

**Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky**



**20.
SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2012**



**Slovenská agentúra
životného prostredia**

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

• VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Kľúčové otázky a kľúčové zistenia

Ako sa prejavuje vývoj v oblasti priemyslu vo vzťahu k jeho vplyvu na životné prostredie?

- Energetická náročnosť priemyslu SR je stále veľmi vysoká. Je vysoko nad priemerom EÚ 27 ako aj susedných štátov. Z dlhodobejšieho hľadiska (2000 – 2012) došlo k poklesu vplyvu priemyslu na životné prostredie. Odber povrchovej vody priemyslom v roku 2012 v porovnaní s rokom 2000 poklesol o 55 % a predstavoval 79,4 % z celkových odberov. V porovnaní rokov 2000 – 2012 odber podzemnej vody pre potravinársky priemysel poklesol o 20,1 %, pre ostatný priemysel o 32,2 %. Znížilo sa znečistenie vypúšťané priemyselnými odpadovými vodami. SR v porovnaní so susednými krajinami EÚ mala v roku 2011 najvyšší podiel emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov na celkových emisiách skleníkových plynov ale taktiež najvyšší podiel priemyselnej výroby na HDP v rámci krajín EÚ. V roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 emisie CO z priemyslu narástli o 11,5 %, emisie SO₂ poklesli o 39,5 %, NO_x o 46,8 %, tuhých znečisťujúcich látok o 81,3 %. V roku 2012 klesol oproti roku 2000 objem odpadov umiestnených na trh vyprodukovaných priemyslom.

Aký je trend vo vývoji ťažby nerastných surovín?

- V priebehu roka 2012 došlo len k miernemu poklesu ťažby hnedého uhlia a lignitu. Z hľadiska dlhodobejšieho trendu (2000 - 2012) bol do roku 2007 zaznamenaný pokles ťažby tejto komodity, v rokoch 2008 - 2009 nárast a v roku 2010 opätovný pokles. Ťažba rúd v roku 2012 vzrástla oproti roku 2011 o 13,7 kt. Z dlhodobejšieho hľadiska (2000 - 2012) došlo k výraznému útlmu ťažby rúd. Oproti roku 2000 v roku 2012 poklesla ťažba rúd o 94 %. Mierny pokles v objemoch ťažby nastal u magnezitu a stavebného kameňa. Mierny nárast bol zaznamenaný v objemoch ťažby štrkopieskov a pieskov. Z hodnotení dlhodobejších trendov (1993-2012) vyplynulo, že u väčšiny ťažených surovín objem ťažby v roku 2012 nedosiahol stav z roku 1993.

Má vývoj energetickej náročnosti a spotreby energie pozitívny trend z hľadiska ich väzby na životné prostredie?

- Energetická náročnosť hospodárstva SR sa významne znížila ako dôsledok stability primárnych energetických zdrojov a rastu HDP. Od roku 1993 klesla do roku 2011 viac ako o polovicu. V období rokov 2000 a 2011 bol zaznamenaný jej pokles o viac ako 43 %. Medziročne v porovnaní s rokom 2010 klesla náročnosť o cca 5,7 %. Napriek tomuto trendu je energetická náročnosť SR stále výrazne nad priemerom európskych členských štátov OECD. Celková konečná spotreba energie od roku 2001 kolísala s dvomi minimami v roku 2004 a 2009. V roku 2011 konečná energetická spotreba klesla o 6,8 % oproti predchádzajúcemu roku. Najväčší podiel na celkovej spotrebe v roku 2011 mal priemysel (34,7 %) nasledovaný tromi sektormi: domácnosti (23,8 %), doprava (23,7 %) a obchod a služby (16,1 %). Najviac vzrástla v doprave, ktorá do roku 2011 stúpila v porovnaní s rokom 2001 o cca 34 %. V roku 1993 bola konečná energetická spotreba o cca 28 % vyššia ako v súčasnosti (2011), zo sektorov mal najväčší podiel priemysel s cca 48 %.

Aký je vývoj výroby elektrickej energie a aký je podiel obnoviteľných zdrojov energie?

