



ENERGETIKA



Zoznam sektorových indikátorov za energetiku

Trendy sektora relevantné k ŽP

- ◀ Bilancia energetických zdrojov
- ◀ Výroba a spotreba elektriny
- ◀ Konečná energetická spotreba
- ◀ Energetická náročnosť hospodárstva SR

Interakcie sektora so ŽP (náročnosť sektora na zdroje a vplyvy sektora na ŽP)

- ◀ Emisie skleníkových plynov z energetiky
- ◀ Emisie hlavných znečisťujúcich látok z energetiky
- ◀ Odpadové vody z energetiky
- ◀ Odpady z energetiky
- ◀ Rádioaktívne odpady



Politické, ekonomické a sociálne aspekty

- ◀ Obnoviteľné zdroje energie
- ◀ Cena elektriny a zemného plynu
- ◀ Náklady na ochranu životného prostredia v energetike
- ◀ Daň z energie
- ◀ Posudzovanie vplyvov navrhovaných činností na životné prostredie v energetike
- ◀ Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia v energetike

Podľa Štatistickej klasifikácie ekonomických činností (SK NACE Rev. 2) patrí energetika do sekcie D – Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu.

Tvorí ju divízia:

35 – Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu.

Emisie zo sektora energetiky tvoria emisie zo sektora dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu - sekcia D podľa SK NACE klasifikácie a emisie z vykurovania a chladenia domácností.

4.1. Súhrnné zhodnotenie vývoja v sektore energetiky

Aký je stav a smerovanie energetiky vo vzťahu k životnému prostrediu?



SR patrí medzi krajiny s vysokou dovoznou závislosťou a väčšinu primárnych energetických zdrojov (PEZ) dováža. Medzi domáce PEZ možno zaradiť biomasu, hnedé uhlie a vodnú energiu, pričom najväčší podiel spomedzi domácich PEZ malo v roku 2015 drevo. Z pohľadu štruktúry použitých PEZ mala SR v roku 2015 vyvážený podiel jednotlivých zdrojov. Celkovo došlo s miernymi výkyvmi za obdobie rokov 2001 – 2015 k poklesu hrubej domácej spotreby energie. Vývoj štruktúry jednotlivých zdrojov je charakteristický zníženou spotrebou plyných a tuhých palív a jadrového paliva. Naopak, výrazne stúpla v rovnakom období hrubá domáca spotreba obnoviteľných zdrojov energie (OZE).



V sledovanom období rokov 2000 – 2015 došlo k poklesu výroby elektriny a tepla. SR mala v roku 2015 nízkouhlíkový mix zdrojov elektriny, nakoľko podiel bezuhlíkovej výroby predstavoval cca tri štvrtiny celej výroby. Viac ako polovica vyrobenej elektriny v roku 2015 pochádzala z jadrových elektrární. Na výrobu tepla sa z palív najviac využíval zemný plyn, hnedé a čierne uhlie. Z OZE malo najvyššie zastúpenie drevo a drevný odpad.



Trend vývoja konečnej energetickej spotreby (KES) v období rokov 2001 – 2015 poukazuje na pokrok dosiahnutý pri znižovaní celkovej energetickej spotreby, ktorá v sledovanom období mala klesajúci trend. Najvýraznejšie poklesla KES tuhých palív, plyných palív a tepla. KES kvapalných palív stúpla a mierne vzrástla aj spotreba elektriny. Pozitívom je výrazný nárast KES obnoviteľných zdrojov a odpadov. Napriek poklesu mali v roku 2015 najvyšší podiel na celkovej KES plyné palivá.



Spomedzi sektorov mal v roku 2015 najväčší podiel na KES sektor priemyslu, nasledovaný sektormi doprava, domácnosti a obchod a služby. Sektor pôdohospodárstva sa na KES podieľal len minimálne. Za celé sledované obdobie rokov 2001 – 2015 mala KES klesajúci trend vo všetkých sektoroch s výnimkou sektora dopravy. V posledných rokoch bol zaznamenaný pokles KES aj v tomto sektore.



Od roku 2001 dochádzalo k poklesu energetickej náročnosti (EN) hospodárstva SR, ktorá k roku 2015 klesla cca o polovicu. Napriek priaznivému vývoju mala SR v roku 2015 siedmu najvyššiu EN spomedzi krajín EÚ 28.



Vývoj energetickej náročnosti v jednotlivých sektoroch podľa konečnej energetickej spotreby bol v období rokov 2001 – 2015 celkovo pozitívny. EN mala klesajúci trend v sektoroch pôdohospodárstva, priemyslu a domácnosti. Nárast EN v tomto období bol v sektore dopravy, s maximom v roku 2006. V posledných rokoch dochádzalo k poklesu EN aj v sektore dopravy.

Aké sú interakcie energetiky a životného prostredia?

Vplyv energetiky na životné prostredie



V porovnaní s rokom 1990 poklesli emisie skleníkových plynov z energetiky k roku 2014 o viac ako polovicu. Väčšina emisií pochádzala zo spaľovania a transformácie fosílnych palív. Klesol podiel emisií z veľkých a stredných zdrojov, problémom ostáva spaľovanie fosílnych palív v domácnostiach. Napriek tomuto výraznému poklesu pripadla v roku 2014 až polovica z celkových emisií skleníkových plynov na energetiku.



V SR pretrváva pozitívny trend postupného znižovania hlavných znečisťujúcich látok uvoľňovaných do ovzdušia zo sektora energetiky. V období rokov 2008 – 2014 bol pozitívny trend dosiahnutý pri emisiách SO₂, NO_x zo sektora dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (sekcie D podľa SK NACE klasifikácie) aj z domácnosti, pri emisiách PM₁₀ a PM_{2,5} zo sekcie D a emisiách CO a NMVOC z domácnosti. Pri emisiách POPs bol v sledovanom období 2001 – 2014 klesajúci trend dosiahnutý pri emisiách PCDD/PCDF. Od roku 2000 do roku 2014 poklesli emisie všetkých ťažkých kovov okrem Cd.



Na celkovom objeme odpadových vôd z energetiky sa v období rokov 2006 – 2014 najviac podieľala elektroenergetika. Množstvo objemu odpadových vôd malo s výnimkou rokov, kedy bolo ovplyvnené elektrárnou Vojany, klesajúci trend. Objem odpadových vôd z teplárstva varíroval, pozitívny je pokles jeho objemu v posledných dvoch rokoch.



Od roku 2008 do roku 2015 poklesla produkcia odpadov z energetiky takmer o polovicu. Podiel energetiky na celkovej produkcii odpadov bol v roku 2015 menej ako 6 %. V odpade dominoval ostatný odpad.



V období rokov 2000 – 2015 došlo k výraznému zníženiu produkcie pevných rádioaktívnych odpadov z jadrovej elektrárne (JE) Jaslovské Bohunice a kvapalných rádioaktívnych odpadov z obidvoch jadrových elektrární. Nárast nastal pri pevných odpadoch z JE Mochovce.

Aká je odozva spoločnosti na zmierňovanie, resp. kompenzáciu negatívnych dôsledkov energetiky na životné prostredie?



V období rokov 2006 – 2014 vzrástol celkový podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie (OZE), ktorý bol výsledkom rastu hrubej celkovej spotreby OZE. Rovnako sa zvýšil podiel energie z OZE vo všetkých sektoroch – výroba elektriny, výroba tepla a chladu a v doprave. Spomedzi OZE dominovala vodná energia (výroba elektriny) a biomasa (výroba tepla a chladu). V sektore dopravy mala dominantné postavenie bionafta.



Cena elektriny pre domácnosti od roku 2004 rástla a do roku 2015 stúpila takmer o štvrtinu. Rovnako rastúci trend bol aj pri cene zemného plynu pre domácnosti, ktorá bola v roku 2015 takmer o 100 % vyššia ako v roku 2004.



V rokoch 2009 – 2015 nemali celkové náklady na ochranu životného prostredia v sektore energetiky jednoznačný priebeh. K výraznému nárastu došlo v roku 2014, kedy boli najvyššie v celom sledovanom období. V roku 2015 klesli viac ako o polovicu, pričom z finančných prostriedkov dominovali investície.

4.2. Ako sú implementované environmentálne princípy a ciele súvisiace s energetikou do strategických dokumentov?

4.2.1. Implementácia environmentálnych princípov a cieľov súvisiacich s energetikou do strategických dokumentov na úrovni EÚ (najvýznamnejšie dokumenty)

2002	<p>Šiesty environmentálny akčný program Únie „Životné prostredie 2010: Naša budúcnosť, naša voľba“</p> <p>Cieľ – zabezpečenie vysokej úrovne ochrany životného prostredia s prihliadnutím na rozmanitosť podmienok v jednotlivých regiónoch Spoločenstva a dosiahnutie oslabenia vzťahu medzi hospodárskym rastom a ním vyvolanými environmentálnymi tlakmi.</p> <p>Ťažiskovými prioritnými cieľmi vo vzťahu k energetike boli:</p> <p>Prioritný cieľ 1: Zmena klímy.</p> <p>Prioritný cieľ 4: Prírodné zdroje a odpady.</p>
2002	<p>Európska energetická politika, Európsky akčný plán o energetickej efektívnosti</p> <p>Posilnenie integrácie environmentálnych aspektov do energetickej politiky.</p>
2004	<p>Akčný plán pre environmentálne technológie</p> <p>Cieľ – podporenie rozvoja a využívania environmentálnych technológií a zlepšenie konkurencieschopnosti EÚ v tejto oblasti.</p>
2006	<p>Obnovená stratégia trvalo udržateľného rozvoja EÚ</p> <p>Celkovým cieľom obnovej STUR EÚ bolo určenie a vypracovanie opatrení, ktoré by umožnili EÚ dosahovať stále zlepšovanie kvality života súčasných i budúcich generácií prostredníctvom vytvorenia trvalo udržateľných komunit schopných efektívne využívať zdroje a hospodáriť s nimi a využiť potenciál pre ekologickú a sociálnu inováciu hospodárstva, a tým zabezpečiť prosperitu, ochranu životného prostredia a sociálnu súdržnosť.</p>
2007	<p>Energetická politika pre Európu</p> <p>Hlavnými cieľmi európskej energetickej politiky boli boj proti zmene klímy, obmedzenie vonkajšej zraniteľnosti EÚ dovozom uhlíkovodíkov a podpora rastu a zamestnanosti, čím sa spotrebiteľom mala poskytnúť bezpečná energia za primeranú cenu.</p>
2007	<p>Európsky strategický plán energetických technológií (Plán SET) Smerom k nízkouhlíkovej budúcnosti</p> <p>Strategický plán na urýchlenie vývoja a zavádzania nákladovo efektívnych nízkouhlíkových technológií. Tento plán zahŕňal opatrenia týkajúce sa plánovania, realizácie, zdrojov a medzinárodnej spolupráce v oblasti energetických technológií.</p>

2008	<p><i>Klimaticko-energetický balíček</i></p> <p>Nastavenie súboru opatrení, ktorých cieľom je znížiť vplyv činností EÚ na globálne otepľovanie a zabezpečiť spoľahlivé a dostačujúce dodávky energie. EÚ v ňom prijala záväzok znížiť do roku 2020 (v porovnaní s rokom 1990) emisie skleníkových plynov o 20 %, dosiahnuť úspory energie EÚ vo výške 20 %, dosiahnuť 20 % podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe a dosiahnuť 10 % zastúpenie biopalív v doprave do roku 2020.</p> <p>Súčasťou balíčka je súbor viacerých dokumentov vypracovaných EK venovaných energetike a ŽP: Cestovná mapa pre obnoviteľné zdroje energie, Správa o pokroku v oblasti biopalív, Správa o pokroku v oblasti obnoviteľných zdrojov elektrickej energie, Perspektívy pre vnútorný trh s plynom a elektrinou, Preskúmanie európskeho plynárenského sektora a sektora s elektrickou energiou, Plán prioritných pripojení, Trvalo udržateľná výroba energie z fosílnych palív, Smerom k Európskemu strategickému plánu pre energetické technológie, Jadrový objasňujúci program, Obmedzenie globálnej klimatickej zmeny na 2 stupne Celzia.</p>
2008	<p><i>Akčný plán pre trvalo udržateľnú spotrebu a výrobu a udržateľnú priemyselnú politiku</i></p> <p>Prijatie integrovaného balíka opatrení na podporu udržateľnejšej spotreby a výroby pri zvyšovaní konkurencieschopnosti hospodárstva EÚ. Akčný plán bol sprevádzaný návrhmi na prepracovanie smerníc o ekodizajne a energetickom označovaní, ako aj návrhmi na revíziu nariadenia o environmentálnej značke a nariadenia o EMAS (Schéma pre environmentálne manažérstvo a audit).</p>
2010	<p><i>Európa 2020: Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu</i></p> <p>Základom stratégie sú tri vzájomne sa dopĺňajúce priority:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inteligentný rast: vytvorenie hospodárstva založeného na znalostiach a inováciách. – Udržateľný rast: podporovanie ekologickejšieho a konkurencieschopnejšieho hospodárstva, ktoré efektívnejšie využíva zdroje. – Inkluzívny rast: podporovanie hospodárstva s vysokou mierou zamestnanosti, ktoré zabezpečí sociálnu a územnú súdržnosť. <p>Z prijatých cieľov pre EÚ do roku 2020 sú pre oblasť energetiky relevantné najmä:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zvýšenie úrovne investícií do výskumu a vývoja na 3 % HDP, – zníženie emisií skleníkových plynov o 20 % (alebo za predpokladu širšej globálnej dohody až o 30 %) oproti úrovni z roku 1990, – získanie 20 % energie z obnoviteľných zdrojov, – dosiahnutie 20-percentného nárastu efektívnosti vo využívaní energie. <p>Stratégia priniesla sedem hlavných iniciatív, pričom z hľadiska zvýšenia konkurencieschopnosti energetiky EÚ sú osobitne dôležité nasledujúce z nich: Únia inovácií, Digitálna agenda pre Európu, Európa efektívne využívajúca zdroje a Nové zručnosti pre nové pracovné miesta.</p>
2010	<p><i>Energia 2020: Stratégia pre konkurencieschopnú, udržateľnú a bezpečnú energetiku</i></p> <p>Definovanie piatich priorít: zvýšenie energetickej efektívnosti, dobudovanie celoeurópskeho integrovaného trhu s energiou, zvýšenie práv odberateľov a úrovne energetickej bezpečnosti, rozšírenie vedúceho postavenia EÚ v oblasti energetických technológií a inovácií a posilnenie vonkajšieho rozmeru trhu EÚ s energiou.</p>

2011	<p>Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje Určenie cieľov, ktoré bude potrebné dosiahnuť na zaistenie efektívneho využívania zdrojov.</p>
2011	<p>Plán postupu v energetike do roku 2050 Porovnanie rôznych scenárov dekarbonizácie energetického systému a spôsobov zabezpečenia dodávok energie a konkurencieschopnosti do roku 2050.</p>
2011	<p>Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050 Definovanie mŕnikov do roku 2050, plánu možných opatrení na ich dosiahnutie (zníženie emisií skleníkových plynov do roku 2050 o 80 %), vrátane opatrení v energetike.</p>
2012	<p>Obnoviteľné zdroje energie: významný hráč na trhu s energiou Vytýčenie oblastí, v ktorých je potrebné do roku 2020 zintenzívniť úsilie v záujme toho, aby sa výroba energie z obnoviteľných zdrojov EÚ ďalej zvyšovala až do roku 2030, ako aj v nasledujúcich rokoch, aby technológie obnoviteľných zdrojov energie boli menej nákladné, konkurencieschopnejšie a v konečnom dôsledku trhovo orientované a aby sa poskytovali stimuly na investovanie do energie z obnoviteľných zdrojov.</p>
2012	<p>Koncepcia na ochranu vodných zdrojov Európy Cieľ – zabezpečenie udržateľnosti všetkých činností, ktoré majú vplyv na vodu, a tým zaistenie dostupnosti kvalitnej vody na trvalo udržateľné a spravodlivé využívanie. Obsahuje požiadavku vo väčšej miere začleňovať ciele politiky vo vodnom hospodárstve do sektorových politík.</p>
2013	<p>Siedmy environmentálny akčný program Únie do roku 2020 „Dobrý život v rámci možností našej planéty“ Kľúčovou črtou programu je ochrana a zlepšovanie prírodného kapitálu, podpora lepšieho využívania dnešných zdrojov a urýchlený prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo. Program má podporiť trvalo udržateľný rast, vytváranie nových pracovných príležitostí a vytvoriť tak z EÚ zdravšie a lepšie miesto pre život.</p> <p>Ťažiskovým prioritným cieľom vo vzťahu k energetike sú: Prioritný cieľ 2: Vytvorenie z Únie nízkouhlíkového, zeleného a konkurencieschopného hospodárstva efektívne využívajúceho zdroje. Prioritný cieľ 7: Zlepšenie začlenenia problematiky životného prostredia a súdržnosť politík.</p>
2014	<p>Zelený akčný plán pre malé a stredné podniky (MSP): Umožniť MSP premeniť výzvy v oblasti životného prostredia na podnikateľské príležitosti Cieľ – príspevanie k opätovnej industrializácii Európy podporou rozvoja podnikov s prihliadnutím na ochranu životného prostredia vo všetkých európskych regiónoch, a to najmä so zreteľom na skutočnosť, že medzi odvetviami a členskými štátmi existujú značné rozdiely v efektívnom využívaní zdrojov.</p>

2014	<p>Nový klimaticko-energetický balík do roku 2030</p> <p>Premostenie cieľov 20-20-20 s víziou nízkouhlíkovej ekonomiky v roku 2050. Dosiahnutie zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2030 o 40 % v porovnaní s rokom 1990, zvýšiť podiel OZE v energetickom mixe EÚ na 27 % (cieľ je záväzný len na úrovni EÚ), znížiť spotrebu energie o 27 % (nezáväzný cieľ) a novým cieľom je zvýšiť prepojenosť energetických sietí členských štátov na úroveň 15 %. Okrem toho rámec zahŕňa kľúčovú reformu Európskeho systému obchodovania s emisiami.</p>
2014	<p>Európska stratégia energetickej bezpečnosti</p> <p>Definovanie série konkrétnych opatrení na zvýšenie odolnosti EÚ a zníženie jej závislosti od dovozu energií.</p>
2015	<p>Akčný plán pre obehové hospodárstvo</p> <p>Cieľ – stimulovanie prechodu Európy na obehové hospodárstvo, ktoré posilní globálnu konkurencieschopnosť, udržateľný hospodársky rast a tvorbu nových pracovných miest.</p>
2015	<p>Balík pre Energetickú úniu</p> <p>Cieľ – zavedenie nového prístupu v energetike s dôrazom na spotrebiteľa, iniciovanie novej koncepcie európskeho trhu s elektrickou energiou, aktualizovanie systému označovania energetickej účinnosti a preskúmanie systému EÚ na obchodovanie s emisiami.</p> <p>Pozostáva z viacerých oznámení. Jedným z nich je Rámcová stratégia odolnej energetickej únie s výhľadovou politikou v oblasti zmeny klímy, ktorá predstavuje víziu do budúcnosti a zlučuje viacero oblastí politiky do jednej ucelenej stratégie. Súčasťou je aj Akčný plán so zoznamom plánovaných opatrení Komisie na roky 2015 a 2016. Ďalšími prijatými dokumentmi v rámci balíka sú oznámenia: Dosiahnutie miery prepojenia elektrických sietí na úrovni 10 % – príprava európskych elektrických sietí na rok 2020 a Parížsky protokol – koncepcia boja proti celosvetovej zmene klímy po roku 2020.</p>

4.2.2. Implementácia environmentálnych princípov a cieľov súvisiacich s energetikou do strategických dokumentov na úrovni SR (najvýznamnejšie dokumenty)

2000	<p>Energetická politika SR</p> <p>Definovanie rámca pre cestu zmeny energetiky na základe troch pilierov:</p> <ul style="list-style-type: none"> – príprava na integráciu do vnútorného trhu EÚ, – bezpečnosť zásobovania energiou, – trvalo udržateľný rozvoj.
2001	<p>Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja</p> <p>Stanovenie priorít a cieľov trvalo udržateľného rozvoja, strategický cieľ 24. Zníženie energetickej a surovinovej náročnosti a zvýšenie efektívnosti hospodárstva SR.</p>
2003	<p>Koncepcia využívania obnoviteľných zdrojov energie (OZE)</p> <p>Vytvorenie základného rámca pre rozvoj využívania OZE v SR.</p>
2005	<p>Národný program rozvoja biopalív</p> <p>Stanovenie indikatívnych cieľov vyjadrených referenčnými hodnotami pre roky 2006 – 2010, vytvorenie stimulačných ekonomických a legislatívnych podmienok pre splnenie indikatívnych cieľov uvedených v smernici Európskeho parlamentu a Rady 2003/30/ES o podpore používania biopalív alebo iných obnoviteľných palív v doprave.</p>

2005	<p>Akčný plán trvalo udržateľného rozvoja v SR na roky 2005 – 2010 Vytýčenie hlavných cieľov vrátane energetiky, konkretizovaných pre jednotlivé rezorty. Ich súčasťou boli merateľné ukazovatele, termíny, určenie zodpovednosti za ich plnenie a spôsoby ich financovania.</p>
2006	<p>Energetická politika SR Vytvorenie rámca pre ďalšie smerovanie rozvoja elektroenergetiky, tepelnej energetiky, plynárenstva, ťažby, spracovania a prepravy ropy, ťažby uhlia a využívania obnoviteľných zdrojov energie.</p>
2006	<p>Koncepcia vodohospodárskej politiky do roku 2015 Strategický cieľ do roku 2015: 3.1 Skvalitnenie starostlivosti o vodné zdroje a súvisiacu vodohospodársku infraštruktúru vrátane naplnenia právnych predpisov EÚ. Kvalitatívna ochrana povrchových vôd: – zameranie sa na riešenie najvýznamnejších zdrojov bodového znečistenia spôsobovaného verejnými kanalizáciami a priemyselnými zdrojmi znečistenia, – obmedzenie produkcie odpadových vôd a v nich obsiahnutých znečisťujúcich látok priamo u ich producentov, – prehodnotenie doterajšieho vypúšťania priemyselných a komunálnych odpadových vôd s cieľom pripraviť opatrenia na zabezpečenie súladu s kritériami na ochranu pred vypúšťaním nebezpečných látok podľa predpisov EÚ.</p>
2007	<p>Stratégia vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov energie v SR Inventarizácia potenciálov jednotlivých zdrojov OZE, načrtnutie možností využitia komerčne zavedených technológií, návrh cieľov v oblasti výroby elektriny (bez veľkých vodných elektrární) a tepla z OZE do roku 2010 a 2015 a opatrení na ich dosiahnutie.</p>
2007	<p>Koncepcia energetickej efektívnosti Inventarizácia súčasného poznania potenciálov energetických úspor v jednotlivých sektoroch, identifikácia bariér, stanovenie strategických cieľov a priorit, definovanie energetickej úsporných opatrení, zoradenie jednotlivých krokov smerujúcich k dosiahnutiu stanovených cieľov a zabezpečenie realizácie navrhnutých opatrení. Hlavné ciele: – dosiahnutie postupného zníženia energetickej náročnosti na úroveň priemeru pôvodných 15 členských štátov EÚ, – dosiahnutie celkového národného indikatívneho cieľa úspor energie pre jednotlivé roky, – zlepšenie účinnosti zariadení v oblasti výroby tepelnej a elektrickej energie a zníženie energetických strát pri prenose, preprave a distribúcii energie.</p>
2007	<p>Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2008 – 2010 (1. AP) Kvantifikovanie cieľov, definovanie opatrení a stanovenie mechanizmov na zabezpečenie realizácie navrhnutých opatrení a ich monitorovanie.</p>
2007	<p>Národný program znižovania emisií základných znečisťujúcich látok do roku 2010 Cieľ – definovanie nástrojov na zabezpečenie dodržania národných emisných stropov určených pre SR prierezo i za jednotlivé sektory vrátane energetiky.</p>
2008	<p>Akčný plán využívania biomasy na roky 2008 – 2013 Definovanie opatrení na realizáciu cieľov v oblasti využívania biomasy, ktoré mali mať výrazne pozitívny vplyv na životné prostredie a mali prispieť k zlepšovaniu klimatických podmienok, redukcii skleníkových plynov a k diverzifikácii energetických zdrojov pri zvyšovaní energetickej bezpečnosti.</p>

2008	<p>Stratégia energetickej bezpečnosti SR</p> <p>Cieľ – dosiahnutie konkurencieschopnej energetiky, zabezpečujúcej bezpečnú, spoľahlivú a efektívnu dodávku všetkých foriem energie za prijateľné ceny s prihliadnutím na ochranu odberateľa, ochranu životného prostredia, trvalo udržateľný rozvoj, bezpečnosť zásobovania a technickú bezpečnosť.</p>
2009	<p>Vodný plán Slovenska</p> <p>Definovanie rámca environmentálnych cieľov umožňujúcich dlhodobu udržateľné vodné hospodárstvo do roku 2015 pre:</p> <ul style="list-style-type: none"> – útvary povrchových vôd, – útvary podzemných vôd.
2010	<p>Národný akčný plán pre energiu z OZE</p> <p>Stanovenie národných cieľov pre podiel energie z OZE spotrebovanej v doprave a v sektoroch výroby elektriny a tepla a chladu v roku 2020 a krokov na ich zabezpečenie.</p>
2011	<p>Koncepcia využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov SR do roku 2030</p> <p>Zmapovanie potenciálne environmentálne prípustných možností ďalšieho využitia vodných tokov a naplnenie cieľov v oblasti výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov.</p>
2011	<p>Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011 – 2013 (2. AP)</p> <p>Stanovenie druhého prechodného indikatívneho cieľa úspor energie v SR na obdobie ďalších troch po sebe nasledujúcich rokov, definovanie opatrení a finančných a právnych nástrojov na dosiahnutie cieľa úspor energie.</p>
2013	<p>Koncepcia rozvoja výroby elektriny z malých obnoviteľných zdrojov energie v SR</p> <p>Špecifikovanie uceleného prístupu k legislatívnej aj novej finančnej podpore rozvoja malých zdrojov energie, ktoré sú určené najmä na pokrytie vlastnej spotreby domácností bez negatívneho vplyvu na stabilitu distribučných sústav a s efektom finančných úspor pre prevádzkovateľov malých zdrojov aj pre distribučné spoločnosti.</p>
2013	<p>Stratégia na redukciiu PM₁₀</p> <p>Cieľ – dosiahnutie a udržanie dobrej kvality ovzdušia na celom území Slovenskej republiky, t. j. takej kvality ovzdušia, ktorá na základe súčasných vedeckých poznatkov neohrozí zdravie ľudí a ani životné prostredie. Na dosiahnutie tohto cieľa sú definované opatrenia, týkajúce sa hlavne lokálneho vykurovania, dopravy a hospodárenia na poľnohospodárskej pôde.</p>
2014	<p>Aktualizovaná národná stratégia ochrany biodiverzity do roku 2020</p> <p>Definovanie cieľov prierezovo platných pre všetky odvetvia. K najdôležitejším zámerom stratégie z pohľadu cestovného ruchu patria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zabezpečenie integrovania ochrany biodiverzity do stratégií, plánovacích a rozhodovacích procesov v rôznych sektoroch, – zlepšenie súčinnosti environmentálnych a sektorových politík pre opatrenia zamerané na zníženie ekologickej stopy v zmysle medzinárodnej spolupráce a podpora výchovy, vzdelávania a výskumu v tejto oblasti.
2014	<p>Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2014 – 2016 (3. AP)</p> <p>Vyhodnotenie cieľov a opatrení energetickej efektívnosti v zmysle predchádzajúcich plánov, stanovenie nových a pokračujúcich opatrení energetickej efektívnosti na ďalšie obdobie 2014 – 2016 s výhľadom do roku 2020.</p>

2014	<p>Energetická politika SR</p> <p>Reflektovanie na vývoj energetickej politiky v EÚ. Definovanie hlavných cieľov a priorít energetického sektora do roku 2035 s výhľadom na rok 2050 k napĺňaniu strategického cieľa, ktorým je dosiahnuť konkurencieschopnú nízkouhlíkovú energetiku zabezpečujúcu bezpečnú spoľahlivú a efektívnu dodávku všetkých foriem energie za prijateľné ceny s prihliadnutím na ochranu odberateľa a udržateľný rozvoj.</p>
2014	<p>Stratégia adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy</p> <p>Cieľ – o. i. navrhnutie súboru vhodných proaktívnych adaptačných opatrení a mechanizmu na ich realizáciu v rámci sektorových politík vrátane energetiky a jej infraštruktúry, rozvojových stratégií a akčných plánov na všetkých úrovniach procesu.</p>
2015	<p>Vodný plán Slovenska</p> <p>Definovanie rámca environmentálnych cieľov umožňujúcich dlhodobou udržateľné vodné hospodárstvo do roku 2021 pre:</p> <ul style="list-style-type: none"> – útvary povrchových vôd, – útvary podzemných vôd <p>a opatrení vo vzťahu k jednotlivým sektorom hospodárstva na ich dosiahnutie.</p>
2015	<p>Program odpadového hospodárstva v SR na roky 2016 – 2020</p> <p>Hlavným cieľom odpadového hospodárstva SR do roku 2020 je minimalizácia negatívnych účinkov vzniku a nakladania s odpadmi na zdravie ľudí a životné prostredie.</p> <p>Pre jeho splnenie je o. i. potrebné implementovanie princípu rozšírenej zodpovednosti výrobcov pre nasledovné vyhradené výrobky: elektrozariadenia, batérie a akumulátory, obaly, vozidlá, pneumatiky a neobalové výrobky, zavedenie podpory používania materiálov získaných z recyklovaných odpadov na výrobu výrobkov a zlepšenie trhových podmienok pre takéto materiály. Program zároveň stanovuje ciele a opatrenia pre biologicky rozložiteľné priemyselné odpady, ako aj prúdy odpadov a odpadov z obalov.</p>

4.3. Aký je stav a smerovanie energetiky vo vzťahu k životnému prostrediu?

Výroba a spotreba energie má výrazný vplyv na životné prostredie. Znižovanie spotreby energie zavádzaním rôznych úsporných opatrení a zvyšovaním energetickej účinnosti, ako aj zmena v skladbe primárnych zdrojov energie, majú zásadný vplyv na znižovanie emisií skleníkových plynov a zlepšenie kvality ovzdušia. Zároveň to prispieva k znižovaniu vplyvu aj v ďalších oblastiach (napr. zdravie, využívanie zdrojov a pod.).

Rozvoj energetiky je zameraný na optimalizáciu energetického mixu z hľadiska energetickej bezpečnosti pri dosiahnutí čo najvyššej energetickej efektívnosti a dôslednej ochrany životného prostredia. Dôraz je kladený na efektívne využívanie zdrojov energie a nízkouhlíkové technológie, ako sú obnoviteľné zdroje a jadrová energia.

Základné ciele a rámce rozvoja energetiky SR v dlhodobom časovom výhľade boli do roku 2014 definované Energetickou politikou SR z roku 2000 a najmä Energetickou politikou SR z roku 2006, ktorá konštatovala, že zabezpečenie maximálneho ekonomického rastu v podmienkach trvalo udržateľného rozvoja je podmienené spoľahlivosťou dodávky energie pri optimálnych nákladoch a primeranej ochrane životného prostredia.

Energetická politika z roku 2006 udávala smerovanie pre rozvoj elektroenergetiky, tepelnej energetiky, plynárenstva, ťažby, spracovania a prepravy ropy, ťažby uhlia a využívania

obnoviteľných zdrojov energie. Definovala tri ciele:

1. zabezpečiť s maximálnou efektívnosťou bezpečnú a spoľahlivú dodávku všetkých foriem energie v požadovanom množstve a kvalite,
2. znižovať energetickú náročnosť,
3. zabezpečiť sebestačnosť výroby elektriny, ktorá pokryje dopyt na ekonomicky efektívnom princípe.

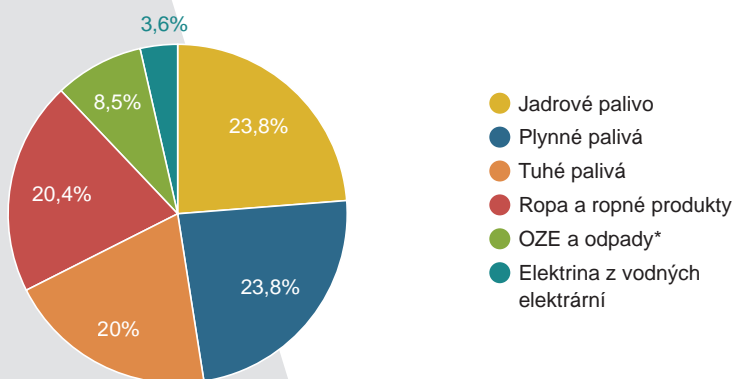
Stav a smerovanie energetiky vo vzťahu k životnému prostrediu je charakterizovaný na základe indikátorov zo skupiny trendy sektora relevantné k ŽP.

4.3.1. Bilancia energetických zdrojov

Z hľadiska prírodných podmienok a súčasných technologických možností krajiny je SR chudobná na primárne energetické zdroje (PEZ). Takmer 90 % PEZ (vrátane jadrového paliva) sa dováža. Domáce zdroje fosílnych palív tvoria hnedé uhlie a lignit. Pri kvapalných a plyných zdrojoch energie tvorí domáca produkcia len cca 4 %. Z obnoviteľných zdrojov energie (OZE) sa na primárnej produkcii najviac podieľajú biomasa a vodná energia.

Z pohľadu štruktúry použitých PEZ má SR vyvážený podiel jednotlivých energetických zdrojov na hrubej domácej spotrebe, tzv. energetický mix, ktorý bol v roku 2015 nasledovný: jadrové palivo 23,8 %, zemný plyn 23,8 %, ropa a ropné produkty 20,4 %, tuhé palivá 20,0 % a obnoviteľné zdroje energie (vrátane odpadov a elektriny vyrobenej vo vodných elektrárňach) 12,1 %.

Energetický mix v roku 2015



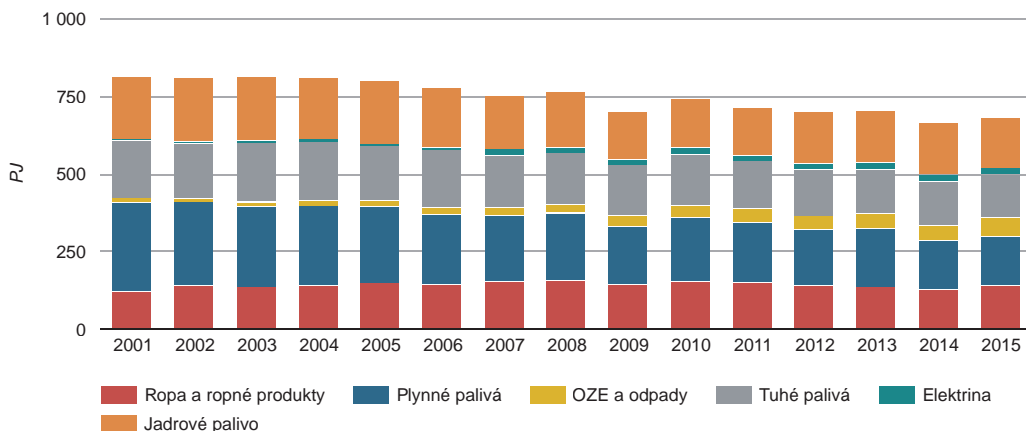
Zdroj: ŠÚ SR
Poznámka: OZE a odpady* – okrem elektriny z vodných elektrární

Hrubá domáca spotreba energie (HDS) zahŕňa primárnu produkciu (hnedé uhlie, lignit, ropu, zemný plyn, teplo a elektrinu) v SR a je upravovaná o obnovené produkty, saldo dovozu a vývozu a o čerpanie zo zásob. Zahŕňa aj saldo dovozu a vývozu a čerpanie zo zásob ďalších zdrojov, ako sú: čierne uhlie, koks, brikety, nafta, benzíny, ľahké a ťažké vykurovacie oleje, petroleje, koksárenský plyn, vysokopecný plyn a ostatné tuhé, kvapalné a plynné palivá.

HDS zaznamenala za obdobie rokov 2001 – 2015 s miernymi výkyvmi pokles o cca 16,1 %. V roku 2015 dosiahla hodnotu 683 408 TJ.

Najvýraznejšie v sledovanom období poklesla hrubá domáca spotreba zemného plynu (42,8 %). Rovnako spotreba tuhých palív má dlhodobu klesajúci trend a postupne klesla v sledovanom období o 26,2 %. Klesajúci trend bol dosiahnutý aj pri hrubej domácej spotrebe jadrového paliva, ktorá poklesla za celé obdobie o 19,1 %. Opačný trend bol pri hrubej domácej spotrebe ropy a ropných produktov, ktorá za rovnaké obdobie narástla o 11,3 %. Výrazne vzrástla hrubá domáca spotreba obnoviteľných zdrojov energie (vrátane odpadov a elektriny vyrobenej vo vodných elektrárňach), zaznamenala viac ako 4-násobný nárast. Dominantné postavenie mala biomasa (výroba tepla) a vodná energia (výroba elektriny).

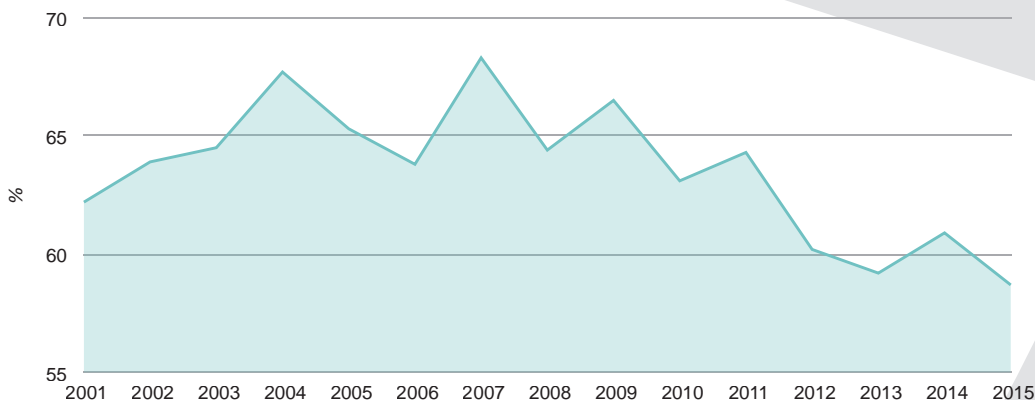
Vývoj hrubej domácej spotreby energie



Zdroj: ŠÚ SR

K poklesu HDS výrazne prispela reštrukturalizácia priemyslu v 90. rokoch 20. storočia, rozvoj sektorov s vyššou pridanou hodnotou, zavádzanie nových moderných technológií s nižšou energetickou náročnosťou, ale aj zateplovanie budov, výmena spotrebičov za nízkoenergetické, ako aj zvýšené šetrenie v dôsledku deregulácie cien.

Vývoj závislosti SR na dovoze palív



Zdroj: Eurostat

Zabezpečenie energetických potrieb spoločnosti patrí medzi kľúčové pre fungovanie hospodárstva každej krajiny. Slovensko patrí ku krajinám s vysokou dovozovou závislosťou a väčšinu potrebných palivovo-energetických zdrojov na pokrytie domácej spotreby musí dovážať. To je aj dôvod, prečo je v SR venovaná značná pozornosť otázkam energetickej bezpečnosti. V sledovanom období rokov 2001 – 2015 sa závislosť pohybovala v rozmedzí 55 – 70 %. V roku 2015 dosiahla úroveň 58,7 %, pričom jadrová energia sa považuje za domáci zdroj energie.

Tuhé palivá

Celková spotreba tuhých palív má dlhodobu klesajúcu trend. Domáce hnedé uhlie v súčasnosti predstavuje cca 80 % spotreby hnedého uhlia potrebného na výrobu elektriny a tepla. Zohráva významnú úlohu pri zabezpečení bezpečnosti dodávok elektriny. Zvyšné množstvo hnedého uhlia a všetko čierne uhlie sa zabezpečuje dovozom. V ťažbe hnedého uhlia sa predpokladá postupný pokles a z dlhodobého hľadiska nemožno považovať ťažbu hnedého uhlia za dostatočnú na pokrytie potrieb výroby elektriny a tepla.

Vývoj dovozu a vývozu tuhých palív

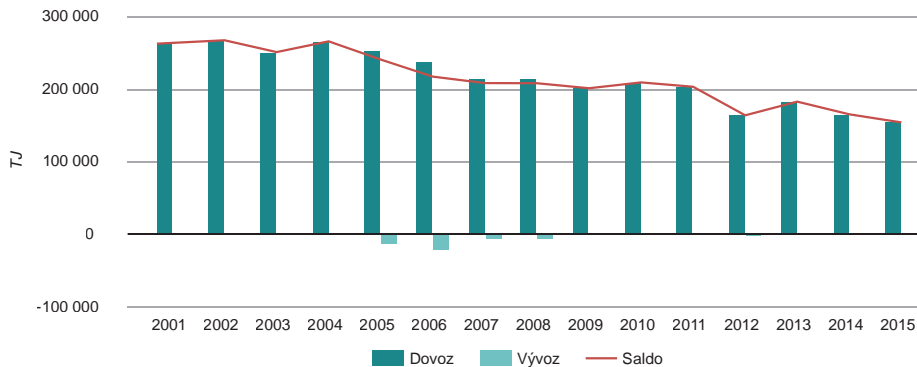


Zdroj: ŠÚ SR

Zemný plyn

Spotreba zemného plynu v posledných rokoch pozvoľne klesala. Výrazný pokles bol zaznamenaný medziročne v roku 2014, kedy spotreba klesla z 5,1 mld. m³ (2013) na cca 4,3 mld. m³ (2014). Na pokles spotreby zemného plynu mal vplyv najmä charakter zimy, ktorá sa zaradila medzi najteplejšie. V roku 2015 spotreba stúpila na takmer 4,8 mld. m³. Domáca ťažba sa na tejto spotrebe podieľala približne 2 %. Ostatný zemný plyn sa dovážal z Ruskej federácie. Slovenskou prepravnou sieťou bolo v roku 2015 prepravených celkovo 55,8 mld. m³ plynu.

Vývoj dovozu a vývozu plynných palív



Zdroj: ŠÚ SR

Kvapalné palivá

SR v roku 2014 doviezla cca 5,48 mil. ton ropy. Tento objem (do 6 mil. ton za rok) je garantovaný na základe dlhodobej medzinárodnej zmluvy s Ruskou federáciou. Domáca ťažba sa podieľa na spotrebe ropy menej ako 2 %. Na obdobie do konca roka 2015 SR udržiava núdzové zásoby ropy a ropných výrobkov na úrovni 97 dní.

Vývoj dovozu a vývozu kvapalných palív



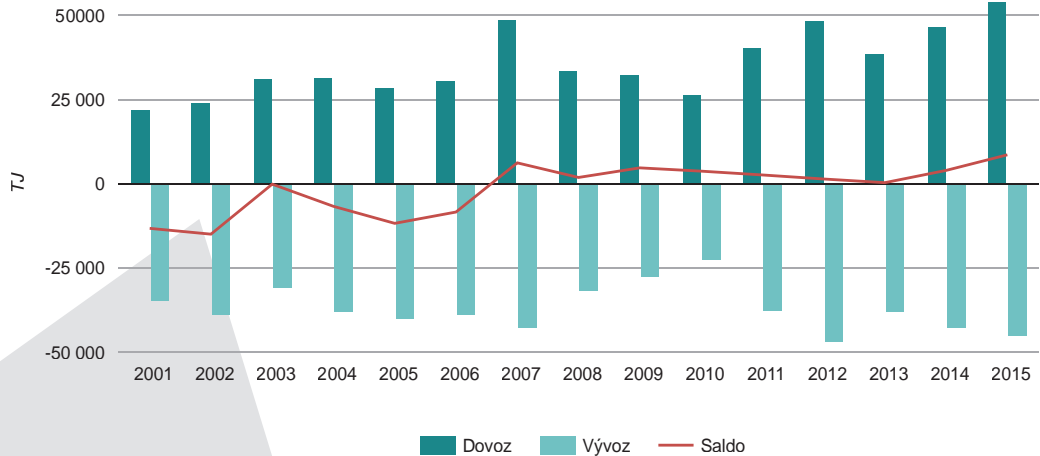
Zdroj: ŠÚ SR

Elektrina

Po dobudovaní dvoch blokov v jadrovej elektrárni (JE) Mochovce v rokoch 1998 a 2000 sa SR stala sebestačná v zásobovaní elektrinou. Výroba elektriny prevýšila jej spotrebu a od roku 2001 do roku 2006 bola exportérom elektriny. Po odstavení JE V1 Jaslovské Bohunice v roku 2006, sa koncom roka 2006 SR stala závislá na dovoze elektriny. Dovoz elektriny bol čiastočne znížený vplyvom hospodárskej a finančnej krízy po roku 2008, čo sa prejavilo znížením požiadaviek odberateľov na dodávku elektriny. Po uvedení do prevádzky niekoľkých elektrární a najmä zvýšením inštalovaného výkonu JE V2 Jaslovské Bohunice a JE Mochovce 1 a 2 v ďalších rokoch sa postupne zvyšovala ročná výroba a dovoz elektriny sa každým rokom znižoval.

V roku 2015 došlo k medziročnému nárastu importu elektriny o 1 287 GWh. V porovnaní s poslednými tromi rokmi dovoz elektriny výrazne stúpol. Saldo 8 596 TJ v prospech dovozu v roku 2015 bolo spôsobené z trhových dôvodov a nie z dôvodu nedostatočnosti zdrojov elektriny na území SR. Očakáva sa, že SR sa po dostavbe blokov JE Mochovce 3 a 4 stane zase exportérom elektriny.

Vývoj dovozu a vývozu elektriny



Zdroj: ŠÚ SR

Jadrové palivo

V súčasnosti sa takmer 56 % elektriny vyrába v jadrových elektrárnach. Dodávka jadrového paliva je zabezpečená dlhodobými zmluvami z Ruskej federácie. V súvislosti s využitím jadrového paliva na výrobu elektriny je kľúčovou otázkou vyriešenie uloženia vyhoreného jadrového paliva, ako aj otázka likvidácie odstavených jadroveoenergetických zariadení. SR pri riešení týchto otázok postupuje v súlade s politikou EÚ.