- V roku 2012 bolo celkovo vyrobené 28 393 GWh elektrickej energie. Oproti roku 2011 to predstavuje nárast len o 1 %. Najväčší podiel na výrobe v roku 2012 mali jadrové elektrárne (54,6 %), tepelné elektrárne (18,4 %) a vodné elektrárne (15,3 %). Zvyšok pripadol na ostatné zdroje. Výroba elektriny z obnoviteľných zdrojov (OZE) rastie pomaly. V porovnaní s rokmi 1993 a 2000, kedy bol podiel elektriny vyrobenej z OZE na úrovni 14,1 % a 16,9 %, bol v roku 2011 podiel takto vyrobenej elektriny 17,01 %.

Aký je vývoj ukazovateľov v doprave relevantných k vplyvom na životné prostredie?

- Prepravné výkony osobnej dopravy v roku 2012 zaznamenali oproti roku 2011 mierny pokles v cestnej doprave. U ostatných druhov dopravy bol v prepravných výkonoch osobnej dopravy zaznamenaný mierny nárast. Z dlhodobejšieho hľadiska – porovnania stavu v roku 2000 a 2012 došlo k nárastu výkonov osobnej dopravy len u leteckej dopravy. Je však potrebné poznamenať, že v rokoch 2005-2009 bol v leteckej doprave zaznamenaný pomerne výrazný nárast výkonov osobnej dopravy, v roku 2010 nastal ich výrazný pokles.
- Počet prepravených osôb MHD zaznamenal medziročný pokles o 7 %. Z hľadiska dlhodobejšieho časového horizontu – porovnanie rokov 1993 a 2012 – klesol počet prepravených osôb MHD o 26,2 %
- S nárastom individuálnej osobnej dopravy a nákladnej dopravy rastie aj počet cestných motorových vozidiel. Od roku 1993 sa celkový počet motorových vozidiel zvýšil o 1 068 128 ks (72,7 %).
- Cestnú sieť v roku 2012 tvorilo 18 017 km ciest a diaľnic, čo oproti roku 1993 predstavuje nárast dĺžky len o 152 km. Najväčší nárast budovania ciest bol zaznamenaný po roku 2007.

Aký je vývoj ukazovateľov hodnotiacich vplyv dopravy na životné prostredie?

- Na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2011 bol významný 25 % podiel dopravy na emisiách

CO, 49 % podiel NO_x a 10 % podiel NM VOC. Doprava sa na emisiách tuhých znečisťujúcich látok podieľala 7,6 % a emisiách SO₂ 0,32 %.

- V sektore cestnej dopravy sa SR nedarí stabilizovať rast emisií skleníkových plynov. Podiel emisií v sektore dopravy, na celkových vyprodukovaných emisiách skleníkových plynov v roku 2011 bol približne 14 % (vo vyjadrení na CO₂ ekvivalenty). Zatiaľ, čo podiel emisií zo stacionárnych zdrojov klesá, podiel emisií z dopravy sa neustále zvyšuje. Od roku 1990 vzrástli emisie z dopravy o 27 %, keď v roku 1990 predstavovali len 9 %.
- Hluk pôsobí rušivo a pri zvýšenej intenzite môže spôsobiť zdravotné problémy. V mnohých oblastiach na území SR sú prekročované limitné hodnoty pre hlukové zaťaženie obyvateľstva. V roku 2010 bolo v cestnej doprave vybudovaných 13 749 m protihlukových stien a v železničnej doprave pribudlo 8 517 m protihlukových stien.
- Počet dopravných nehôd od roku 1993 neustále klesá. Najvýraznejší bol pokles od roku 2009, kedy došlo k zmene metodiky v evidovaní dopravných nehôd.

Aký je vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie?