4.3.2. Výroba elektriny a tepla

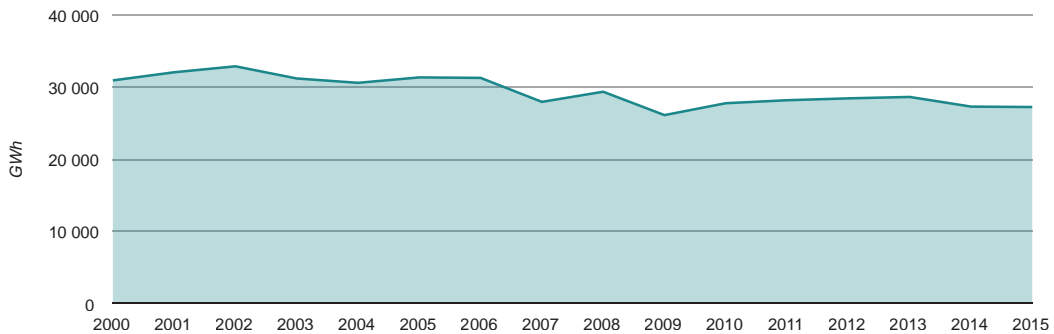
Na životnú úroveň obyvateľstva v SR, ako aj na dosiahnutie jej porovnateľnej úrovne s vyspelými krajinami EÚ, má vplyv okrem iného aj dostatočné množstvo elektriny a tepla za cenu, ktorá zabezpečí nielen konkurencieschopnosť ekonomiky, ale aj jej dostupnosť pre občanov.

Elektrina

Zásobovanie elektrinou v SR je vzhľadom na dlhodobo budovanú optimálnu štruktúru výrobných základne a dobre vybudovanú rozvodnú sústavu spoľahlivé, s minimálnym výskytom výpadkov, ktoré by ohrozili bezpečnosť zásobovania elektrinou.

Elektrina má špecifické postavenie v rámci energetických zdrojov. Toto postavenie vyplýva z toho, že rast jej výroby a spotreby nemusí byť sprevádzaný negatívnym dopadom na životné prostredie, ako je to u ostatných druhov palív a energie. Elektrickú energiu je možné považovať za čistú, ak je vyrábaná a spotrebúvaná s vysokou účinnosťou, ak nahrádza výrobu energie zo spaľovania nízkoenergetických palív, alebo ak je vyrábaná z obnoviteľných zdrojov energie.

Vývoj výroby elektriny



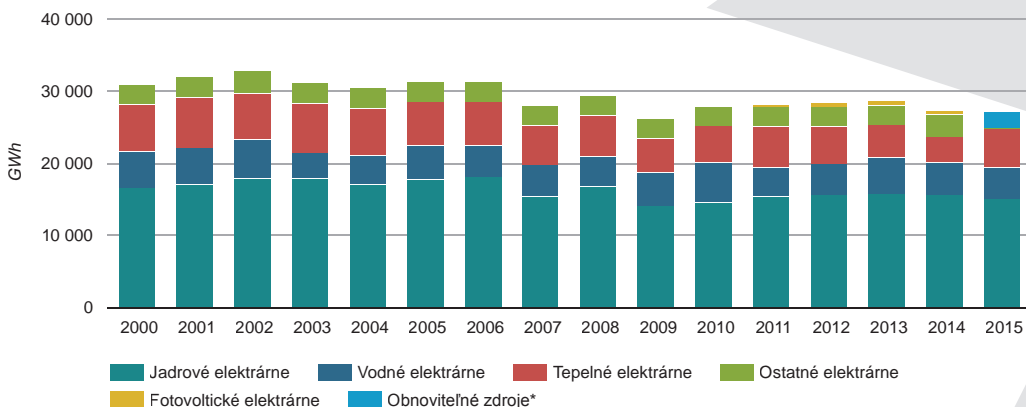
Zdroj: SEPS, a. s.

V roku 2015 bolo v SR vyrobených 27 191 GWh elektriny. V období rokov 2001 – 2015 poklesla výroba elektriny o cca 15,0 %. Pokles bol výsledkom odstavenia JE V1 Jaslovské Bohunice a ďalších blokov v tepelných elektrárňach. SR už v roku 2015 mala nízkouhlíkový mix zdrojov výroby elektriny, nakoľko podiel bezuhlíkovej výroby sa pohyboval na úrovni viac ako 80 %.

Najvyšší podiel na výrobe elektriny mali v roku 2015 jadrové elektrárne (55,7 %), a to aj napriek nižšej výrobe v porovnaní s rokom 2014. Za nimi nasledovali tepelné elektrárne (19,3 %), vodné elektrárne (16,0 %), zdroje využívajúce obnoviteľné zdroje (8,8 %) a ostatné zdroje elektriny (0,3 %). Polovica vyrobenej elektriny z obnoviteľných zdrojov bola v roku 2015 z biomasy (50,2 %), bioplyn a fotovoltaické elektrárne mali na výrobe zhodný podiel 24,7 %. Pokles výroby vodných elektrární v roku 2015 nebol dramatický a výroba elektriny vo vodných elektrárňach bola za celý rok 2015 na priemernej úrovni.

Z dlhodobého hľadiska v SR postupne klesá výroba elektriny v tepelných elektrárňach a rastie význam jadrovej energie a energie z OZE.

Vývoj výroby elektriny podľa zdroja



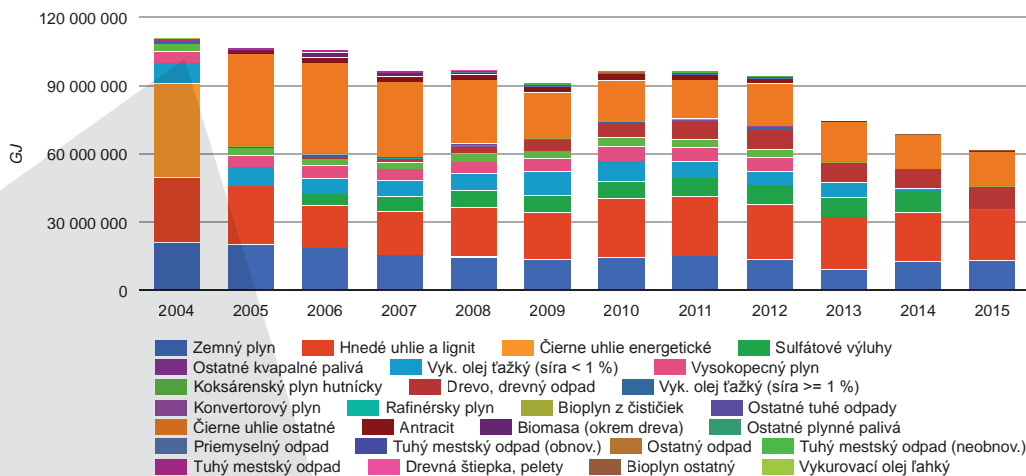
Zdroj: SEPS, a. s.

Poznámka: V roku 2015 došlo k preklasifikovaniu kategórií: v kategórii obnoviteľné zdroje sú zahrnuté fotovoltaické elektrárne, biomasa a bioplyn.

Teplo

Výroba, dodávka a spotreba tepla tvoria významnú súčasť slovenskej energetiky. Teplo je vyrábané v teplárňach (výrobné jednotky na kombinovanú výrobu elektriny a tepla) a výhrevniach (výrobné jednotky iba na výrobu tepla). Na výrobu tepla sa v SR z palív najviac využívali zemný plyn (výhrevne, teplárne), hnedé uhlie (teplárne) a čierne uhlie (teplárne). Z obnoviteľných zdrojov sa do značnej miery využívali drevo a drevný odpad (teplárne, výhrevne). Slovensko je charakterizované rozvinutým systémom centralizovaného zásobovania teplom, ktorý pokrýva viac ako 54 % celkovej potreby tepla. Za posledných 20 rokov došlo k podstatnému zníženiu výroby a dodávky tepla zo systémov CZT hlavne z dôvodu uplatňovania politiky energetickej efektívnosti v bytovo-komunálnej sfére, v službách, ako aj v priemysle.

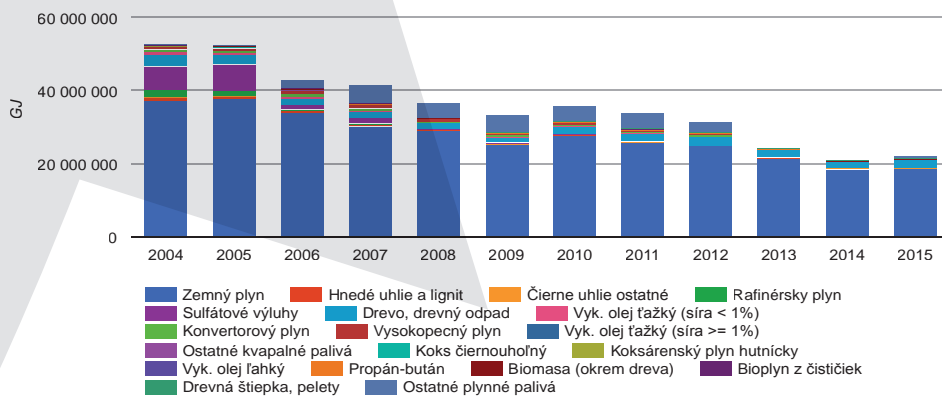
Vývoj výroby tepla z palív v teplárňach



Zdroj: ŠÚ SR

Rozvoj tepelnej energetiky Slovenska sa bude v strednodobom a dlhodobom výhľade orientovať na väčšie využitie obnoviteľných zdrojov najmä biomasy a geotermálnej energie, predpokladá sa tiež významnejšie využívanie slnečných kolektorov.

Vývoj výroby tepla z palív vo výhrevniach



Zdroj: ŠÚ SR

4.3.3. Spotreba energie a energetická efektívnosť

Typ a rozsah vplyvu na životné prostredie spojený so spotrebou energie (napr. emisie skleníkových plynov, znečistenie ovzdušia a pod.) závisí od použitých zdrojov energie a od celkového množstva spotrebovanej energie. Jedným zo spôsobov ako znížiť tento vplyv je používať menej energie. To sa môže dosiahnuť buď znížením dopytu po energetických službách (potreba tepla, elektriny, osobná alebo nákladná doprava a pod.), alebo využívaním energie efektívnejším spôsobom s dôrazom na úspory energie (tým, že sa spotrebuje na jednotku činnosti menej energie).

Energetická efektívnosť patrí k jedným z hlavných faktorov pri dosahovaní dlhodobých energetických a klimatických cieľov. Považuje sa za nákladovo najúčinnější prostriedok na zníženie emisií skleníkových plynov a ďalších znečisťujúcich látok, zlepšenie energetickej bezpečnosti a konkurencieschopnosti, ako aj spôsob k dosiahnutiu výhod pre občanov v podobe úspor energie.

V energetickom prostredí SR sa nastavil strategický a legislatívny rámec na zvyšovanie energetickej efektívnosti. Môžeme konštatovať, že prijaté opatrenia začínajú prinášať prvé výsledky. SR bude naďalej vyvíjať úsilie v pokračovaní európskeho trendu v tvorbe a realizovaní balíkov opatrení na zvyšovanie energetickej efektívnosti.

V súlade so Stratégiou energetickej bezpečnosti SR (2008), ktorá určuje postup stanovovania cieľov po roku 2016, bol v Národnom programe reforiem pre roky 2011 – 2014 stanovený cieľ úspor do roku 2020 vo výške 11 % priemernej konečnej energetickej spotreby v rokoch 2001 – 2005.

Tretí Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2014 – 2016 s výhľadom do roku 2020 zohľadňuje požiadavky smernice EP a Rady 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti. Jednou z nich bola povinnosť vyjadrenia národného indikatívneho cieľa energetickej efektívnosti a vyhodnotenie opatrení energetickej efektívnosti vo forme absolútnej hodnoty primárnej spotreby energie (PEZ) a absolútnej hodnoty konečnej energetickej spotreby (KES) v roku 2020.

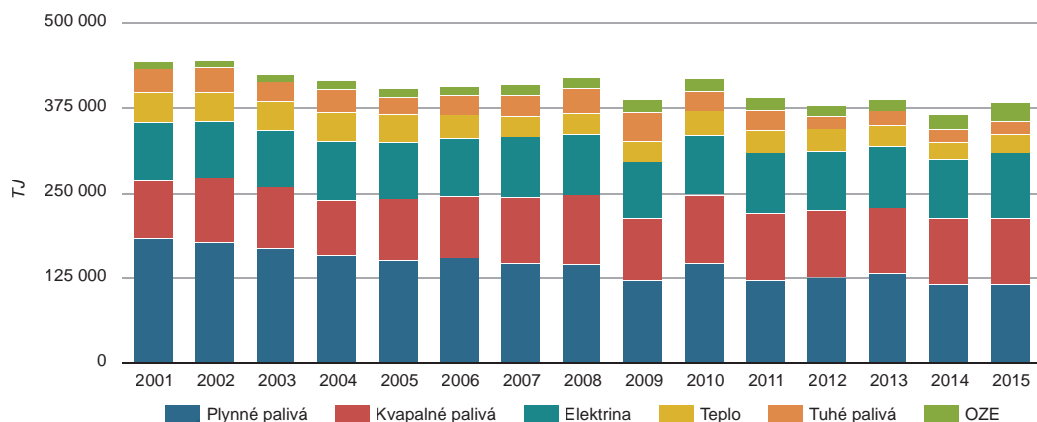
Konečná energetická spotreba

Vo všeobecnosti predstavuje konečná energetická spotreba (KES) energetickú bilanciu danej oblasti, ktorá vyjadruje množstvo energie vstupujúcej (zmeranej pred vstupom) do spotrebičov, v ktorých sa využije pre finálny úžitok, nie však pre výrobu inej formy energie. Konečná energetická spotreba predstavuje konečnú spotrebu po odčítaní konečnej neenergetickej spotreby.

Konečná energetická spotreba v SR mala od roku 2001 do roku 2015 s miernymi výkyvmi klesajúci priebeh. V roku 2015 konečná energetická spotreba dosiahla hodnotu 382 904 TJ a oproti roku 2001 klesla o cca 13,8 %.

Štruktúra použitej palivovej základne je pestrá, prevládajú plynné a kvapalné palivá. V období rokov 2001 – 2015 najvýraznejšie poklesla konečná energetická spotreba tuhých palív, ktorých podiel bol v roku 2015 na úrovni 4,8 % z celkovej KES. Klesajúci trend bol aj pri plyných palivách, ktoré mali napriek tomu v roku 2015 najvyšší podiel na KES (30,4 %) a teplo so 7,4 % podielom. Naopak najvýraznejší nárast v sledovanom období zaznamenali OZE a odpady, ktorých konečná energetická spotreba narástla za sledované obdobie viac ako dvojnásobne s podielom v roku 2015 na úrovni 7,2 %. Miernejší rastúci trend bol dosiahnutý pri kvapalných palivách s podielom 25,3 % v roku 2015. V sledovanom období vzrástla aj konečná spotreba elektriny, ktorej podiel v roku 2015 predstavoval 24,9 %.

Vývoj konečnej energetickej spotreby palív a energie



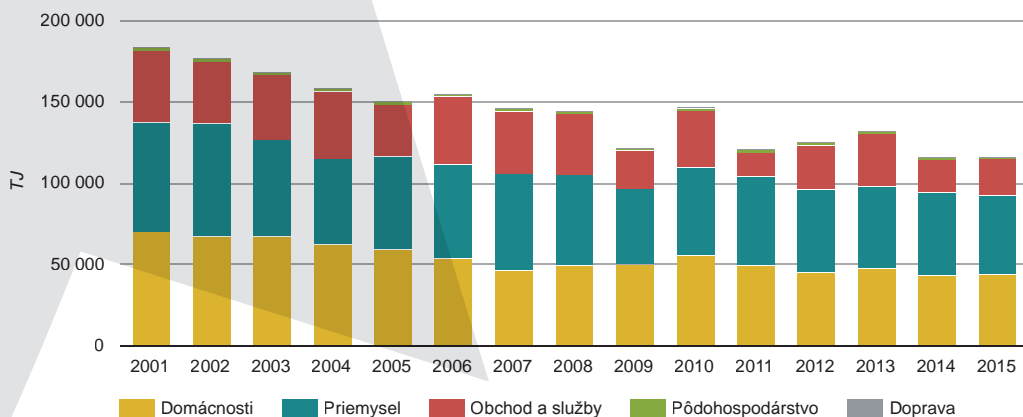
Zdroj: ŠÚ SR

Plyné palivá

Konečná energetická spotreba plyných palív klesla za obdobie rokov 2001 – 2015 zo 183 590 TJ v roku 2001 na 116 323 TJ v roku 2015 (36,6 %). Najvyššia spotreba plyných palív v roku 2015 bola v sektore priemyslu (42,2 %), nasledovali sektory domácnosti (37,8 %) a obchod a služby (18,9 %). Sektory pôdohospodárstvo a doprava sa na KES plyných palív v roku 2015 podieľali len minimálne (0,8 % a 0,3 %).

Za celé sledované obdobie rokov 2001 – 2015 stúpila KES plyných palív len v sektore dopravy (viac ako 1,5-násobne). KES plyných palív v ostatných sektoroch mala v sledovanom období klesajúci trend. K najvýraznejšiemu poklesu došlo v sektore pôdohospodárstva (52,1 %), nasledoval sektor obchodu a služieb (49,9 %) a sektor domácností (37,2 %). Najmenej poklesla KES plyných palív v sektore priemyslu (27,2 %).

Vývoj konečnej energetickej spotreby plyných palív v sektoroch hospodárstva



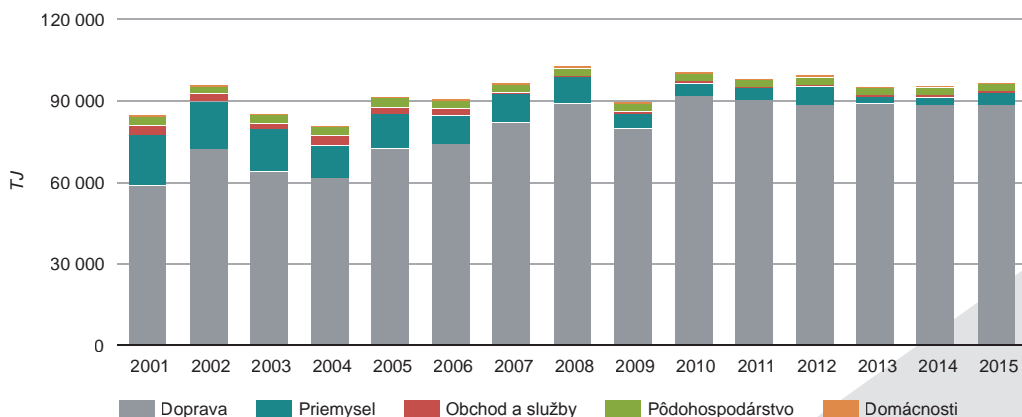
Zdroj: ŠÚ SR

Kvapalné palivá

Konečná energetická spotreba kvapalných palív mala v období rokov 2001 – 2015 stúpajúci trend (14,2 %) a stúpla z 84 691 TJ v roku 2001 na 96 675 TJ v roku 2015. Spomedzi sledovaných sektorov má sektor dopravy dominantné postavenie na celkovej KES kvapalných palív, v roku 2015 bol jeho podiel na úrovni 91,4 %. Podiely sektorov pôdohospodárstva a priemyslu boli do 5 % (2,9 % a 4,9 %). Podiely sektorov obchodu a služby (0,59 %) a domácností (0,19 %) boli len minimálne.

Vývoj KES kvapalných palív je z toho dôvodu odrazom vývoja KES kvapalných palív v sektore dopravy. Tá v období rokov 2001 – 2015 stúpla o 50,7 %. KES v ostatných sektoroch v tomto období klesla. Najmenší pokles bol v sektore pôdohospodárstva (spotreba nafty) (13,0 %). K výraznému poklesu KES došlo v sektoroch obchodu a služieb a priemyslu (83,3 % a 74,8 %). O niečo nižší pokles bol dosiahnutý v sektore domácností, kde KES kvapalných palív klesla o 66,7 % (využívanie propán-butánu).

Vývoj konečnej energetickej spotreby kvapalných palív v sektoroch hospodárstva



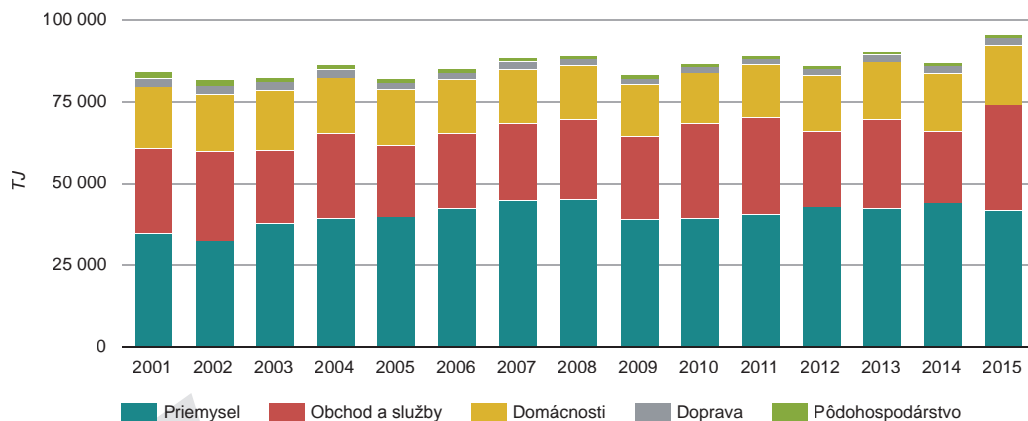
Zdroj: ŠÚ SR

Elektrina

Konečná energetická spotreba elektriny mala v období rokov 2001 – 2015 viac menej vyrovnaný priebeh s 13,4 % nárastom (nárast z 84 186 TJ v roku 2001 na 95 458 TJ v roku 2015). Najväčší podiel na KES elektriny spomedzi sektorov mal v roku 2015 priemysel (43,8 %), nasledovaný dvoma sektormi: obchod a služby (34,0 %) a domácnosti (19,0 %). Minimálne, len 2,3 % a 1,0 % podiely mali v roku 2015 sektory dopravy a pôdohospodárstva.

V sledovanom období došlo k nárastu KES v sektore obchodu a služieb (25,4 %) a priemyslu (19,9 %). Najvýraznejšie klesla KES v sektore pôdohospodárstva (50,3 %). Pokles KES bol dosiahnutý aj v ďalších sektoroch. V sektore dopravy klesla KES elektriny o 21,5 % a v sektore domácností o 3,6 %.

Vývoj konečnej energetickej spotreby elektriny v sektoroch hospodárstva

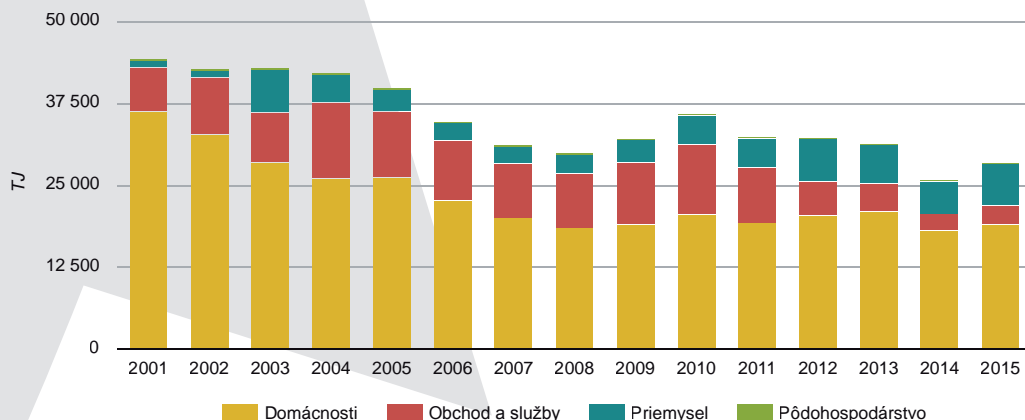


Zdroj: ŠÚ SR

Teplo

Konečná energetická spotreba tepla klesla za obdobie rokov 2001 – 2015 zo 44 303 TJ v roku 2001 na 28 406 TJ (64,1 %). Najväčší podiel na KES tepla mal v roku 2015 sektor domácností (67,4 %), a to aj napriek poklesu spotreby tepla v tomto sektore v horizonte rokov 2001 – 2015 (47,3 %). Na druhom mieste bol v roku 2015 sektor priemyslu (22,1 %) s výrazným nárastom v období rokov 2001 – 2015 (viac ako 6-násobný nárast). Sektor obchod a služby sa so svojim 10,3 % podielom nachádzal na treťom mieste. KES tepla v tomto sektore klesla za roky 2001 – 2015 o 57,2 %. Najnižší, len 0,2 % podiel mal v roku 2015 sektor pôdohospodárstva, s poklesom KES tepla v tomto sektore za rovnaké obdobie o 80,8 %.

Vývoj konečnej energetickej spotreby tepla v sektoroch hospodárstva

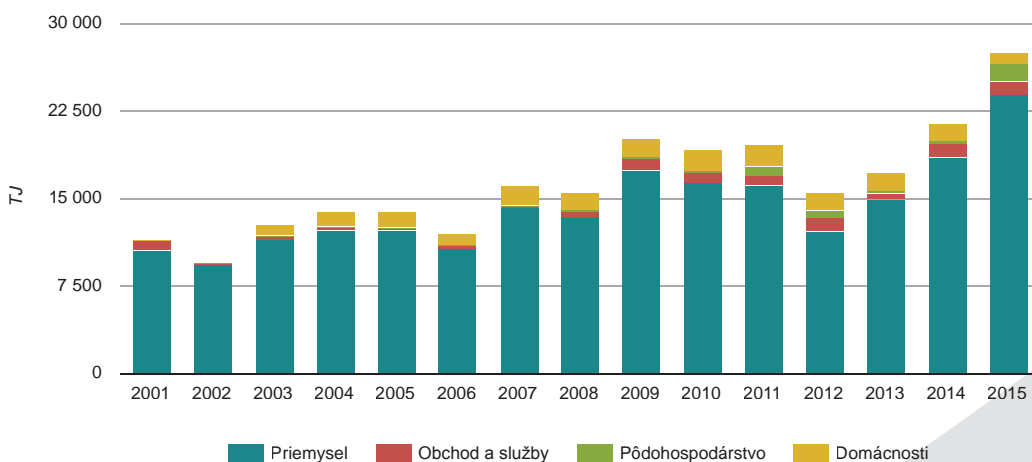


Zdroj: ŠÚ SR

Obnoviteľné zdroje a odpady

V období rokov 2001 – 2015 bol zaznamenaný výrazný nárast konečnej energetickej spotreby obnoviteľných zdrojov a odpadov z 11 443 TJ v roku 2001 na 27 596 TJ v roku 2015 (141,2 %). Najvýraznejšie sa na spotrebe podieľal sektor priemyslu (86,3 %), v ktorom konečná spotreba OZE a odpadov stúpila v sledovanom období o 125,6 % (najmä využívanie dreva). Podiel sektora pôdohospodárstva bol v roku 2015 na úrovni 5,5 % s výrazným nárastom od roku 2001. Nasledoval sektor obchod a služby, ktorý sa v roku 2015 podieľal na KES OZE a odpadov 4,6 % s nárastom v období rokov 2001 – 2015 o 52,8 %. Najnižší, 3,7 % podiel bol zaznamenaný v sektore domácnosti, v ktorom spotreba OZE a odpadov rovnako dlhodobo rástla.

Vývoj konečnej energetickej spotreby OZE a odpadov v sektoroch hospodárstva



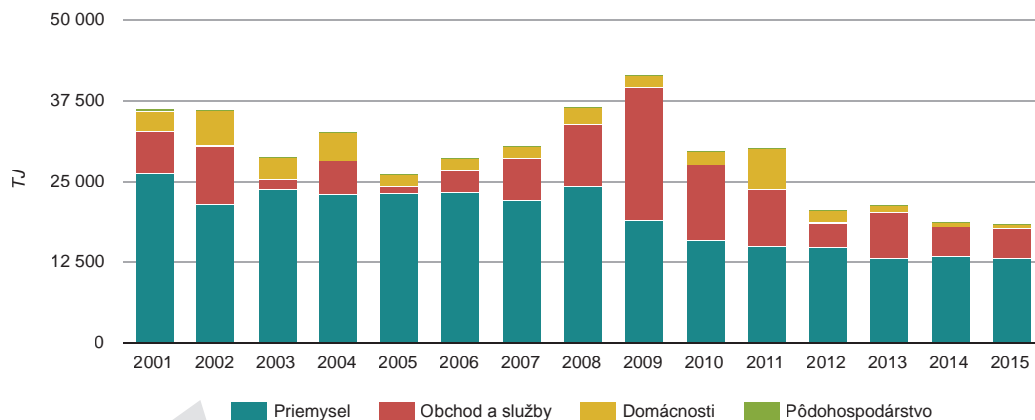
Zdroj: ŠÚ SR

Tuhé palivá

Na konečnej energetickej spotrebe sa v roku 2015 najmenej podieľali tuhé palivá. Ich konečná energetická spotreba klesla za obdobie rokov 2001 – 2015 z 36 159 TJ v roku 2001 na 18 446 TJ v roku 2015 (49,0 %).

Najvyšší podiel na tejto spotrebe mal v roku 2015 sektor priemyslu (71,2 %), nasledovali sektory obchodu a služieb (24,7 %) a domácnosti (4,1 %). Podiel pôdohospodárstva bol v roku 2015 len minimálny (0,06 %). KES tuhých palív v období rokov 2001 – 2015 klesla vo všetkých sledovaných sektoroch (pôdohospodárstvo pokles o 94,4 %, domácnosti pokles o 76,6 %, priemysel pokles o 50,2 % a obchod a služby pokles o 29,1 %).

Vývoj konečnej energetickej spotreby tuhých palív v sektoroch hospodárstva

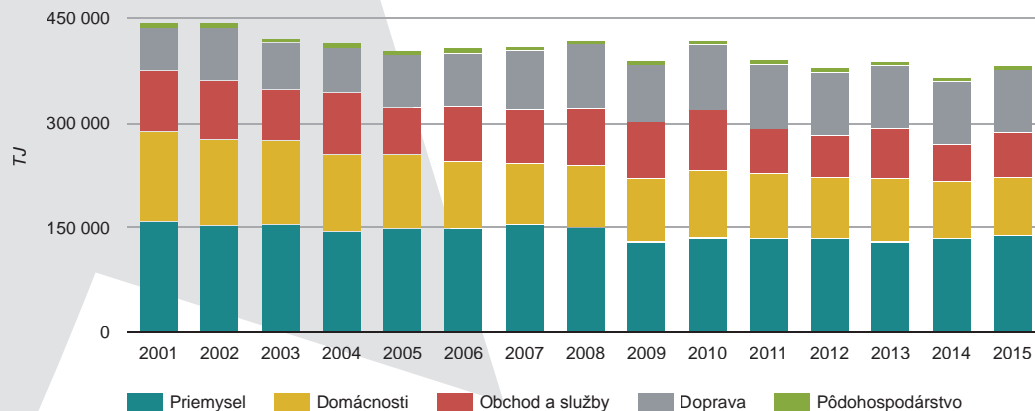


Zdroj: ŠÚ SR

Vývoj konečnej energetickej spotreby v sektoroch hospodárstva SR

Spomedzi sektorov mal v roku 2015 najväčší podiel na konečnej energetickej spotrebe priemysel s 36,2 %, nasledovaný sektormi: doprava (23,7 %), domácnosti (21,7 %) a obchod a služby (16,7 %). Najnižší, len 1,6 % podiel mal sektor pôdohospodárstva. Za celé sledované obdobie 2001 – 2015 bol stúpajúci trend v sektore dopravy (47,6 %). KES v ostatných sektoroch mala od roku 2001 s miernymi výkyvmi klesajúci trend (domácnosti pokles o 35,5 %, obchod a služby 27,0 %, pôdohospodárstvo pokles o 18,1 % a priemysel pokles o 12,7 %).

Vývoj konečnej energetickej spotreby v sektoroch hospodárstva



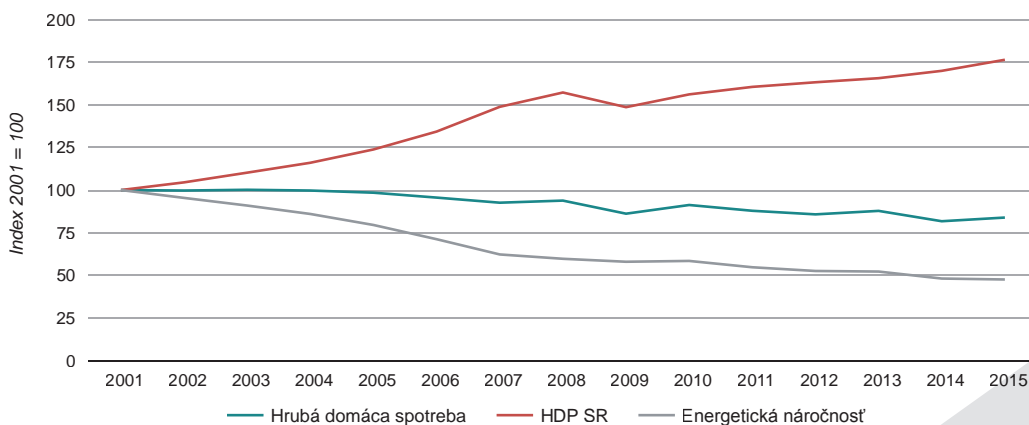
Zdroj: ŠÚ SR

4.3.4. Energetická náročnosť

Energetická náročnosť (EN) je dôležitý hospodársky ukazovateľ. Meria energetickú spotrebu hospodárstva a jeho celkovú energetickú účinnosť. Charakterizuje nároky, ktoré kladie dané odvetvie hospodárstva na spotrebu energie. Energetická náročnosť je vyjadrením podielu spotreby energie a hodnoty HDP s.c.10.

Ideálnym prípadom je, keď spotreba energie klesá za súčasného rastu HDP, kedy dochádza k oddeleniu hospodárskeho rastu od spotreby zdrojov tzv. absolútnemu decouplingu. Napriek tradičnej štruktúre slovenského priemyslu s prevahou priemyslu vyznačujúceho sa vysokou energetickou náročnosťou, a z toho vyplývajúcej pozície SR v rámci porovnania s ostatnými členskými štátmi EÚ 28, SR zaznamenala významný pokles energetickej náročnosti.

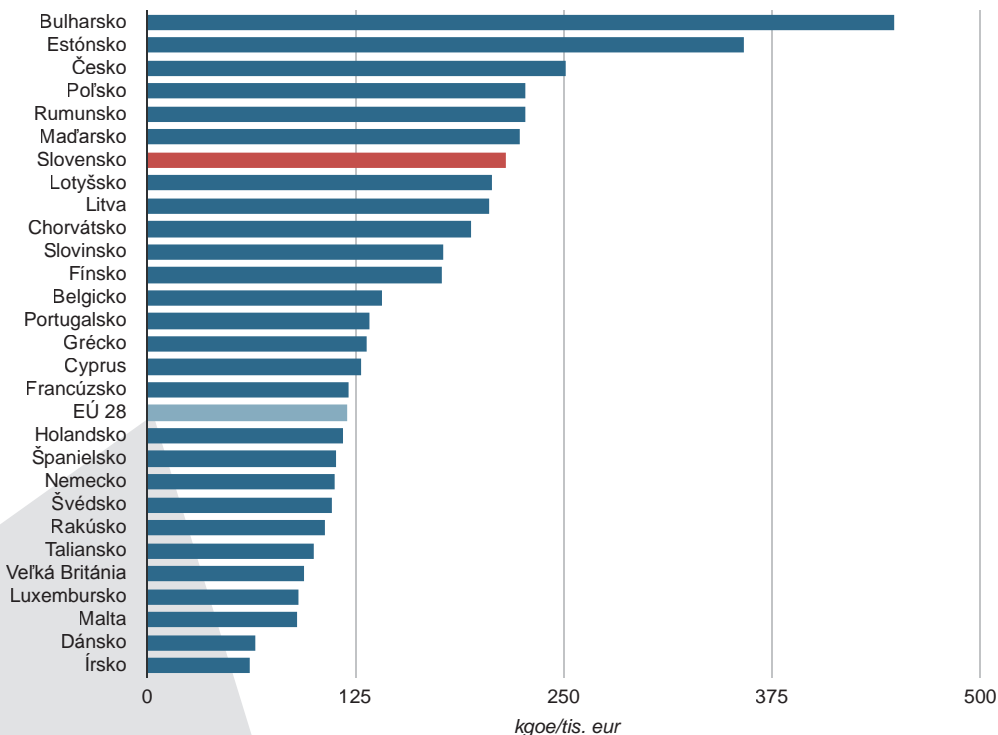
Vývoj energetickej náročnosti, hrubej domácej spotreby energie a HDP s.c.10



Zdroj: ŠÚ SR

Od roku 2001 dochádzalo k poklesu energetickej náročnosti hospodárstva SR, ktorá do roku 2015 klesla o cca 52,5 %. Tento pozitívny trend je výsledkom rastu HDP vyjadreného v s.c.10, ktorý za rovnaké obdobie stúpol o cca 76,4 % a poklesu hrubej domácej spotreby energie, ktorá naopak klesla za sledované obdobie o 16,1 %. Napriek priaznivému trendu mala SR v roku 2015 siedmu najvyššiu energetickú náročnosť v EÚ 28.

Medzinárodné porovnanie energetickej náročnosti v roku 2015



Zdroj: Eurostat

Priaznivý trend znižovania energetickej náročnosti je predovšetkým výsledkom nárastu HDP a celkového poklesu hrubej domácej spotreby energie, ako dôsledku transformácie hospodárstva, útlmom až zastavením niektorých zastaraných, energeticky a surovinovo náročných výrobných zariadení, relatívnym oživením vyspelých druhov priemyselnej výroby súvisiacich s prílevom zahraničných investícií do hospodárstva SR, zatepľovaním budov a úsporami v domácnostiach. Pokles v roku 2009 bol poznačený aj vplyvom hospodárskej krízy.

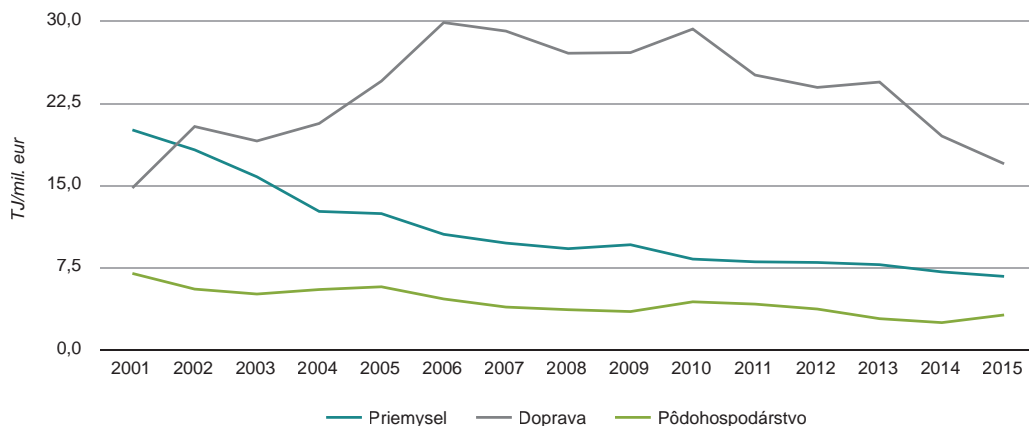
Energetická náročnosť konečnej energetickej spotreby vo vybraných sektoroch hospodárstva

Vývoj energetickej náročnosti vo vybraných sektoroch podľa energetickej spotreby je celkovo pozitívny. Energetická náročnosť pre sektory priemyslu, dopravy a pôdohospodárstva sa počíta ako pomer spotrebovanej energie (konečnej energetickej spotreby v priemysle, doprave a pôdohospodárstve) a HDP vytvoreného v konkrétnom sektore. U obyvateľstva je energetická náročnosť vyjadrená ako pomer spotreby energie obyvateľstvom (KES domácností) a počtu obyvateľov. Hnacou silou sú teda v sektoroch priemyslu, dopravy a pôdohospodárstva HDP a v sektore domácností počet obyvateľov.

Energetická náročnosť vo vybraných sektoroch SR podľa konečnej energetickej spotreby mala od roku 2001 do roku 2015 klesajúci trend v sektore priemyslu (66,6 %), pôdohospodárstva (54,2 %) a v sektore domácností (36,0 %). Energetická náročnosť

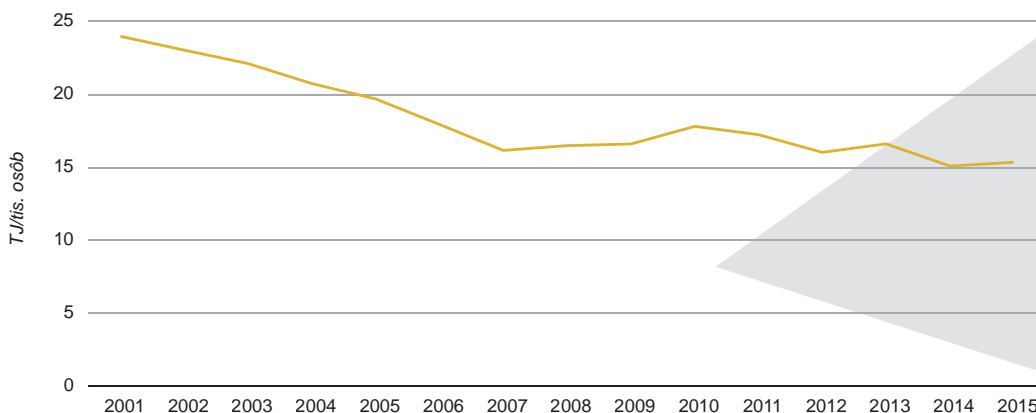
v sektore dopravy mala v rovnakom období rastúci trend (14,9 %) s maximom v roku 2006. Od roku 2010 energetická náročnosť aj v tomto sektore postupne klesá.

Vývoj energetickej náročnosti vo vybraných sektoroch hospodárstva



Zdroj: ŠÚ SR
Poznámka: HDP v s.c.10

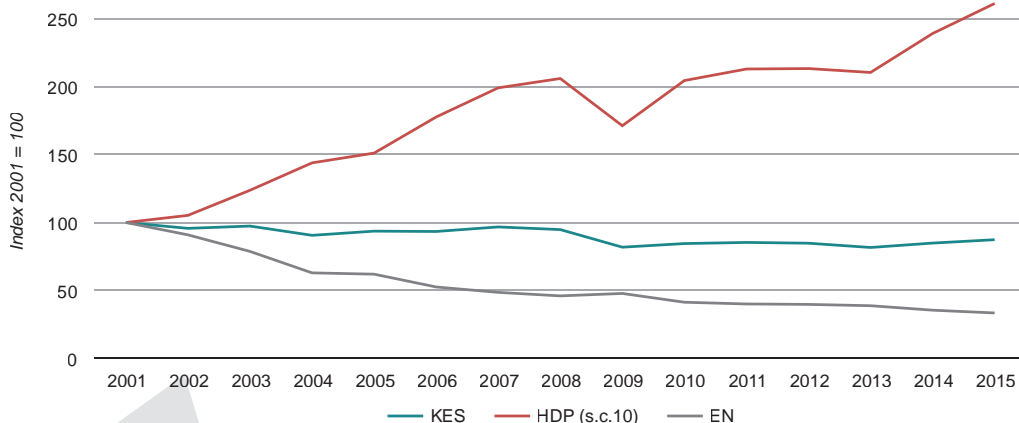
Vývoj energetickej náročnosti v sektore domácností



Zdroj: ŠÚ SR

V sektore priemyslu klesla v období rokov 2001 – 2015 energetická náročnosť o 66,5 % za súčasného rastu hnacej sily (HDP s.c.10 z priemyslu), ktorý za sledované obdobie vzrástol o 161,2 %. Konečná energetická spotreba v sektore priemyslu klesla v rovnakom období o cca 12,6 %, hospodárska kríza sa odrazila v 13,6 % medziročnom poklese KES v rokoch 2008 – 2009. Pozitívny klesajúci trend energetickej náročnosti v sektore pokračoval aj v roku 2015 napriek tomu, že v roku 2015 došlo medziročne k nárastu HDP (9,2 %) aj KES (2,9 %).

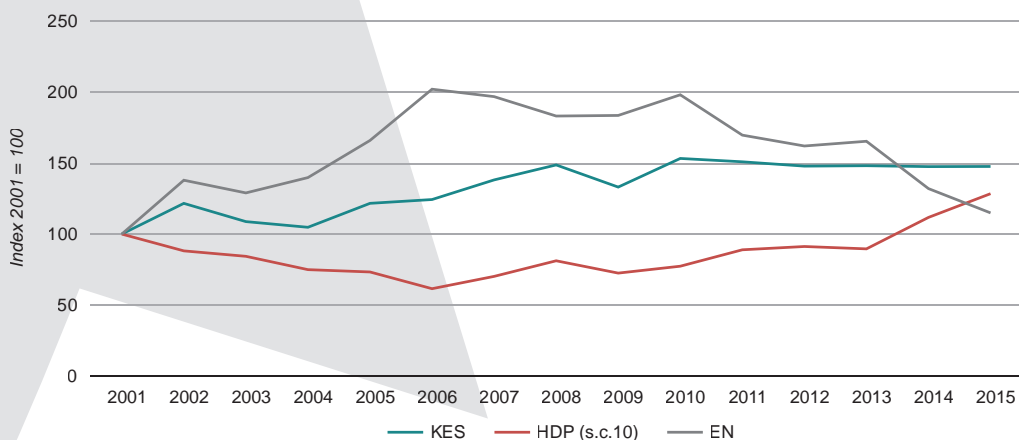
Vývoj energetickej náročnosti, konečnej energetickej spotreby a HDP (s.c.10) v sektore priemyslu



Zdroj: ŠÚ SR

Sektor dopravy vykazoval v období rokov 2001 – 2015 striedavo pozitívne aj negatívne smerovanie – trikrát energetická náročnosť stúpala a trikrát klesala s maximami v rokoch 2002, 2006 a 2010, pričom pokles v roku 2009 bol výsledkom vplyvu hospodárskej krízy (pokles HDP aj KES sektora). V sledovanom období 2001 – 2015 bol zaznamenaný rastúci trend ako pri HDP, ktorý stúpol o 28,5 %, rovnako aj pri konečnej energetickej spotrebe sektora dopravy (nárast spotreby palív), ktorá za rovnaké obdobie stúpala o 47,6 %. Energetická náročnosť sektora dopravy v tomto období mala celkovo negatívny trend a za celé obdobie vzrástla o 14,9 %. Pozitívny vývoj náročnosti v posledných rokoch je výsledkom vývoja hnacej sily – HDP sektora, ktorý za posledné štyri roky rástol, pričom KES v sektore dopravy v posledných rokoch klesala poprípade bola na približne rovnakej úrovni.