- Spotreba priemyselných hnojív v poľnohospodárskej produkcii v roku 2012 predstavovala 85,8 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy, čo je o 6,2 kg na ha viac ako v roku 2011. Medzi rokmi 2000 až 2012 mala spotreba priemyselných hnojív s menšími odchýlkami rastúci trend, ktorý pretrváva už od roku 1993, kedy sa spotrebovalo 41,6 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy.
- Spotreba pesticídov v roku 2012 zaznamenala medziročný nárast a predstavovala hodnotu 3 925 ton. Od roku 1993 až po súčasnosť má spotreba pesticídov viac menej vyrovnaný priebeh až na niektoré roky, kedy nastal mierny nárast spotreby.
- Medzi rokmi 2011 – 2012 narástol odber povrchovej vody pre závlahy o 78,9%, odber podzemnej vody o 13,2 % a emisie skleníkových plynov o 0,6 %, pričom viac ako polovicu z vyprodukovaného objemu emisií tvoril oxid dusný. Produkcia emisií amoniaku medziročne klesla o 3,5 % a objem odpadov vyprodukovaných poľnohospodárskou činnosťou o 4,1 %. Z dlhodobého hľadiska (1993 - 2012) však došlo k poklesu vplyvu poľnohospodárstva na životné prostredie. Za dané obdobie klesol odber povrchovej vody pre závlahy približne o 78,6 %, s nárastom len v roku 2000, kedy bol dosiahnutý najvyšší odber povrchovej vody a to 90,6 mil.m³. V porovnaní rokov 2004 – 2012, kde v roku 2003 došlo k zmene metodiky, odber podzemnej vody sa zmenšil o 14,5 %. Emisie skleníkových plynov od roku 1993 zaznamenali taktiež klesajúci trend, kde v časovom horizonte rokov 2000 – 2011 sa udržiavajú zhruba na rovnakej úrovni s miernymi výkyvmi v jednotlivých rokoch. Oproti roku 2000 sa emisie skleníkových plynov znížili o 10,8 %, emisie metánu (CH₄) klesli o 23,9 %, oxidu dusného (N₂O) o 3,3 % a emisie amoniaku (NH₃) o 25,2 %. V roku 2012 oproti roku 2005 sa znížil objem odpadov vyprodukovaných poľnohospodárstvom o 23,5 %.
- V roku 2012 výmera poľnohospodárskej pôdy v systéme ekologického poľnohospodárstva dosiahla podiel 8,75 % z celkovej rozlohy poľnohospodárskej pôdy, čo predstavovalo pokles o 0,6 % oproti roku 2011. V rokoch 2000 – 2004 tento podiel predstavoval približne len 2 %, keď v roku 2005 začal rásť až do roku 2011, kde až 9,5 % poľnohospodárskej pôdy bolo zaradené do systému ekologického poľnohospodárstva. Z dlhodobého hľadiska (1993 – 2012) narástla výmera takto obhospodarovanej pôdy o 8,13 %.

Je obhospodarovanie lesov trvalo udržateľné a priaznivé z pohľadu životného prostredia?

- Štruktúra vlastníctva lesov sa stále mierne mení, pretože sa doposiaľ neukončilo usporiadanie vlastníctva a užívania lesov v zmysle reštitučných zákonov (12,8 % neidentifikovaných lesných pozemkov z celkovej výmery porastovej pôdy). V súčasnosti je výmera lesných porastov v SR stabilná, pričom predstavuje 41,1 % z celkovej výmery štátu. Z dlhodobého hľadiska je možné konštatovať jej kontinuálny nárast – oproti roku 1991 o 24,1 tis. ha, v porovnaní s rokom 2000 o 12,8 tis. ha a medziročne o 1 723 ha. Priaznivo sa vyvíja podiel prirodzenej obnovy lesa (postupný nárast z 8,6 % v roku 1993 na 14,2 % v roku 2000 a súčasných 37,1 % z celkovej obnovy, pričom medziročne ale tento podiel klesol o 2,4 %), čo má priaznivý vplyv pri presadzovaní trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch. Pozitívne môžeme hodnotiť aj postupné znižovanie plošného zastúpenia ihličnatých drevín (39,3 %), najmä smrek, oproti listnatým drevinám (60,7 %), čím sa postupne SR približuje k cieľovému drevinovému zloženiu. Oproti roku 1993 poklesol podiel ihličnanov o 3,8 %, v porovnaní s rokom 2000 o 2,7 % a medziročne o 0,2 %.

Ako sa vyvíja zdravotný stav lesov?