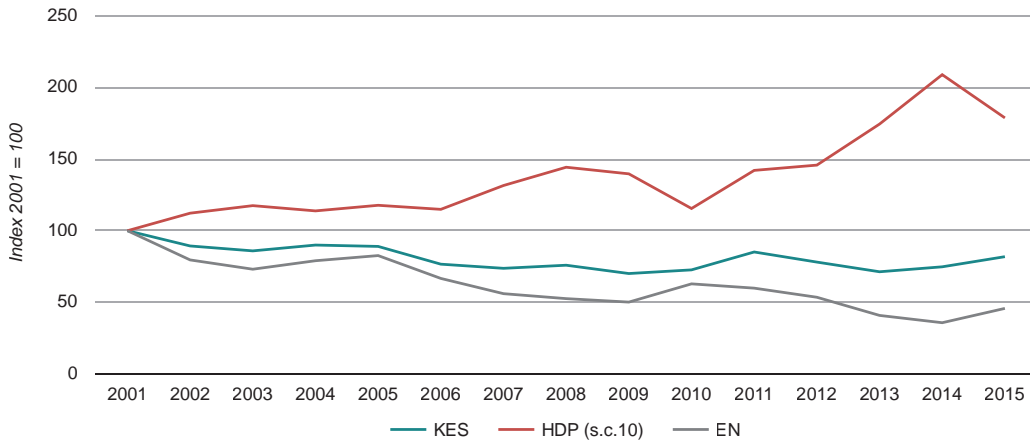
Vývoj energetickej náročnosti, konečnej energetickej spotreby a HDP (s.c.10) v sektore dopravy



Zdroj: ŠÚ SR

V sektore pôdohospodárstva klesla energetická náročnosť v období rokov 2001 – 2015 o 54,2 % ako výsledok rastu HDP (78,7 %) a poklesu KES (18,1 %). V rokoch 2011 – 2014 došlo v tomto sektore k tzv. absolútnemu decouplingu, kedy sa krivky hospodárskeho rastu (HDP) a spotreby (KES) rozdvajili.

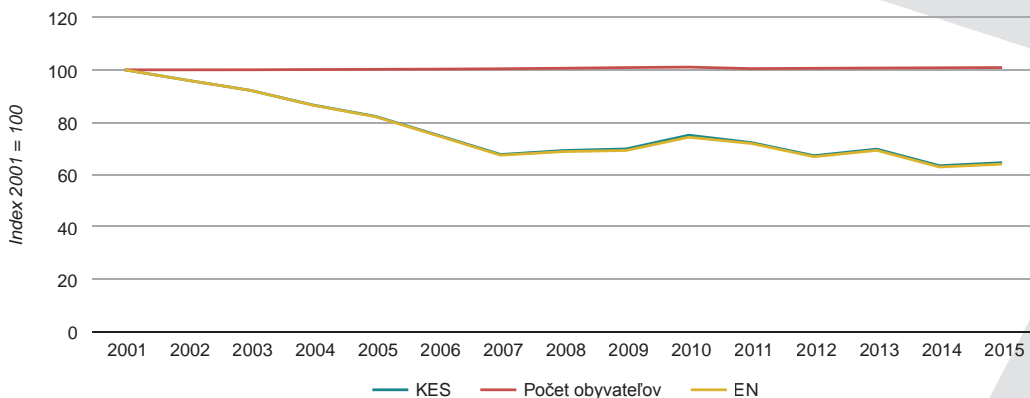
Vývoj energetickej náročnosti, konečnej energetickej spotreby a HDP (s.c.10) v sektore pôdohospodárstva



Zdroj: ŠÚ SR

Energetická náročnosť sektora domácnosti vykazovala do roku 2007 mierne klesajúci trend. Od roku 2007 však energetická náročnosť v tomto sektore začala pomaly stúpať. V roku 2011 sa stúpajúci trend zastavil a náročnosť opäť začala klesať. Za obdobie rokov 2001 – 2015 klesla náročnosť o cca 36,0 %, konečná energetická spotreba domácnosti klesla o 35,5 % a len minimálne stúpol počet obyvateľov (0,9 %). Keďže sa počet obyvateľov mení len minimálne, energetická náročnosť kopíruje krivku konečnej energetickej spotreby. Rastúci či klesajúci trend energetickej náročnosti domácnosti je tak ovplyvňovaný hlavne stúpajúcou či klesajúcou tendenciou spotreby elektriny v domácnostiach.

Vývoj energetickej náročnosti, konečnej energetickej spotreby a HDP (s.c.10) v sektore domácností



Zdroj: ŠÚ SR

4.4. Aké sú interakcie energetiky a životného prostredia?

Energetika patrí medzi odvetvia, ktoré výrazne znečisťujú životné prostredie. Množstvo energie a vplyv energetiky na životné prostredie sú v priamej úmere, preto najvhodnejším opatrením znižovania negatívneho vplyvu na životné prostredie sa javí racionalizácia dopytu po energii, optimalizácia energetického mixu a úspory energie na strane výroby aj spotreby.

Medzi najvýraznejšie dopady energetiky na životné prostredie patria emisie skleníkových plynov, emisie znečisťujúcich látok, produkcia odpadových vôd, produkcia odpadov a rádioaktívnych odpadov.

Vzájomné interakcie energetiky a životného prostredia sú charakterizované na základe indikátorov zo skupiny interakcie sektora so životným prostredím.

4.4.1. Vplyv energetiky na životné prostredie

Sektor energetiky patrí k sektorom, ktorý v celom svojom reťazci, počnúc výrobou energie cez jej prenos a distribúciu až po konečnú spotrebu, výrazne ovplyvňuje životné prostredie, najmä v negatívnom smere. Na tomto negatívnom vplyve majú nemalý podiel aj domácnosti.

Najviac ovplyvnenou zložkou životného prostredia výrobou a spotrebou energie je ovzdušie. V sektore energetiky vzniká najväčší podiel emisií skleníkových plynov spôsobených ľudskou činnosťou. Rovnako je sektor významným prispievateľom emisií ďalších znečisťujúcich látok, predovšetkým oxidu siričitého, oxidov dusíka, oxidu uhoľnatého, emisií PM₁₀, PM_{2,5}, emisií nemetánových prchavých organických látok, perzistentných organických látok a ťažkých kovov.

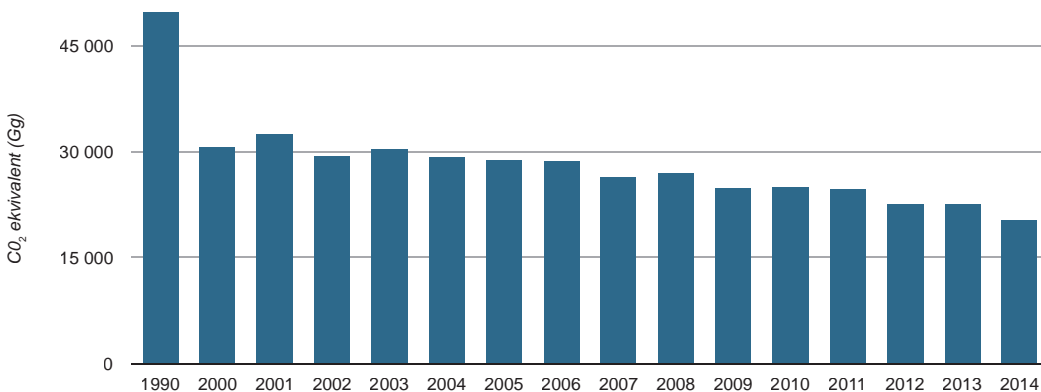
Vplyv energetiky na vodu sa prejavuje v mnohých oblastiach. Energetika ovplyvňuje kvalitu vody a podieľa sa na znečisťovaní vody, ktoré je spojené najmä s výrobou elektrickej energie vo výrobných zariadeniach.

Najviac odpadov vzniká pri výrobe elektrickej energie, jej prenose a rozvoze, nasleduje dodávka pary a rozvod studeného vzduchu a najmenší podiel na tvorbe odpadu pripadá na výrobu plynu a rozvod plyných palív potrubím. Výroba elektriny v jadrových elektrárnach je spojená s produkciou rádioaktívnych odpadov.

4.4.1.1. Emisie skleníkových plynov z energetiky

Energetika je sektorom s najvyšším podielom emisií skleníkových plynov. Množstvo emisií skleníkových plynov z energetiky dosiahlo v roku 2014 hodnotu 20 496,3 Gg CO₂ ekvivalentu, čo predstavovalo 50,4 % z celkových emisií skleníkových plynov v SR (bez započítania emisií zo sektora Land use, Land-use change and forestry (LULUCF)).

Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky



Zdroj: SHMÚ
Poznámka: emisie započítane k 15. 5. 2016

Takmer 93 % emisií skleníkových plynov v rámci sektora energetiky v roku 2014 pochádzalo zo spaľovania a transformácie fosílnych palív.

Celkovo poklesli emisie skleníkových plynov z energetiky k roku 2014 oproti východiskovému stavu v roku 1990 o 58,8 % (bez započítania sektora LULUCF). Klesol podiel emisií z veľkých a stredných zdrojov. Problematickou oblasťou, kde sa nedarí nárast emisií skleníkových plynov účinne regulovať, je spaľovanie fosílnych palív v domácnostiach, tzv. lokálnych kúreniskách.

Výrazný pokles tvorby emisií skleníkových plynov z energetiky je výsledkom celkového poklesu priemyselnej výroby, zmenou palivovej základne v prospech čistých palív a palív s lepšími kvalitatívnymi vlastnosťami, využívania nových, efektívnejších technológií, poklesom spotreby energie v energeticky náročných odvetviach, ako aj pozitívnym dopadom priamych a nepriamych legislatívnych opatrení.

Energetická politika EÚ je úzko previazaná s politikou zmeny klímy a znižovanie emisií skleníkových plynov patrí k jej hlavným cieľom. Základným medzinárodným právnym nástrojom pre hľadanie globálnych riešení problematiky zmeny klímy je Rámcový dohovor OSN o zmene klímy prijatý v Rio de Janeiro v roku 1992. Kjótsky protokol k Rámcovému dohovoru OSN o zmene klímy (ďalej len KP) bol schválený v roku 1997 a stal sa právnym nástrojom na realizáciu prijatých cieľov v rámci globálneho znižovania emisií skleníkových plynov. SR ratifikovala KP 31. mája 2002 a prijala redukčný cieľ znížiť v prvom záväznom období (2008 – 2012) emisie skleníkových plynov o 8 % v porovnaní s úrovňou v roku 1990 a následne ich udržať na rovnakej úrovni až do roku 2012. Vytýčené ciele SR zatiaľ úspešne splnila.

Medzinárodné rokovania o výške redukčných cieľov na druhé záväzné obdobie začali už v roku 2005. Zároveň s tým sa zintenzívnili snahy o schválenie novej, globálnej dohody o širšej spolupráci krajín pri plnení environmentálneho cieľa znižovania emisií skleníkových plynov.

Na Kodanskej konferencii o zmene klímy v roku 2009 sa nepodarilo dospieť k záväznej dohode, ktorá by mohla pomôcť dosiahnuť pokrok a zvýšiť úsilie pri znižovaní emisií skleníkových plynov. Až v Dohu sa podarilo schváliť rozsiahly súbor rozhodnutí.

Najdôležitejšie ustanovenia dodatku KP, z hľadiska jeho praktickej implementácie a záväzkov pre SR, sú:

- ◀ potvrdenie 8-ročného druhého záväzného obdobia KP, ktoré začína 1. januára 2013 a končí 31. decembra 2020 (identické s časovým rámcom klimaticko-energetického balíčka EÚ),
- ◀ redukčné záväzky SR na druhé obdobie KP sú rovnaké ako naše ciele zníženia emisií do roku 2020 podľa klimaticko-energetického balíčka.

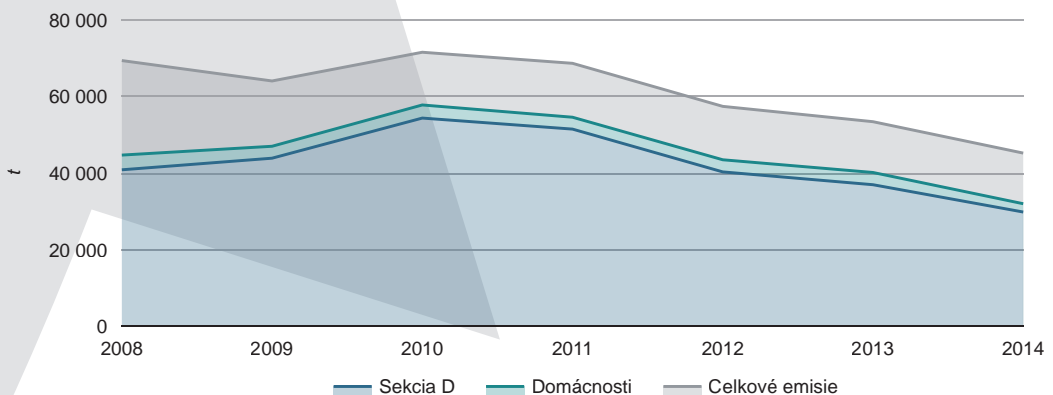
Na Parížskej konferencii OSN o ochrane klímy (2015) sa zástupcovia 196 krajín dohodli, že chcú udržať globálne otepľovanie výrazne pod 2 °C a čo najviac sa priblížiť hodnote ešte o pol stupňa nižšej. V novembri 2016 po splnení podmienok (ratifikácia najmenej 55 krajín, ktoré spolu vyprodukujú minimálne 55 % celkových emisií skleníkových plynov) vstúpila Parížska dohoda do platnosti a má od roku 2020 nahradiť Kjótsky protokol. Európska únia sa zaviazala do roku 2030 znížiť emisie skleníkových plynov o minimálne 40 %.

4.4.1.2. Emisie hlavných znečisťujúcich látok z energetiky

Okrem emisií skleníkových plynov je výroba elektriny a tepla na báze fosílnych palív sprevádzaná produkciou tzv. nepriamych emisií skleníkových plynov: oxidu siričitého (SO₂), oxidov dusíka (NO_x), oxidu uhoľnatého (CO) a ďalších znečisťujúcich látok: emisií PM₁₀, PM_{2,5}, emisií nemetánových prchavých organických látok (NMVOC), emisií perzistentných organických látok (POPs), konkrétne PCDD/PCDF, PCB, PAH a ťažkých kovov (Pb, As, Cr, Cu, Hg, Cd, Ni, Se, Zn). Emisie zo sektora energetiky tvoria emisie zo sektora dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu - sekcia D podľa SK NACE klasifikácie a emisie z vykurovania a chladenia domácností.

Emisie SO₂ zo sektora dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (sekcia D) mali za obdobie rokov 2008 – 2014 nevyrovnaný priebeh s maximom v roku 2010 a minimom v roku 2014. Oproti roku 2008 boli emisie SO₂ v roku 2014 nižšie o 27,0 %. Emisie SO₂ z domácností mali za obdobie rokov 2008 – 2014 klesajúci trend s výkyvom v roku 2010 a za celé obdobie klesli o 43,6 %. Napriek dosiahnutému poklesu sa v roku 2014 sekcia D podieľala takmer 66 % na celkových emisiách SO₂.

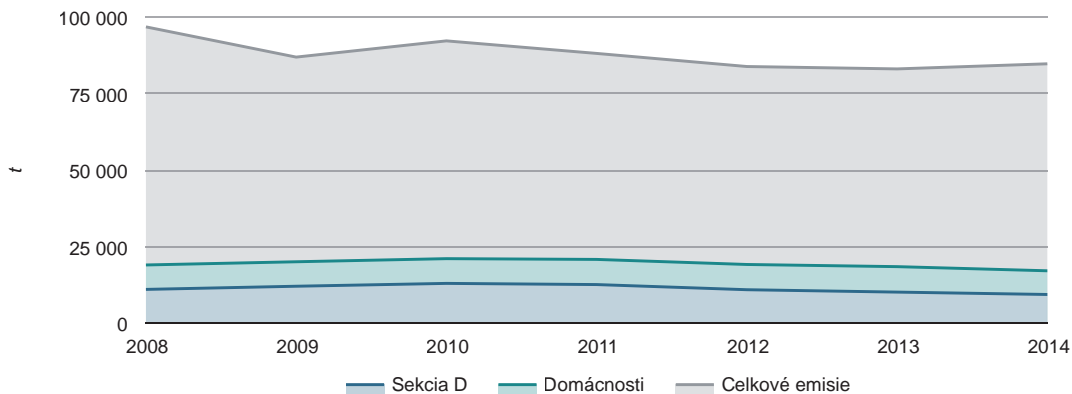
Vývoj množstva emisií SO₂ z energetiky vo vzťahu k celkovým emisiám SO₂



Zdroj: ŠÚ SR

V období rokov 2008 – 2014 bol v sektore dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu dosiahnutý pokles emisií NO_x o 15,1 %. Mierne klesajúci trend bol dosiahnutý pri emisiách NO_x z domácností, ktoré za sledované obdobie klesli o 3,0 %. Podiel emisií NO_x zo sekcie D na celkových emisiách NO_x v roku 2014 bol na úrovni 11,0 % a emisií z domácností na úrovni 9,1 %.

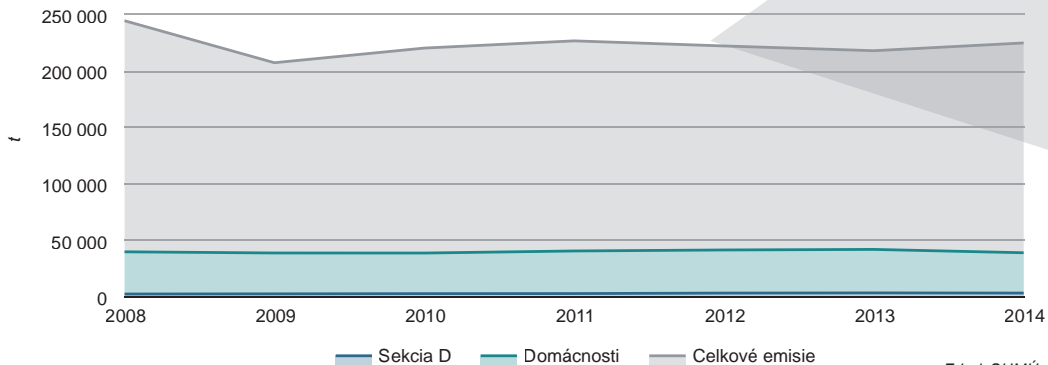
Vývoj množstva emisií NO_x z energetiky vo vzťahu k celkovým emisiám NO_x



Zdroj: SHMÚ

Emisie CO mali za obdobie rokov 2008 – 2014 rastúci trend v sektore dodávky elektriny, plynu a studeného vzduchu. Do roku 2014 tieto emisie stúpili o 29,0 %. Emisie z domácností za rovnaké obdobie mali mierny rastúci trend s výraznejším medziročným poklesom k roku 2015, kedy boli o cca 4,5 % nižšie ako v roku 2008. Sekcia D sa v roku 2014 podieľala 1,6 % a domácnosti 15,9 % na celkových emisiách CO. Vývoj emisií CO je vo veľkej miere ovplyvňovaný vývojom výroby ocele a železa v prevádzke U. S. Steel., s. r. o, Košice a spaľovaním dreva v domácnostiach.

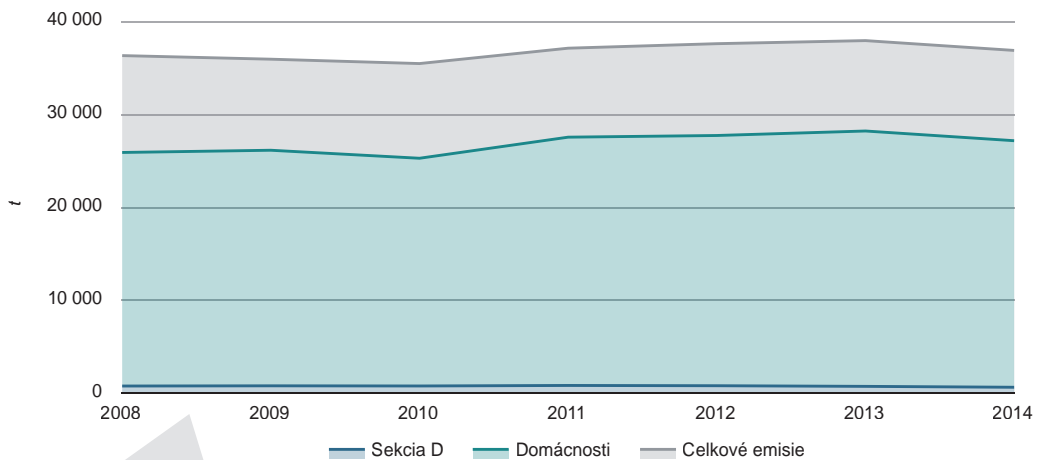
Vývoj množstva emisií CO z energetiky vo vzťahu k celkovým emisiám CO



Zdroj: SHMÚ

Pri emisiách PM_{10} bol za obdobie rokov 2008 – 2014 zaznamenaný klesajúci trend len pri emisiách zo sektora dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu (16,8 %). Emisie PM_{10} z domácností mali rastúci trend (5,6 %).

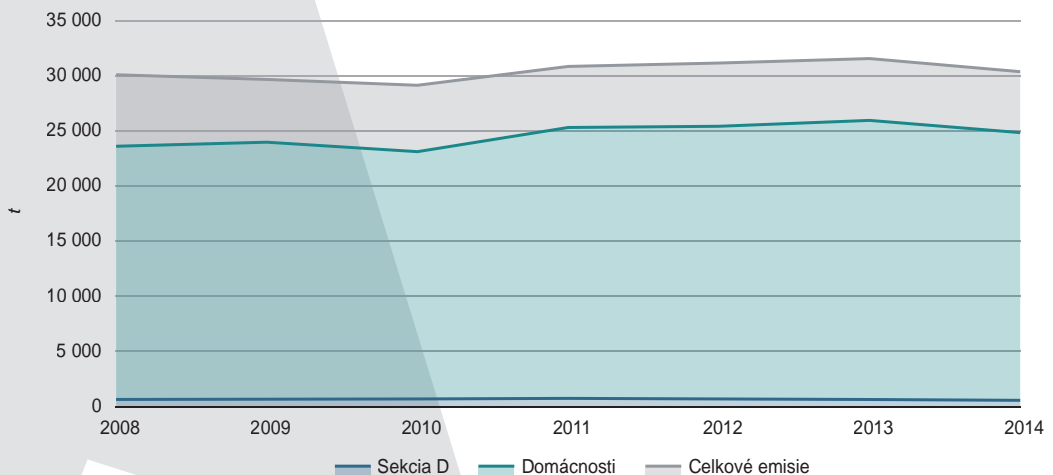
Vývoj množstva emisií PM₁₀ z energetiky vo vzťahu k celkovým emisiám PM₁₀



Zdroj: SHMÚ

Rovnaký trend bol aj pri emisiách PM_{2,5}, kde za rovnaké obdobie 2008 – 2014 bol pokles zaznamenaný zo sekcie D (12,5 %) a naopak nárast emisií z domácností (5,7 %). V roku 2014 tvorili emisie PM₁₀ z domácností až 71,9 % a emisie PM_{2,5} takmer 80 % z celkových emisií PM₁₀ a PM_{2,5}.

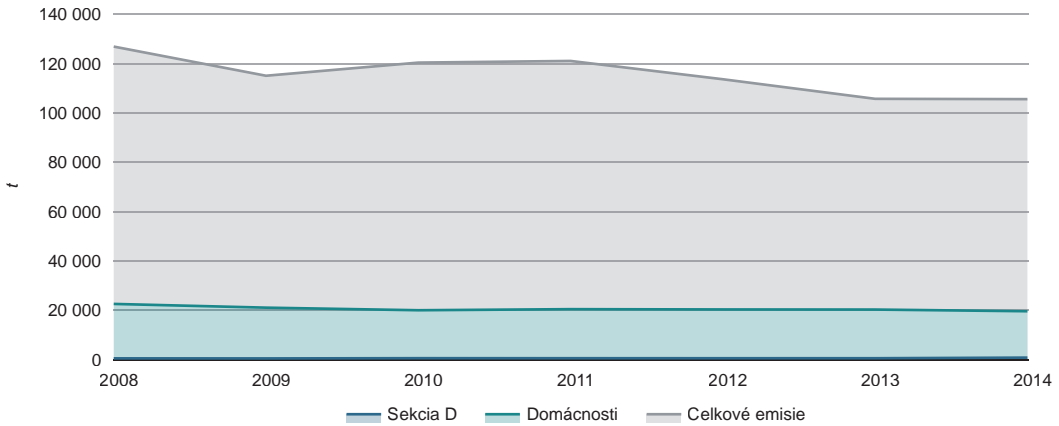
Vývoj množstva emisií PM_{2,5} z energetiky vo vzťahu k celkovým emisiám PM_{2,5}



Zdroj: SHMÚ

Emisie nemetánových prchavých organických látok (NMVOC) mali v období rokov 2008 – 2014 rastúci trend zo sekcie D (60,7 %) a klesajúci trend z domácností (14,8 %).

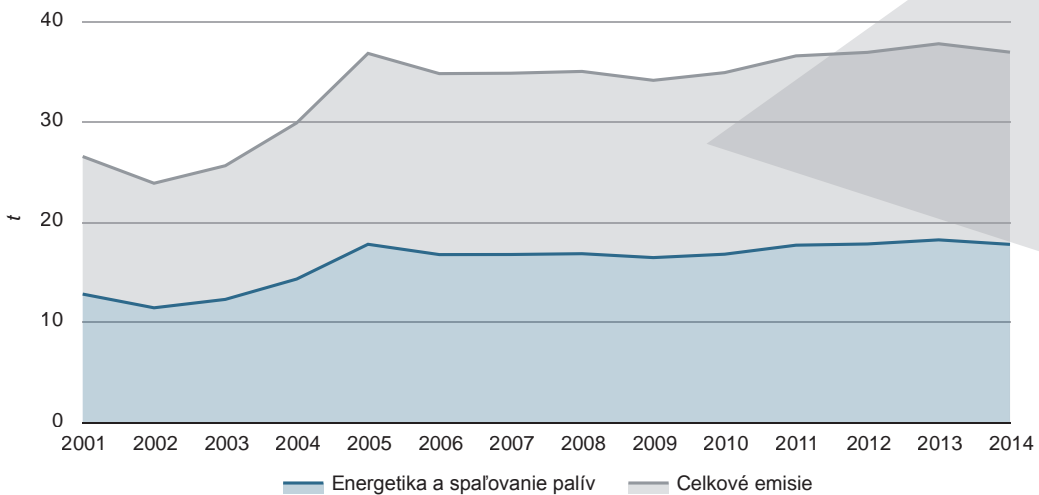
Vývoj množstva emisií NMVOC z energetiky vo vzťahu k celkovým emisiám NMVOC



Zdroj: SHMÚ

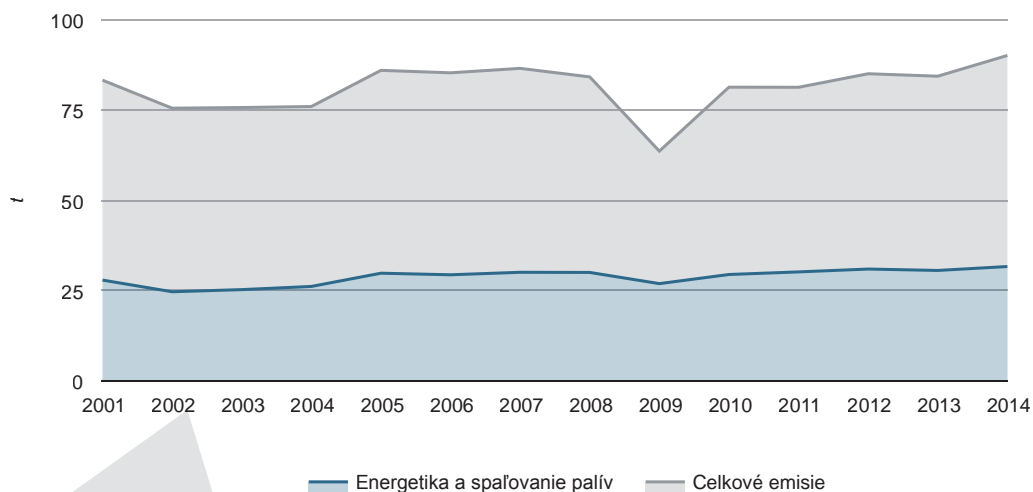
Pri emisiách perzistentných organických látok (POPs) bol z energetiky a spaľovania palív za obdobie rokov 2001 – 2014 dosiahnutý pokles emisií PCDD/PCDF (o 44,7 %), naopak emisie PCB aj PAH v danom období vzrástli (PCB o 13,5 %, PAH o 38,7 %). Podiel emisií PAH na celkových emisiách PAH v roku 2014 bol takmer 93 %. Prispela k tomu zvýšená spotreba dreva (vykurovanie domácností). Rovnako sa v roku 2014 tento sektor výrazne podieľal aj na celkových emisiách PCDD/PCDF (73,7 %) a PCB (54,1 %).

Vývoj množstva emisií PAH z energetiky vo vzťahu k celkovým emisiám PAH



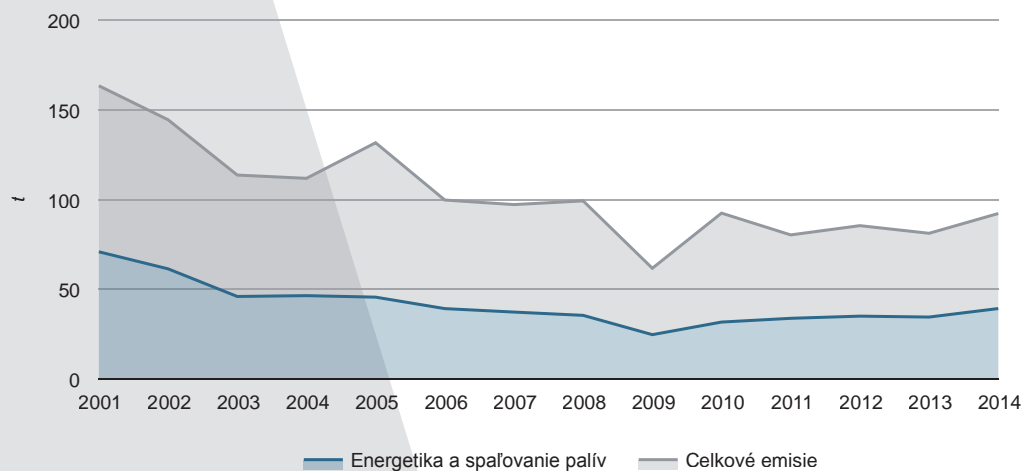
Zdroj: SHMÚ

Vývoj množstva emisií PCB z energetiky vo vzťahu k celkovým emisiám PCB



Zdroj: SHMÚ

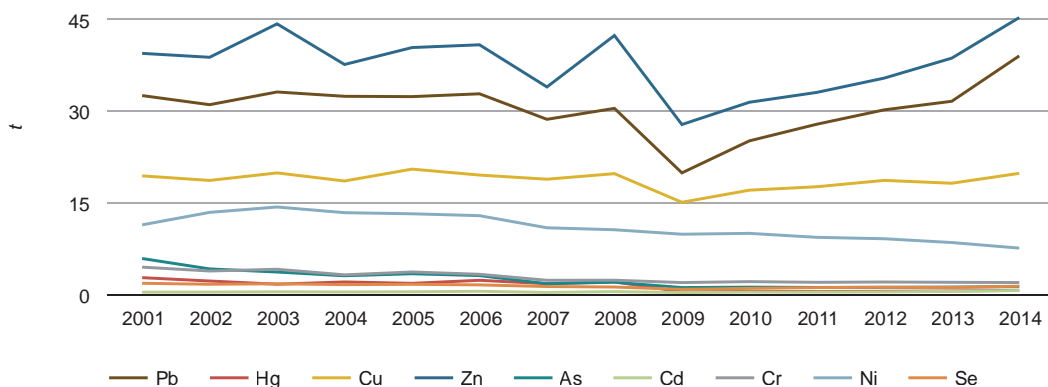
Vývoj množstva emisií PCDD/PCDF z energetiky vo vzťahu k celkovým emisiám PCDD/PCDF



Zdroj: SHMÚ

Emisie ťažkých kovov (ŤK) v období rokov 2000 – 2014 zo sekcie D mali klesajúci trend pri všetkých ťažkých kovoch (Pb, Hg, Cu, Zn, As, Cr, Ni, Se) okrem Cd, kde emisie stúpili v sledovanom období o 30,2 %.

Vývoj množstva emisií ťažkých kovov z energetiky



Zdroj: SHMÚ

V roku 2014 mal z ťažkých kovov v rámci sektora energetiky najväčší podiel Zn s 45,3 % a Pb s 39,1 %.

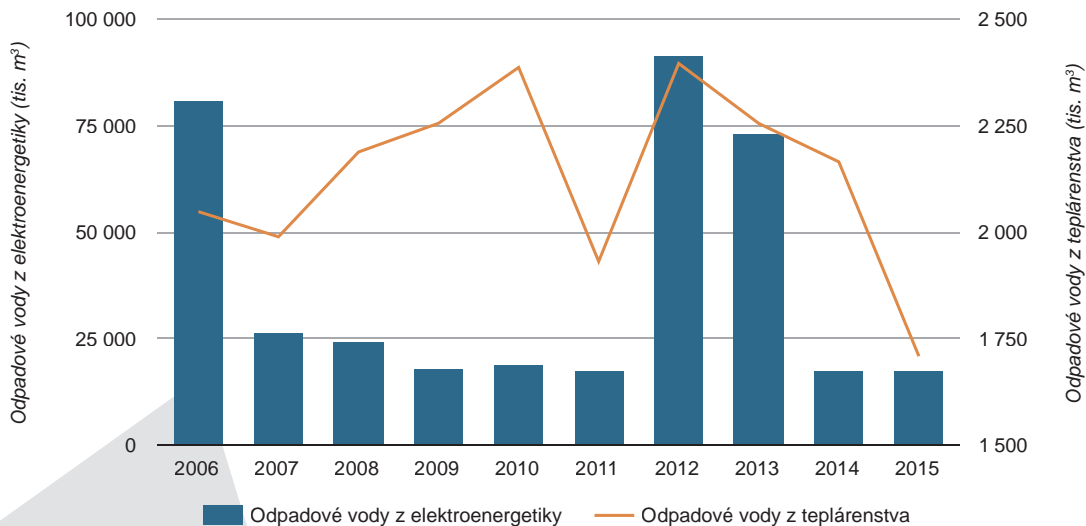
V strednodobom a dlhodobom časovom horizonte pretrváva na Slovensku pozitívny trend postupného znižovania škodlivín uvoľňovaných do ovzdušia zo sektora energetiky. Tento pokles je výsledkom postupného znižovania podielu výroby elektriny a tepla z elektrární spaľujúcich fosílnu palivá, pri súčasnom náraste využívania rekonštruovaných zdrojov s progresívnymi fluidnými technológiami spaľovania a spoľahlivou prevádzkou technológií čistenia spalín, zmenou palivového zloženia a používaním palív s lepšími akostnými znakmi. Svoj podiel na znižovaní emisií má aj dodržiavanie emisných limitov stanovených platnou legislatívou ochrany ovzdušia v SR plne harmonizovaných s hodnotami emisných limitov akceptovaných v legislatíve EÚ, ktoré sú zariadenia spaľujúce fosílnu palivá povinné dodržiavať.

4.4.1.3. Odpadové vody z energetiky

Na celkovom objeme vypúšťaných odpadových vôd sa zo sektora energetiky najviac podieľa elektroenergetika (výroba a rozvod elektriny). Od roku 2006 do roku 2011 množstvo odpadových vôd z elektroenergetiky klesalo. V rokoch 2012 a 2013 bol trend množstva odpadových vôd ovplyvnený elektrárnou Vojany, ktorá najprv v roku 2012 zmenila spôsob chladenia z cirkulačného na prietochné, čo viedlo k výraznému zvýšeniu nečistených odpadových vôd. V roku 2014 sa opäť vrátila k cirkulačnému chladeniu, čo sa odrazilo na výraznom znížení odpadových vôd v danom roku ako aj v roku 2015 a objem odpadových vôd v roku 2015 bol takmer na úrovni roku 2014. V roku 2015 v odpadových vodách z elektroenergetiky prevažovala voda čistená.

Objem odpadových vôd z teplárenstva (výroba a rozvod pary a teplej vody) za obdobie rokov 2006 – 2015 má nejednoznačný priebeh. Pozitívny je pokles množstva odpadových vôd v posledných troch rokoch. V roku 2015 prevažovala čistená voda.

Vývoj objemu vypúšťaných odpadových vôd z energetiky



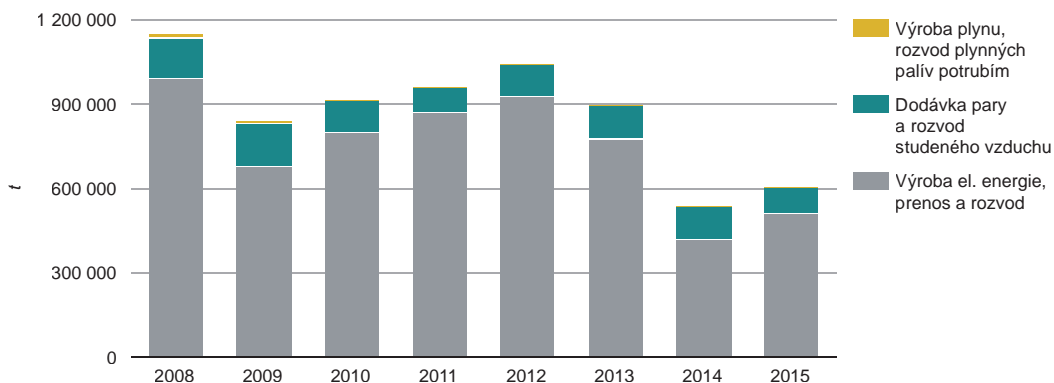
Zdroj: SHMÚ

Odpadové vody, ktoré produkujú elektrárne, majú predovšetkým charakter vôd z technologických a chladiacich procesov, v menšej miere sa na odpadových vodách podieľajú splaškové vody. Odpadové vody z technológií sú znečistené chemicky, v prípade jadrových elektrární v primárnom okruhu aj rádiochemicky. U vôd, ktoré sa využívajú na chladenie, dochádza prevažne k tepelnému znečisteniu. Znečistenie splaškových odpadových vôd je prevažne biologické. Tieto vody sú čistené v mechanicko-biologických čistiarňach odpadových vôd.

4.4.1.4. Odpady z energetiky

V roku 2015 bolo vyprodukovaných v sektore energetiky (sekcia D – sektor dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu) 605 605,6 ton odpadu umiestneného na trh. Od roku 2008 poklesla produkcia odpadov takmer o polovicu (47,4 %). Tento pokles môžeme pripísať výraznému medziročnému poklesu v roku 2014 (40,2 %), ktorý bol ovplyvnený poklesom produkcie popolčiek, čo môže mať súvis s inštitútom „vedľajšieho produktu“ v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v platnom znení.

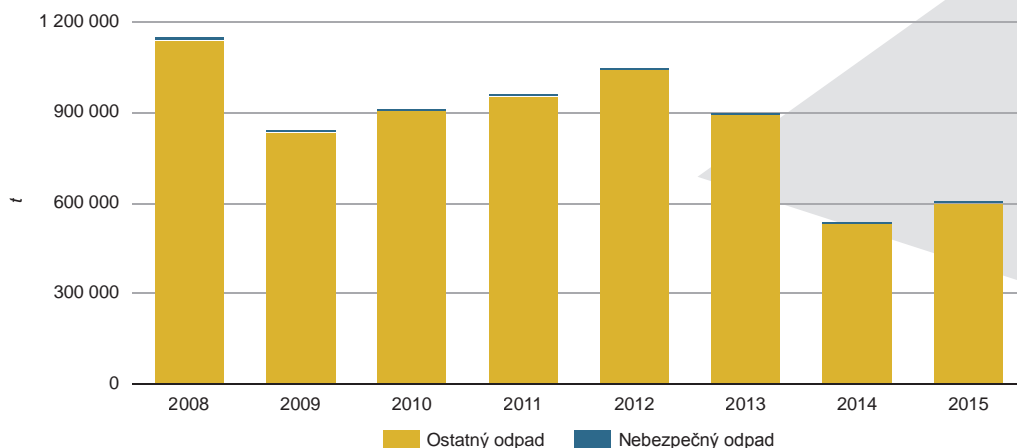
Vývoj produkcie odpadov z energetiky podľa SK NACE Rev. 2



Zdroj: MŽP SR

Odpady z energetiky vznikajú predovšetkým pri spaľovaní uhlia v podobe popola, trosky, škvary a popolčeka. V plynárenstve sa nakladá s viac než 50 druhmi odpadov vznikajúcimi jednak pri prevádzkovej činnosti (ako sú napr. oprava a údržba plynovodov, oprava a údržba objektov a technologických zariadení, likvidácia technologických zariadení, čistenie tranzitnej sústavy a pod.), ako aj z obslužných a podporných činností (doprava, administratíva, čistenie vodohospodárskych diel a pod.).

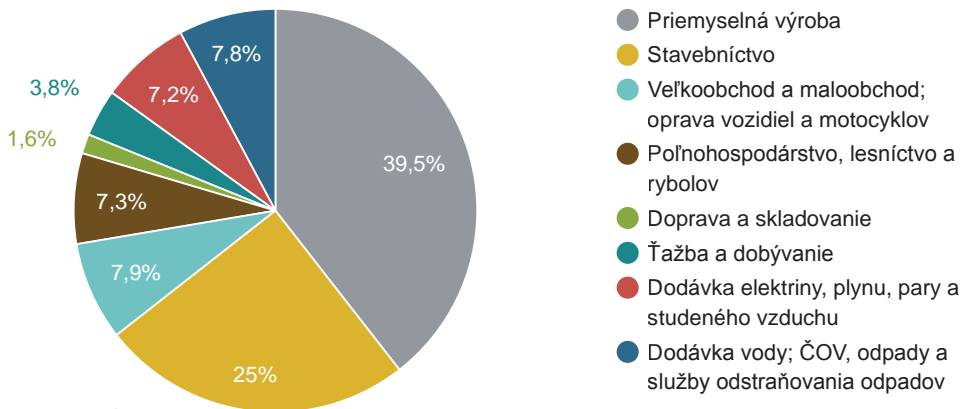
Vývoj produkcie odpadov v energetike podľa kategórie odpadov



Zdroj: MŽP SR

Medziročne stúpla produkcia odpadov k roku 2015 o 12,8 %. Na celkovej produkcii odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností sa táto sekcia v roku 2015 podieľala 5,7 % podielom.

Vznik odpadov podľa NACE v roku 2015



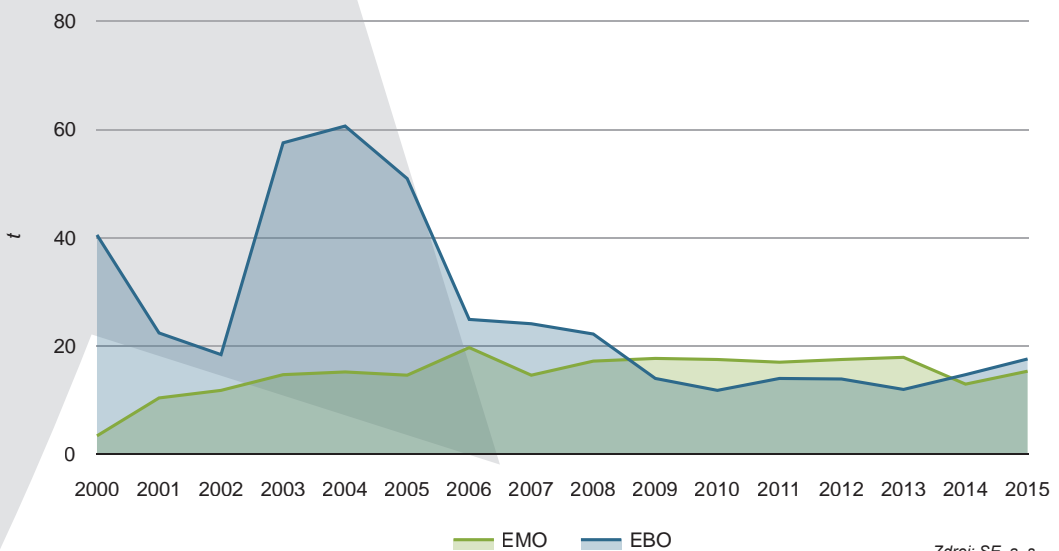
Zdroj: MŽP SR

4.4.1.5. Rádioaktívne odpady

Jadrové elektrárne (JE) v súčasnosti predstavujú najvýznamnejší zdroj výroby elektrickej energie v elektrizačnej sústave. Nevyhnutým dôsledkom výroby elektrickej energie v JE je produkcia rádioaktívnych odpadov (RAO) v pevnej a kvapalnej forme.

Produkcia pevných RAO mala v období rokov 2000 – 2015 stúpajúci trend v JE Mochovce (JE EMO), kde stúpla takmer trojnásobne z 3,4 t v roku 2000 na 15,3 t v roku 2015. Naopak v JE Jaslovské Bohunice (JE EBO) bol za rovnaké obdobie dosiahnutý klesajúci trend a produkcia pevných RAO od roku 2000 do roku 2015 klesla o 56,5 %.

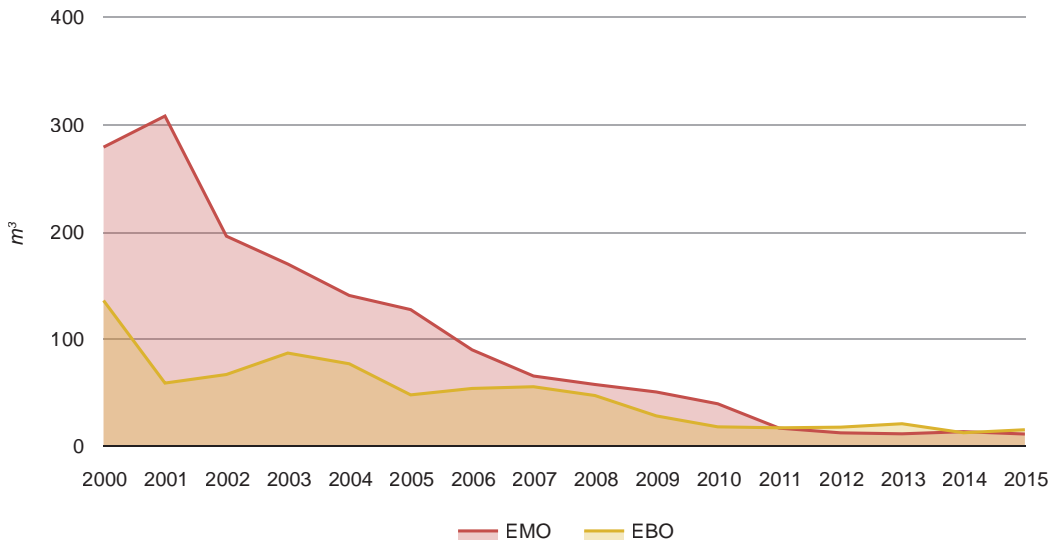
Vývoj pevných rádioaktívnych odpadov



Zdroj: SE, a. s.