- Zdravotný stav lesov Slovenska je v posledných rokoch stabilizovaný, ale naďalej ho možno považovať za nepriaznivý. Pozorovaný je dlhodobý postupný pokles výmery pásiem ohrozenia v dôsledku imisii (zo 25 400 ha v roku 2000 na súčasných 3 439 ha, medziročný pokles predstavoval 206 ha), ako aj objemu kalamitnej hmoty spôsobenej imisiami (oproti roku 1993 pokles o 124 tis. m³, od roku 2000 až o 173 tis. m³, medziročne však mierne narástol o 15 tis. m³). V roku 1993 boli škody spôsobené podkôrníkmi 565,2 tis. m³. Od roku 2000 (324,4 tis. m³) je pozorovaný ich postupný nárast s kulmináciou v roku 2009, odkedy nastúpil pokles podkôrníkovej kalamity. Medziročne škody opäť mierne stúpili o 27,5 tis. m³ na súčasných 2 436,9 tis. m³ poškodennej drevnej hmoty. V dôsledku škodlivého pôsobenia vetra bolo v tomto roku poškodených 1 010,36 tis. m³ drevnej hmoty (79,4 % zo všetkých abiotických činiteľov), čo je pokles oproti predchádzajúcemu roku o 726,5 tis. m³ a oproti roku 2000 o 1 129,6 tis. m³. Dlhodobo však je možné konštatovať nepravidelné výkyvy v poškodení vetrom. Čo sa týka poškodenia stromov defoliáciou, oproti roku 2011 sa podiel stromov v stupni defoliácie 2-4 (odlístenie stromov 26-100 %) zvýšil u všetkých drevín o 3,2 %. V dlhodobom horizonte sa dá však konštatovať kolísavý vývoj takéhoto poškodenia lesov, pričom ide naďalej o horšiu situáciu ako európsky priemer.

Priemysel

• Štruktúra priemyslu

Do **priemyslu** sa zahrňujú v zmysle revidovanej klasifikácie ekonomických činností (SK NACE Rev. 2) štyri základné skupiny: **B** - Ťažba a dobývanie, **C** - Priemyselná výroba, **D** - Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu, **E** - Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov. Klasifikácia ekonomických činností podľa SK NACE Rev. 2 sa začala uplatňovať od roku 2008.

Revidovaná klasifikácia ekonomických činností priemyselnej výroby (kategória „C“)

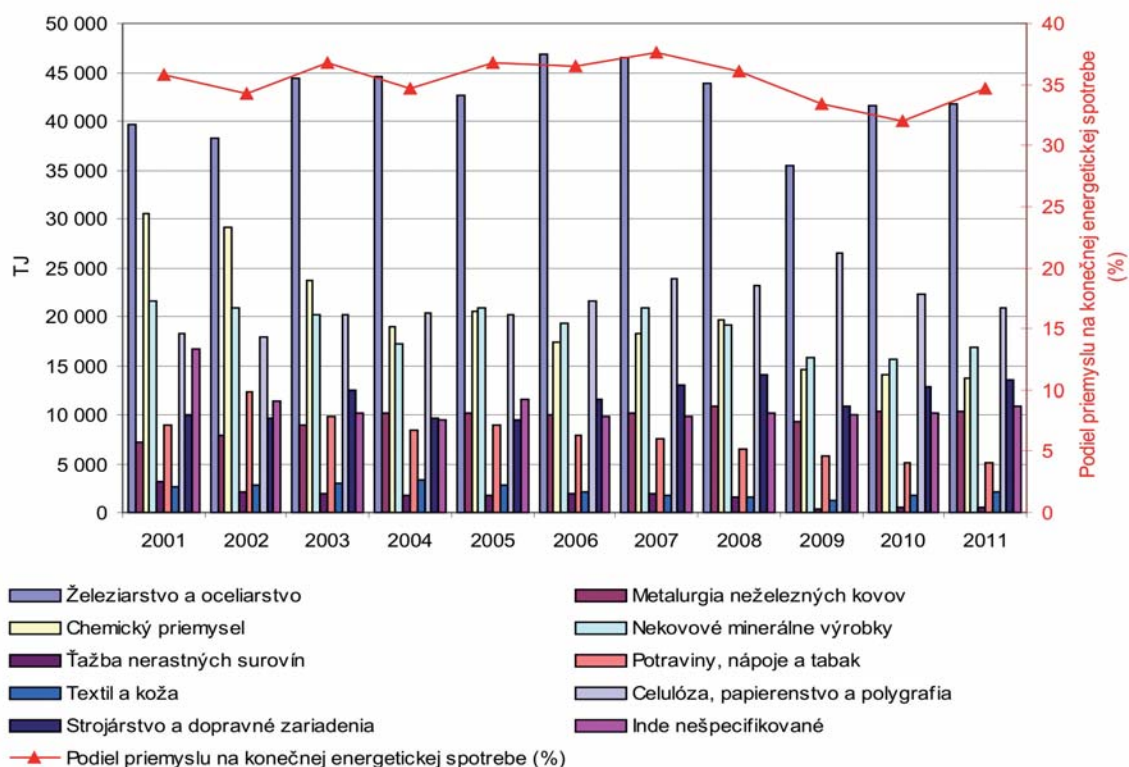
- CA - Výroba potravín, nápojov a tabaku
- CB - Výroba textilu, odevov, kože a kožených výrobkov
- CC - Výroba drevených a papierových výrobkov, tlač
- CD - Výroba koksu a rafinovaných ropných produktov
- CE - Výroba chemikálií a chemických produktov
- CF - Výroba základných farmaceutických výrobkov a farmaceutických prípravkov
- CG - Výroba výrobkov z gumy, plastu a ostatných nekovových minerálnych výrobkov
- CH - Výroba kovov a kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení
- CI - Výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov
- CJ - Výroba elektrických zariadení
- CK - Výroba strojov a zariadení inde nezaraďených
- CL - Výroba dopravných prostriedkov
- CM - Ostatná výroba, oprava a inštalácia strojov a zariadení