V rovnakom období rokov došlo k výraznému zníženiu produkcie kvapalných RAO v obidvoch elektrárnach. V JE EMO bol dosiahnutý takmer 25-násobný pokles, kde klesla produkcia kvapalných RAO z 279,0 m³ v roku 2000 na 11,5 m³ v roku 2015 a v JE EBO takmer 10-násobný pokles s úbytkom produkcie zo 136,0 m³ v roku 2000 na 15,5 m³ v roku 2015.

Vývoj kvapalných rádioaktívnych odpadov



Zdroj: SE, a. s.
Poznámka: Objem kvapalných RAO v m³ prepočítaný na obsah kyseliny boritej 120g/kg

Znižovanie objemu rádioaktívnych odpadov znižuje nároky na ich skladovanie, dopravu a uloženie a tým minimalizuje vplyv jadrového zariadenia na životné prostredie.

4.5. Aká je odozva spoločnosti na zmiernovanie, resp. kompenzáciu negatívnych dôsledkov energetiky na životné prostredie?

Na dosiahnutie hlavných cieľov energetickej politiky, ako na úrovni EÚ, tak aj na úrovni SR, sú prijímané rôzne podporné mechanizmy. Jedným z nich sú prijaté politické opatrenia na podporu využívania obnoviteľných zdrojov. Ďalšími veľmi častými nástrojmi sú rôzne ekonomické nástroje (náklady, investície a pod.) a prijatá legislatíva s limitmi pre znečistenie. V sektore energetiky sú významnými nástrojmi samotné ceny energií: cena elektriny a plynu, ktoré môžu mať negatívny aj pozitívny vplyv na spotrebu, dopyt či energetickú efektívnosť.

Odozva spoločnosti na zmiernovanie, resp. kompenzáciu negatívnych dôsledkov energetiky na životné prostredie je popísaná na základe indikátorov zo skupiny politické, ekonomické a sociálne aspekty.

4.5.1. Využívanie obnoviteľných zdrojov energie

Obnoviteľné zdroje energie (OZE) sú druhým z hlavných nástrojov, ktoré majú do viesť EÚ k naplneniu jej troch základných cieľov energetickej politiky. Zvyšovanie podielu OZE na výrobe elektriny a tepla vedie k znižovaniu spotreby fosílnych palív, čo následne prispieva k redukcii emisií znečisťujúcich látok a skleníkových plynov. Sú preto dôležitým faktorom pri dekarbonizácii odvetvia výroby elektrickej energie a tepla. Ich využívanie, okrem environmentálneho prínosu, zvyšuje aj sebestačnosť a energetickú bezpečnosť, ako aj diverzifikáciu dodávok energie čo znižuje závislosť krajiny od nestabilných cien ropy a zemného plynu, keďže energia z nich vyrobená pochádza z vlastného územia.

Na druhej strane prináša využívanie OZE okrem uvádzaných výhod aj určité riziká. Najvýznamnejšie riziko vyplýva z povahy týchto zdrojov. Výroba elektriny zo slnečnej a veternej energie sa vyznačuje fluktuáciou výroby, ktorá negatívne ovplyvňuje bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzkovania elektrizačnej sústavy. Ďalším rizikom je výrazne zdraženie elektriny. Okrem týchto rizík sú tu aj environmentálne negatívne dopady nepriaznivo ovplyvňujúce vzhľad krajiny, vplyv na biotopy a ekosystémy, vodné toky a pod. Tieto negatívne vplyvy možno minimalizovať starostlivým výberom miesta a zvážením všetkých možných negatívnych dopadov danej technológie využívajúcej OZE. Pozitíva používania OZE prevažujú nad negatívami a využívanie OZE patrí medzi priority energetickej politiky SR.

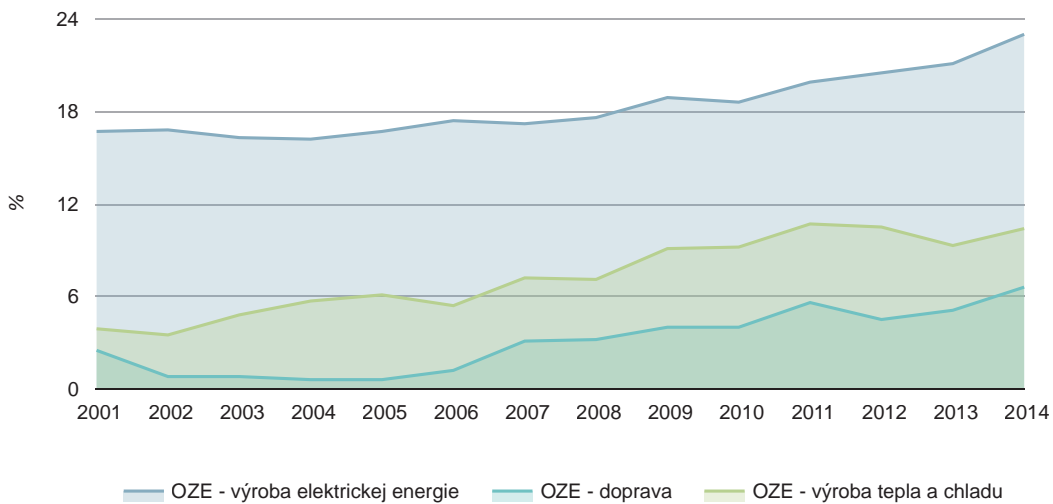
EÚ a rovnako aj SR venujú rozvoju využívania energie z OZE veľkú pozornosť. Na posilnenie využívania OZE predložila Komisia viacero dokumentov. V roku 2008 EÚ prijala klimaticko-energetický balíček, ktorý predstavuje súbor predpisov. EÚ sa v ňom zaväzuje okrem iného, zvýšiť podiel OZE na konečnej spotrebe energie v EÚ o 20 % do roku 2020. Súčasťou je záväzok zvýšiť podiel biopalív v doprave na 10 %. Podobne cieľ zvýšiť podiel obnoviteľných zdrojov energie na konečnej spotrebe energie o 20 % je jedným z piatich cieľov stratégie Európa 2020 z roku 2010.

Smernica EÚ o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie stanovila záväzné národné ciele pre celkový podiel energie z OZE na hrubej konečnej spotrebe energie pre jednotlivé štáty EÚ. Členské štáty mali povinnosť pripraviť národné akčné plány pre energiu z OZE, v ktorých stanovili svoje národné ciele pre podiel energie z OZE v troch sektoroch: výroba elektrickej energie, výroba tepla a chladu a doprava.

Podľa Národného akčného plánu pre energiu z obnoviteľných zdrojov celkový národný cieľ SR je zvýšiť využívanie obnoviteľných zdrojov energie v pomere ku hrubej konečnej energetickej spotrebe zo 6,7 % v roku 2005 na 14 % v roku 2020, čo predstavuje 1 572 ktoe (66 PJ) energie z OZE v roku 2020. V sektore výroba elektrickej energie sa SR zaviazala dosiahnuť do roku 2020 cieľ 24 % elektriny vyrobenej z OZE, v sektore výroba tepla a chladu 14,6 % podiel a v doprave 10 % podiel. Slovensko by sa malo podľa schváleného akčného plánu sústrediť najmä na využívanie biomasy.

Podiel energie z OZE postupne rastie a za celé sledované obdobie rokov 2001 – 2015 sa zvýšil podiel zo 6,4 % v roku 2001 na 12,7 % v roku 2014. Podiel energie z OZE sa za obdobie rokov 2001 – 2014 zvýšil vo všetkých sektoroch. V roku 2014 bol dosiahnutý v sektore výroba elektrickej energie podiel energie z OZE na úrovni 23,0 %, v sektore výroba tepla a chladu 10,4 % a v sektore doprava 6,6 %.

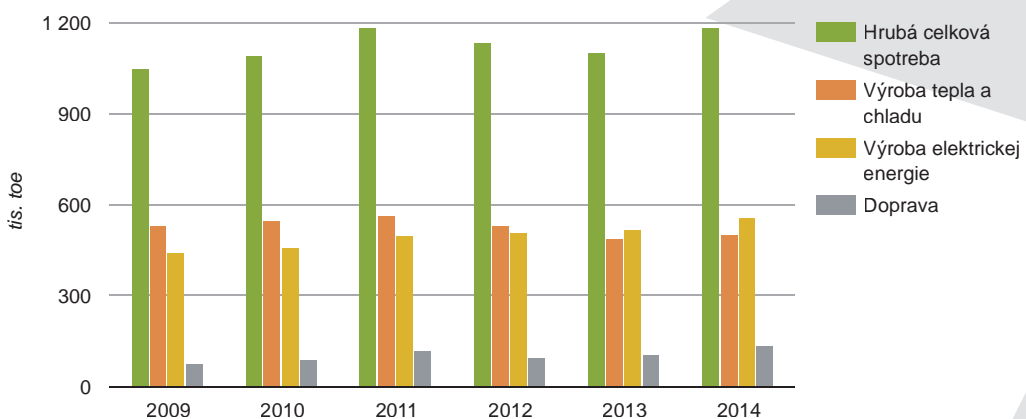
Vývoj podielu energie z OZE podľa sektorov



Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

Keďže sa jedná o podiel, nie vždy rastúci podiel odzrkadľuje aj skutočný nárast energie z OZE vyjadrenej ako hrubá celková spotreba OZE či hrubá konečná spotreba OZE v prípade podielu energie z OZE v sektoroch. Rast celkového podielu z OZE v posledných piatich rokoch bol výsledkom rastu hrubej celkovej spotreby OZE, ktorá za obdobie rokov 2009 – 2014 vzrástla o 13,3 %. Zatiaľ čo rast podielov v sektore výroba elektrickej energie z OZE a v doprave bol spôsobený nárastom hrubej konečnej spotreby elektrickej energie z OZE (26,5 %) a hrubej konečnej spotreby OZE v doprave (77,9 %), rast podielu v sektore výroba tepla a chladu nebol ovplyvnený rastom hrubej konečnej spotreby OZE v tomto sektore. Tá mala v sledovanom období premenlivý priebeh a od roku 2009 klesla k roku 2014 o 5,3 %.

Vývoj hrubej celkovej spotreby OZE a hrubej konečnej spotreby OZE v sektoroch

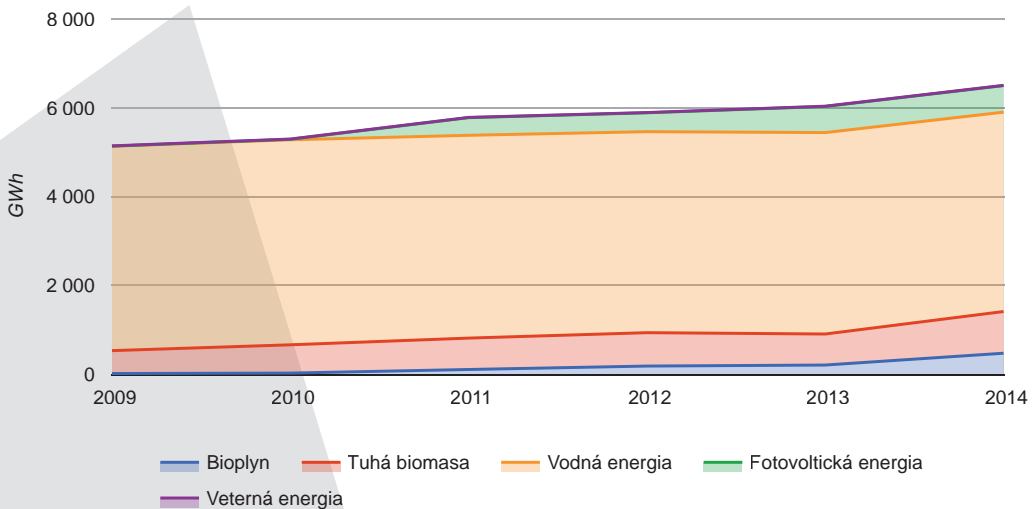


Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

V roku 2014 bolo z OZE vyrobených 6 505 GWh elektriny. Toto množstvo zodpovedá 23,0 % podielu na celkovej výrobe elektrickej energie.

Na podporu výroby elektriny z OZE bol v SR v roku 2009 schválený zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby. Uvedený zákon zlepšil fungovanie trhu s elektrinou v oblasti OZE a vytvoril stabilné podnikateľské prostredie. Zabezpečil dlhodobú garanciu výkupných cien na 15 rokov a zároveň zadal aj smerovanie pri výrobe elektriny z OZE, pretože zvýhodnil výstavbu malých a decentralizovaných zariadení. Zákon zároveň garantuje prednostný prenos a prednostnú distribúciu elektriny z OZE. Od roku 2014 sa zmenou legislatívy výrazne zjednodušil proces pripojenia malého zdroja do 10 kW pre domácnosti, ktoré si vyrobenou elektrinou pokrývajú veľkú časť svojej spotreby energie.

Vývoj výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov



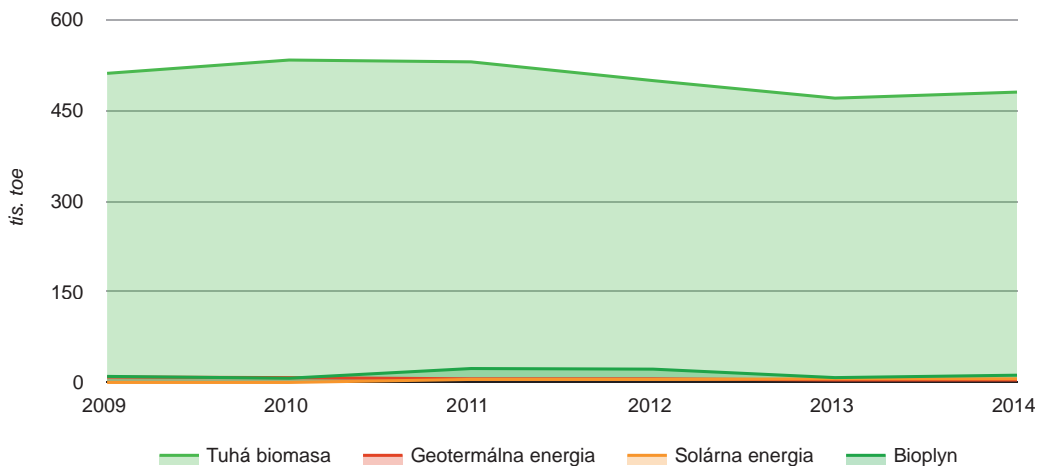
Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

Hlavným zdrojom elektriny z OZE sú vodné elektrárne. V posledných rokoch sa vďaka podpore obnoviteľných zdrojov začal zvyšovať aj podiel ďalších druhov OZE, čo viedlo k zvyšovaniu rôznorodosti použitých OZE, najmä nárastu fotovoltaických elektrární v rokoch 2010 a 2011. V roku 2014 pripadol najväčší podiel výroby elektriny z OZE na vodné elektrárne (68,9 %), nasledovala tuhá biomasa (14,4 %), solárne fotovoltaické elektrárne (9,2 %), bioplyn (7,4 %) a veterné elektrárne (0,1 %). Najväčší nárast nastal pri využívaní solárnej energie, ku ktorému došlo v posledných rokoch.

V sektore výroby tepla z OZE dominovala biomasa (95,6 %) a jej technický potenciál ju predurčuje k tomu, aby sa aj najviac rozvíjal jej energetický potenciál. Podiely ostatných OZE pri výrobe tepla boli minimálne – bioplyn (2,4 %), solárna energia (1,2 %) a geotermálna energia (0,8 %). SR má rozvinutý systém centrálného zásobovania teplom, čo vytvára predpoklady na využívanie OZE, najmä biomasy, biometánu a geotermálnej energie a postupné nahradzovanie spotreby zemného plynu pri vykurovaní. Geotermálna energia je v súčasnosti využívaná len na vykurovanie budov a napriek veľkému

množstvu geotermálnych prameňov na území SR sa do roku 2020 nepredpokladá väčší rozmach geotermálnych elektrární. Veľký potenciál má využívanie biometánu, ktorý je najuniverzálnejší obnoviteľný zdroj. Je ho možné využívať v elektroenergetike, v teplárstve aj v doprave.

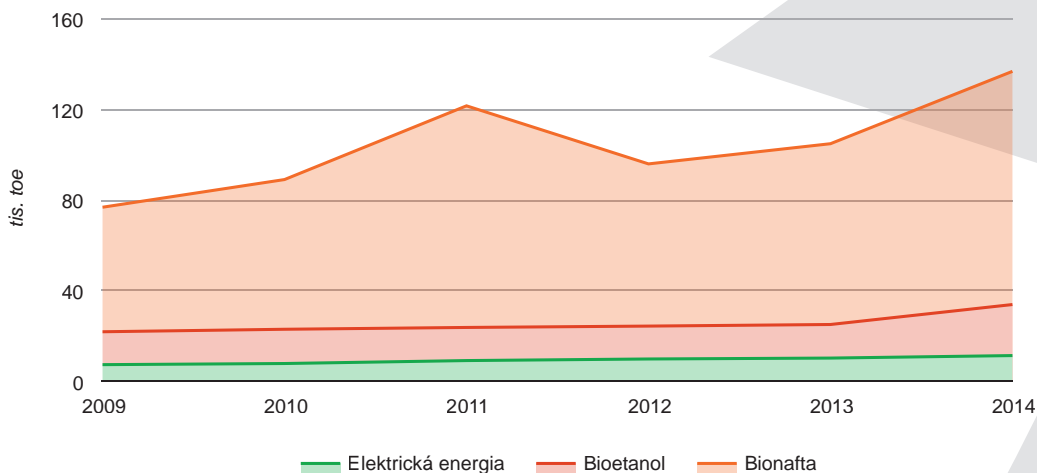
Vývoj výroby tepla a chladu z obnoviteľných zdrojov



Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

Podiel OZE v sektore dopravy mal v období rokov 2001 – 2014 rastúci trend a vzrástol z 2,5 % v roku 2001 na 6,6 % v roku 2014. Najvýraznejší podiel má bionafta, v roku 2014 jej podiel predstavoval 75,2 %.

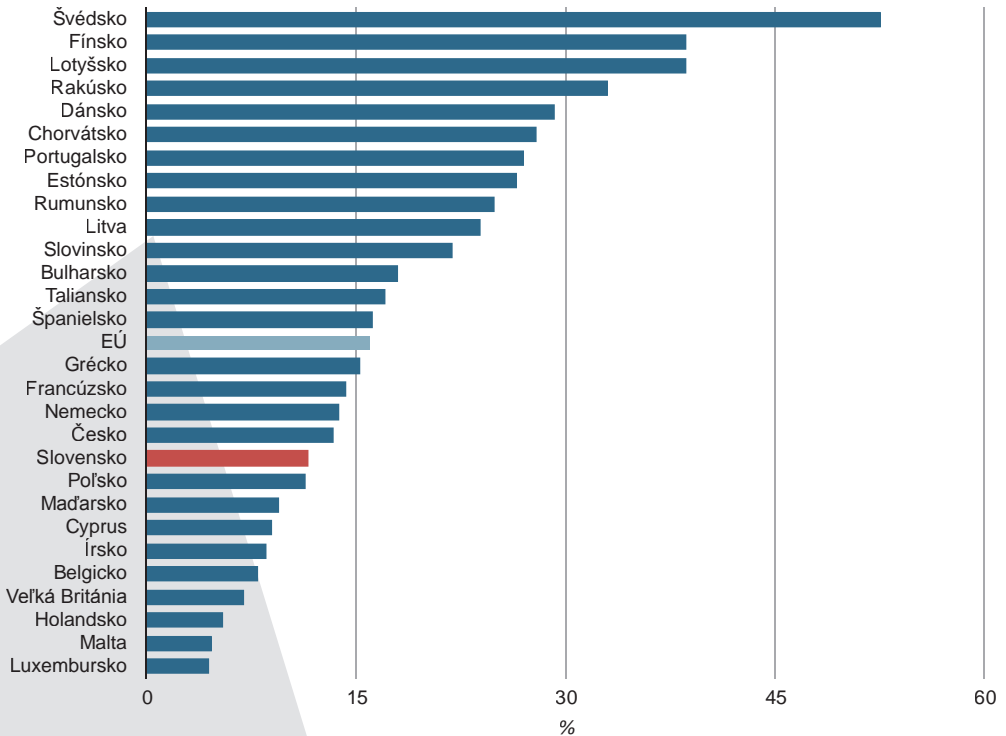
Obnoviteľné zdroje v sektore doprava



Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

Hoci sú technológie využívajúce OZE na jednotku inštalovanej kapacity investične náročnejšie než konvenčné, investície do OZE sa v porovnaní s nimi ukazujú ako výhodnejšie, ak do kalkulácie zarátame aj externé náklady spojené s využívaním energie z fosílnych palív (poškodzovanie životného prostredia).

Medzinárodné porovnanie podielu energie z OZE v roku 2014



Zdroj: Eurostat

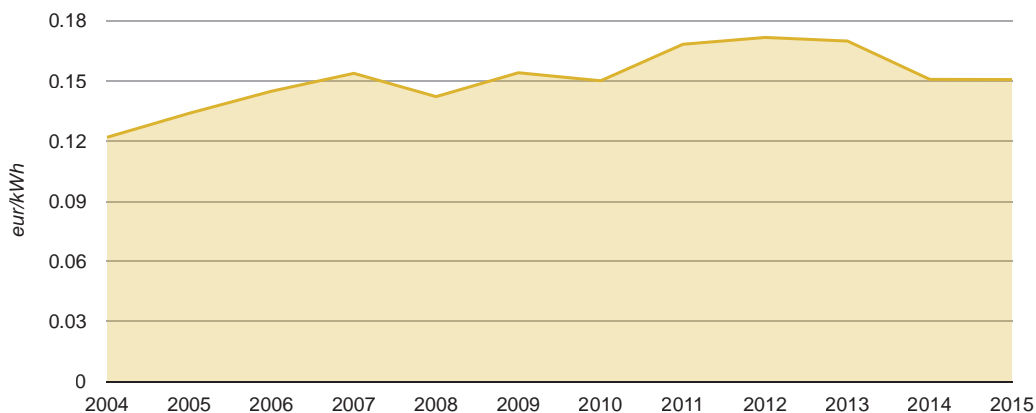
4.5.2. Ceny energií pre domácnosti

Z hľadiska fungovania trhu s energiami sa dá súčasné obdobie charakterizovať ako kombinácia dôsledkov svetovej finančnej a hospodárskej krízy a postupnej liberalizácie. V posledných rokoch stúpol počet alternatívnych dodávateľov elektrickej energie na slovenský trh a rovnako sa zaznamenal medziročný nárast počtu odberateľov, ktorí zmenili dodávateľa elektriny, čím sa nastoľuje konkurenčné prostredie. Do roku 2003 boli ceny energií deformované krízovými dotáciami, ktoré boli v roku 2004 úplne odstránené u všetkých kategórií odberateľov. Rovnako na trh dodávky plynu pribudli v posledných rokoch noví aktéri, čo je pozitívny fakt pre rozvoj konkurencieschopnosti a transparentnosti trhu s plynom v SR.

Elektrina

Cena elektriny pre domácnosti od roku 2004 rástla s výnimkou rokov 2008, 2010 a posledných rokov 2013 – 2015. Za obdobie rokov 2004 – 2015 celkovo vzrástla cena elektriny o cca 23,6 % na hodnotu 0,15 eur/kWh v roku 2015.

Vývoj ceny elektriny pre domácnosti



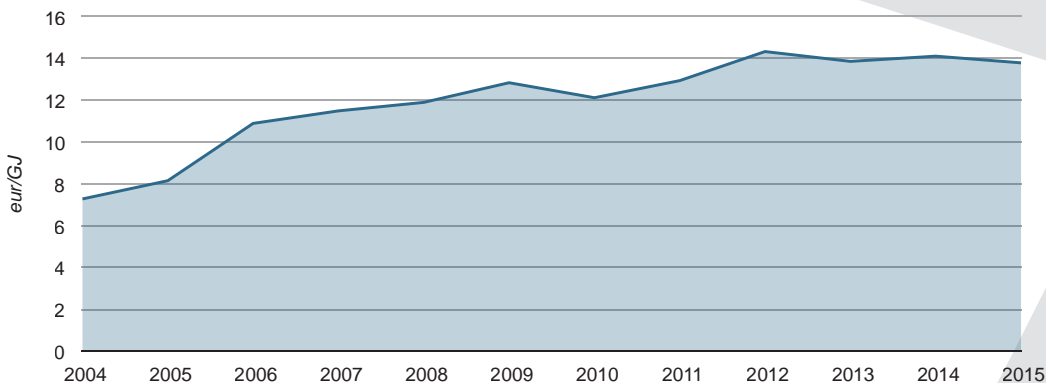
Zdroj: Eurostat

Cena elektrickej energie v SR sleduje vývoj na európskych trhoch. Nárast ceny ovplyvnilo viacero aspektov, ako napríklad podpora výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie (najmä fotovoltaické zdroje), zvýšenie DPH z 19 na 20 % či zavedenie poplatku za odvod do Národného jadrového fondu s vyhoreným jadrovým palivom a rádioaktívnymi odpadmi. Koncovú cenu elektriny tvorí cena silovej elektriny, ktorá je pri domácnostiach stanovená regulačným úradom, ostatné regulované položky a odvod do národného jadrového fondu. Silová elektrina, kopírujúca trendy predovšetkým na nemeckom trhu, sa nakupuje na energetických burzách. Regulované položky súvisiace so sieťovými poplatkami sa podieľajú na koncovej cene elektriny takmer 50 %.

Zemný plyn

Rovnako aj cena zemného plynu zásadným spôsobom ovplyvňuje výdavky domácností, keďže táto komodita je na Slovensku významne využívaná na vykurovanie. Cena zemného plynu pre domácnosti mala za posledných 10 rokov rastúci trend a v roku 2015 bola takmer raz tak vysoká ako v roku 2004 (nárast o 89,6 %) a dosiahla hodnotu 13,8 eur/GJ.

Vývoj ceny plynu pre domácnosti



Zdroj: Eurostat

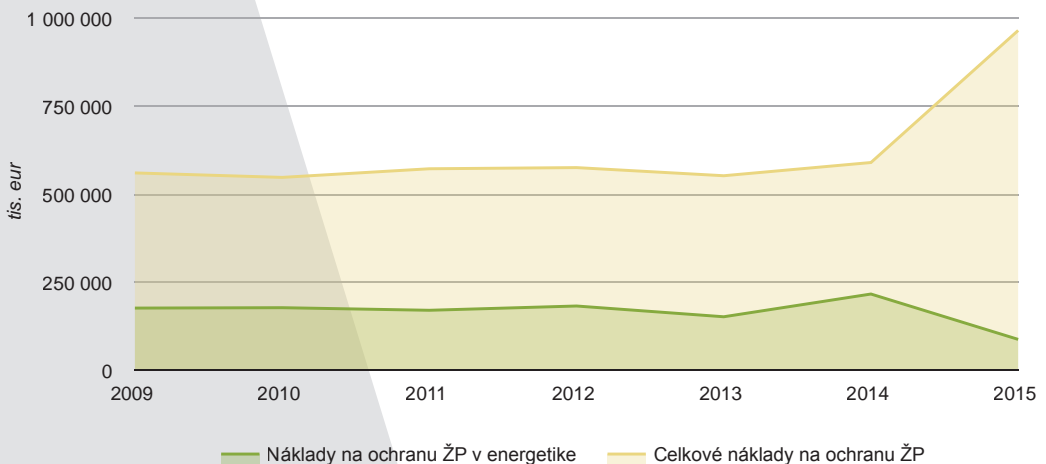
Cenu dodávky plynu pre domácnosti stanovuje Úrad pre reguláciu sieťových odvetví, pozostáva z ceny komodity a poplatkov za regulované služby (napr. distribúcia, preprava). Pre slovenský trh sú rozhodujúce ceny na rakúskej plynárenskej burze (CEGH) a energetickej burze v nemeckom Lipsku (EEX). Trhovú cenu zemného plynu ovplyvňuje viacero faktorov, medzi najvýznamnejšie patrí vývoj cien ropy, ľahkého a ťažkého vykurovacieho oleja, ako aj výmenný kurz eur/USD, keďže sa ropa a ropné produkty na medzinárodnom trhu obchodujú v amerických dolároch (USD).

4.5.3. Náklady na ochranu životného prostredia v energetike

Náklady na ochranu životného prostredia v energetike tvoria náklady na ochranu životného prostredia z podnikov s 20 a viac zamestnancami. Celková suma nákladov na ochranu životného prostredia tvorí súčet investičných a bežných nákladov podnikov.

Celkové náklady vynaložené na ochranu životného prostredia v energetike mali medzi rokmi 2009 – 2015 nejednoznačný trend, pričom najvyššie za celé sledované obdobie boli v roku 2014 (215 722 tis. eur). V roku 2015 medziročne náklady klesli o cca 60 % (86 993 tis. eur).

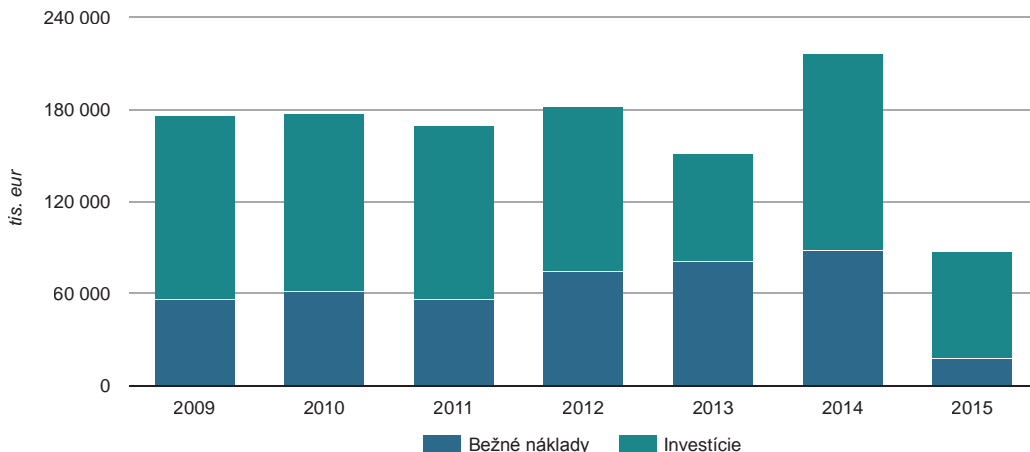
Vývoj nákladov na ochranu ŽP v energetike a celkových nákladov na ochranu ŽP



Zdroj: ŠÚ SR

Podiel nákladov vynaložených v energetike na ochranu životného prostredia z celkových nákladov na ochranu životného prostredia v podnikoch spolu bol v roku 2015 na úrovni 9,0 %. Z finančných prostriedkov vynaložených na ochranu životného prostredia v energetike v roku 2015 cca 80,3 % tvorili investície a cca 19,7 % bežné náklady. Objem investícií bol v roku 2015 najnižší za celé obdobie rokov 2009 – 2015 (69 813 tis. eur). Najviac investícií bolo použitých v roku 2014, kedy dosiahli výšku 127 800 tis. eur. Rovnako aj bežné náklady boli v roku 2015 najnižšie za celé sledované obdobie, kedy sa ich výška pohybovala len na úrovni 17 180 tis. eur.

Vývoj nákladov na ochranu ŽP v energetike



Zdroj: ŠÚ SR

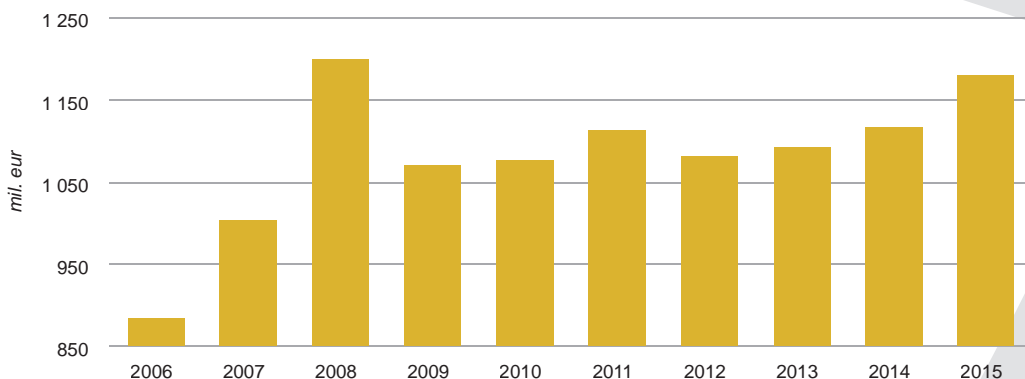
4.5.4. Daň z energie

Všeobecne je daň definovaná ako povinná, zákonom určená, spravidla sa opakujúca platba, ktorú odvádzajú fyzické osoby a právnické osoby štátu v určenej výške a stanovenom termíne. Je vyberaná štátom, obcami alebo inými verejnoprávnymi subjektmi.

Daň z energie patrí medzi dane s environmentálnym aspektom, čo je daň, ktorej daňový základ tvorí fyzická jednotka (alebo náhrada fyzickej jednotky) niečoho, čo má negatívny vplyv na životné prostredie. V SR daň z energie zahŕňa – daň z minerálnych olejov, daň z elektriny, daň z uhlia, daň zo zemného plynu, daň za umiestnenie jadrového zariadenia, daň z úhrad za uskladňovanie plynov a kvapalín.

V roku 2015 dosiahla daň z energie 1 181,25 mil. eur a v porovnaní s rokom 2006 vzrástla o 33,3 %. Podiel dane z energie na HDP v roku 2015 dosiahol 1,5 % HDP a v porovnaní s rokom 2006 klesol o 0,45 %. Podiel dane z energie na celkových daňových príjmoch v roku 2015 dosiahol 4,67 % a v porovnaní s rokom 2006 klesol o 1,99 %.

Vývoj dane z energie



Zdroj: ŠÚ SR

4.5.5. Posudzovanie vplyvov navrhovaných činností na životné prostredie v energetike

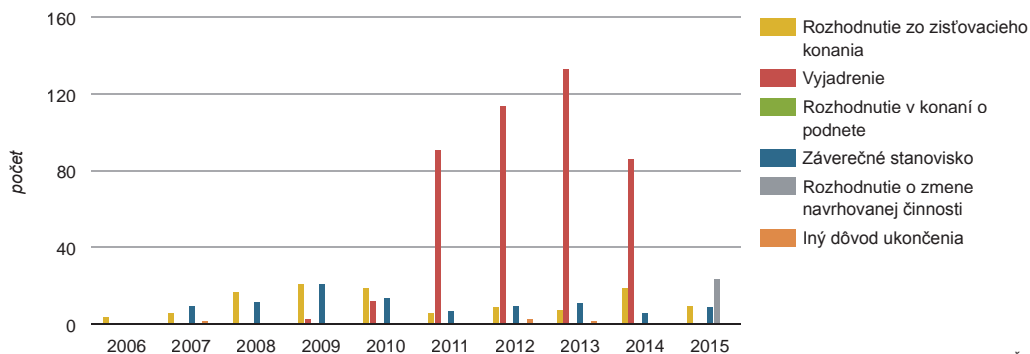
V súčasnosti je na Slovensku proces posudzovania vplyvov navrhovaných činností pred rozhodnutím o ich umiestnení alebo pred ich povolením legislatívne upravený zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Sektor energetiky (energetického priemyslu) je v zmysle prílohy č. 8 zákona zahrnutý do tabuľky č. 2. Energetický priemysel – aktuálne s 18 položkami činností, objektov, resp. zariadení, ktoré podliehajú procesu EIA. Činnosti podliehajúce procesu EIA boli v energetickom sektore menené, dopĺňané a upravované hlavne z hľadiska limitov definovaných pre povinné hodnotenie a zisťovacie konanie.

Zastúpenie jednotlivých položiek činností hodnotených v energetike od roku 2006 do roku 2015 bolo nasledovné:

- ◀ 1 proces EIA pre povrchové skladovanie fosílnych palív,
- ◀ 1 zariadenie na nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi vrátane ich skladovania, ak nie sú uvedené v iných položkách,
- ◀ 1 zariadenie určené na výrobu alebo obohacovanie jadrového paliva a výskumné zariadenia na výrobu,
- ◀ 2 procesy EIA pre zariadenia na skladovanie (plánované na viac ako 10 rokov) vyhorelého jadrového paliva alebo rádioaktívneho odpadu na inom mieste, ako bol vyprodukovaný,
- ◀ 7 činností zaradených pod položku zariadenia na spracovanie, úpravu a ukladanie stredne a nízkoaktívnych odpadov z prevádzky a vyradovania jadrových elektrární a využívania rádionuklidov,
- ◀ 6 činností priradených k položke geotermálne elektrárne a výhrevne,
- ◀ 10 činností zaradení medzi priemyselné zariadenia na výrobu elektriny z vodnej energie (hydroelektrárne),
- ◀ 17 procesov EIA k činnosti nadzemných a podzemných prenosových vedení elektrickej energie,
- ◀ 22 činností zaradené ako diaľkové plynovody s potrubím so svetlosťou alebo s tlakom,
- ◀ 34 procesov EIA vo veci zariadenia na využívanie vetra na výrobu energie (veterné elektrárne),
- ◀ 41 činností zaradených pod tepelné elektrárne a ostatné zariadenia na spaľovanie s tepelným výkonom,
- ◀ 73 procesov EIA pre zariadenia – priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu a teplej vody,
- ◀ 89 procesov EIA pre ostatné priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody,
- ◀ 411 procesov EIA pre činnosť definovanú ako jadrové elektrárne a iné zariadenia s jadrovými reaktormi (s výnimkou výskumných zariadení na výrobu a konverziu štiepných a obohatených materiálov, ktorých maximálny tepelný výkon nepresahuje 1 kW stáleho tepelného výkonu) vrátane.

Prehľad počtu činností s ukončeným procesom EIA podľa jednotlivých typov konaní vedených v sektore energetiky



Zdroj: SAŽP

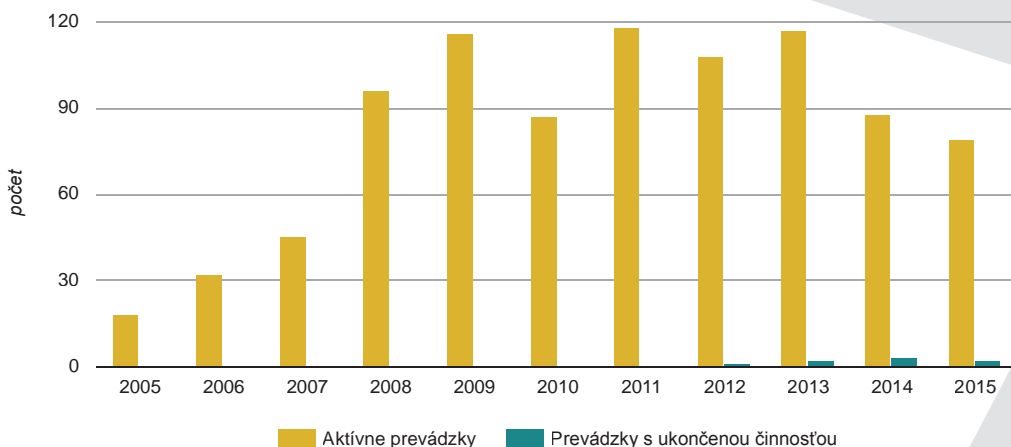
4.5.6. Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia v energetike

Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia je riešená zákonom č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (zákon o IPKZ). Vykonávacím predpisom k zákonu o IPKZ je vyhláška MŽP SR č. 11/2016 Z. z., ktorá nadobudla účinnosť 1. januára 2016.

Integrované povoľovanie je konanie, ktorým sa koordinovane povoľujú a určujú podmienky vykonávania činností v existujúcich prevádzkach a v nových prevádzkach s cieľom zaručiť účinnú integrovanú ochranu zložiek životného prostredia a udržať mieru znečistenia životného prostredia v normách kvality životného prostredia.

V roku 2015 v sektore energetiky bolo aktívnych 79 prevádzok a boli zrušené 2 integrované povolenia pre prevádzky z dôvodu ukončenia činnosti alebo zníženia kapacity a tým vyradenia z pôsobnosti tohto zákona.

Počet prevádzok IPKZ v energetike



Zdroj: SIŽP

4.6. Zoznam vybranej použitej literatúry

1. Bezpečnostná Rada SR. Správa o bezpečnosti SR za rok 2015 [online]. Bratislava: BR SR, 2016. Dostupné z: <https://www.slov-lex.sk>
2. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Európa 2020 (COM/2010/ 2020)
3. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Európa efektívne využívajúca zdroje – hlavná iniciatíva v rámci stratégie Európa 2020 (COM/2011/21)
4. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Energia 2020: Stratégia pre konkurencieschopnú, udržateľnú a bezpečnú energetiku (COM/2010/639)
5. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Plán pre Európu efektívne využívajúcu zdroje (COM/2011/571)
6. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Plán postupu v energetike do roku 2050 (COM/2011/885)
7. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Plán prechodu na konkurencieschopné nízkouhlíkové hospodárstvo v roku 2050 (COM/2011/112)
8. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Plán energetickej účinnosti na rok 2011 (COM/2011/109)
9. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Rámec politik v oblasti klímy a energetiky na obdobie rokov 2020 až 2030 (COM/2014/15)
10. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Európska stratégia energetickej bezpečnosti (COM/2014/330)
11. Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Balík pre energetickú úniu, Rámcová stratégia odolnej energetickej únie s výhľadovou politikou v oblasti zmeny klímy (COM/2015/ 80)
12. MARTIN, Jock a i. Životné prostredie Európy – stav a perspektíva 2015, Syntéza [online]. Kodaň: Európska environmentálna agentúra, 2015. ISBN 978-92-9213-540-9. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu>
13. European Environment Agency: Energy Indicators [online]. Kodaň. Posledná zmena 11. 01. 2017. Dostupné z: <http://www.eea.europa.eu>
14. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/28/ES z 23. apríla 2009 o podpore o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES
15. Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1386/2013/EÚ z 20. novembra 2013 o všeobecnom environmentálnom akčnom programe Únie do roku 2020 „Dobrá život v rámci možností našej planéty“
16. Eurostat: databáza. Dostupné z <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
17. FORD-ALEXANDRAKI, Evi a i. Energy, transport and environment indicators – 2015 edition [online]. Publications Office of the European Union, 2015. ISSN 2363-2372. Dostupné z: <http://ec.europa.eu>
18. International Energy Agency. Key world energy statistics [online]. 2016. Dostupné z: <http://www.iea.org>

19. Ministerstvo hospodárstva SR. Konceptcia využívania obnoviteľných zdrojov energie [online]. Bratislava: MH SR, 2002. Dostupné z: www.economy.gov.sk
20. Ministerstvo hospodárstva SR. Správa o pokroku v presadzovaní a využívanie energie z obnoviteľných zdrojov energie [online]. Bratislava, 2015. Dostupné z: www.economy.gov.sk
21. Ministerstvo hospodárstva SR. Energetická politika SR [online]. Bratislava: MH SR, 2006. Dostupné z: <http://www.rokovania.sk>
22. Ministerstvo hospodárstva SR. Energetická politika SR [online]. Bratislava: MH SR, 2014. Dostupné z: <http://www.rokovania.sk>
23. Ministerstvo hospodárstva SR. Stratégia energetickej bezpečnosti SR [online]. Bratislava: MH SR, 2008. Dostupné z: <http://www.rokovania.sk>
24. Ministerstvo hospodárstva SR. Stratégia vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov energie v SR [online]. Bratislava: MH SR, 2007. Dostupné z: <http://www.siea.sk>
25. Ministerstvo hospodárstva SR. Konceptcia energetickej efektívnosti SR [online]. Bratislava: MH SR, 2007. Dostupné z: <http://www.rokovania.sk>
26. Ministerstvo hospodárstva SR. Akčný plán energetickej efektívnosti SR na roky 2011 – 2013 [online]. Bratislava: MH SR, 2011. Dostupné z: <https://www.siea.sk>
27. Ministerstvo hospodárstva SR. Akčný plán energetickej efektívnosti SR na roky 2014 – 2016 s výhľadom do roku 2020 [online]. Bratislava: MH SR, 2014. Dostupné z: <http://www.rokovania.sk>
28. Ministerstvo hospodárstva SR. Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov [online]. Bratislava: MH SR, 2010. Dostupné z: <http://www.rokovania.sk>
29. Ministerstvo hospodárstva SR. Správy o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny a plynu [online]. Bratislava: MH SR, 2016. Dostupné z: <http://www.economy.gov.sk>
30. Ministerstvo hospodárstva SR. Vyhodnotenie plnenia cieľov koncepcie energetickej efektívnosti [online]. Bratislava: MH SR, 2012. Dostupné z: <http://www.rokovania.sk>
31. Ministerstvo pôdohospodárstva SR. Akčný plán využívania biomasy na roky 2008 – 2013 [online]. Bratislava: MH SR, 2008. Dostupné z: <http://www.mpsr.sk>
32. Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia, 2016. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2015 [online]. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR. 236 s. ISBN 978-80-89503-60-5. Dostupné z: <http://www.enviroportal.sk>
33. MOLDAN, B., 2009. Podmaněná planeta. Praha: Univerzita Karlova. s. 336. ISBN 978-80-246-1580-6.
34. Organisation for Economic Co-operation and Development. Environment at a Glance, OECD Environmental Indicators [online]. Paris: OECD, 2006. Dostupné z: <http://www.oecd-ilibrary.org>
35. Slovenský hydrometeorologický ústav, Ministerstvo životného prostredia SR. National inventory report 2016 [online]. Bratislava: SHMÚ, MŽP SR, 2016. Dostupné z: <http://ghg-inventory.shmu.sk>
36. Slovenský plynárenský priemysel, a. s. Výročná správa 2015 [online]. Bratislava: SPP, a. s., 2016. Dostupné z: <http://www.spp.sk>
37. Štatistický úrad SR. Štatistická ročenka SR Energetika 1997 – 2015 [online]. Bratislava: ŠÚ SR, 1997 – 2017. Dostupné z: <https://slovak.statistics.sk>
38. Úrad pre reguláciu sieťových odvetví. Výročná správa 2015 [online]. Bratislava: ÚRSO, 2016. Dostupné z: <http://www.urso.gov.sk>