• Náročnosť priemyslu na čerpanie zdrojov

V roku 2001 sa priemysel podieľal 35,8 % na konečnej energetickej spotrebe v rámci národného hospodárstva. Podiel priemyslu v roku 2011 na konečnej energetickej spotrebe klesol na 34,7 %. V roku 2011 v porovnaní s rokom 2001 došlo k poklesu konečnej energetickej spotreby v priemysle o 14,7 % (v rámci celého národného hospodárstva došlo k poklesu konečnej energetickej spotreby o 12,1 %). Energetická náročnosť priemyslu Slovenska v porovnaní so susednými krajinami EÚ je však stále veľmi vysoká.

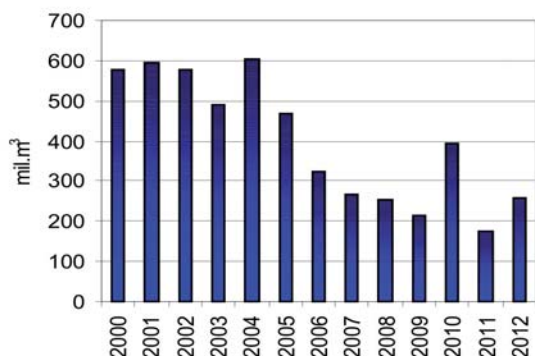
Graf 68. Vývoj konečnej energetickej spotreby palív, elektriny a tepla v priemysle (TJ)



Zdroj: ŠÚ SR

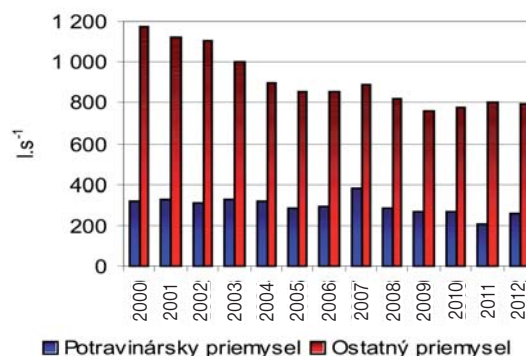
Odber povrchovej vody priemyslom v roku 2012 v porovnaní s rokom 2011 vzrástol o 46,8 % a predstavoval 79,4 % z celkových odberov. Vývoj v **odbere podzemnej vody** priemyslom vykazuje klesajúci trend. V roku 2012 v porovnaní s rokom 2000 došlo k poklesu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 20,1 %, u ostatného priemyslu o 32,2 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 24,4 % a u ostatného priemyslu k poklesu o 0,5 %.

Graf 69. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom (mil.m³)



Zdroj: SHMÚ

Graf 70. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom (l.s⁻¹)



Zdroj: SHMÚ

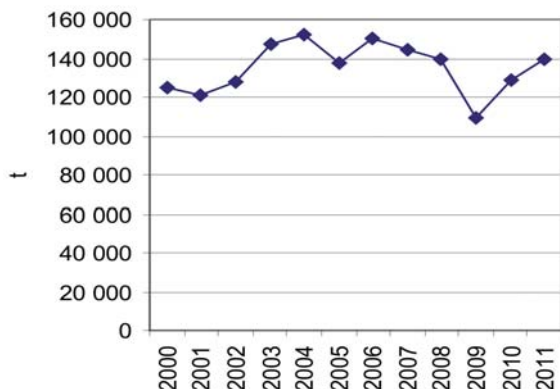
• Vplyv priemyslu na životné prostredie

Spracovateľský priemysel ovplyvňuje jednotlivé zložky životného prostredia najmä emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia, dôsledkami havárií, produkciou priemyselných odpadov a záberom poľnohospodárskych pôd.

V oblasti emisii základných znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu možno pozorovať nasledujúci vývoj:

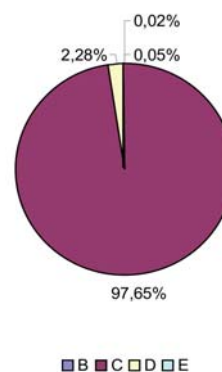
Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2011 až 98,8 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný nárast emisii o 11,5 %. Priemyselná výroba sa v roku 2011 podieľala až 97,7 % na emisiách v rámci priemyslu. Kolísanie emisii CO z veľkých a stredných zdrojov v rokoch 2000 až 2011 súviselo s množstvom vyrobenej produkcie ako aj spotrebou paliva. V roku 2011 emisie CO z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom narástli o 8,8 %.

Graf 71. Vývoj emisii CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

Graf 72. Podiel odvetví priemyslu na emisiách CO z priemyslu v roku 2011 (%)

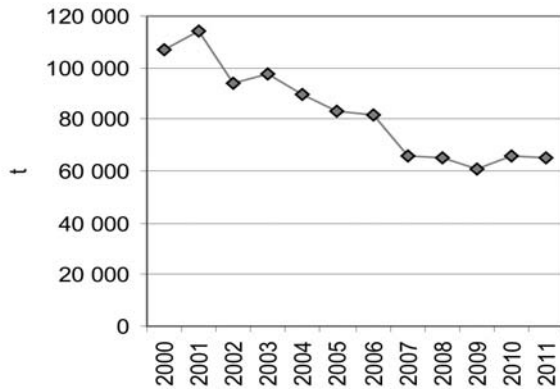


Zdroj: SHMÚ



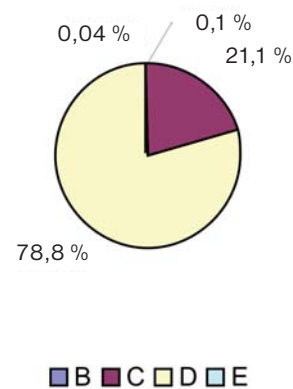
Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2011 až 99,6 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný pokles emisii o 39,5 %. Odvetvie dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu sa v roku 2011 podieľalo 78,8 % na emisiách v rámci priemyslu. Klesajúci trend emisii SO₂ bol zapríčinený znižovaním spotreby hneďého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkoemisných vykurovacích olejov a inštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov. V roku 2011 emisie SO₂ z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom poklesli o 0,8 %.

Graf 73. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

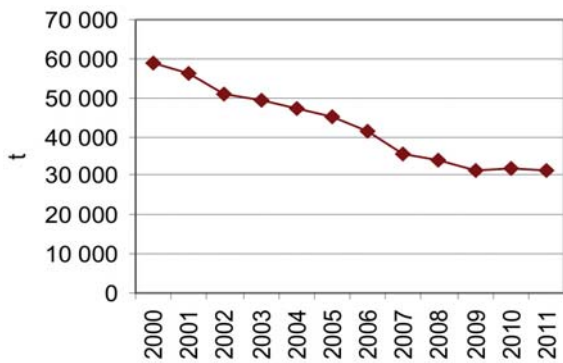
Graf 74. Podiel odvetví priemyslu na emisiách SO₂ z priemyslu v roku 2011 (%)



Zdroj: SHMÚ

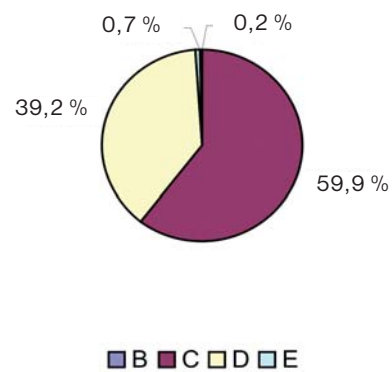
Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2011 až 89,9 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný ich pokles o 46,8 %. Priemyselná výroba sa v roku 2011 podieľala 59,9 % na emisiách v rámci priemyslu. Klesajúci trend emisií NO_x súvisel so znížením spotreby tuhých palív a v rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií prejavila denitrifikácia u veľkých energetických blokov. V roku 2011 emisie NO_x z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 0,1 %.

Graf 75. Vývoj emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

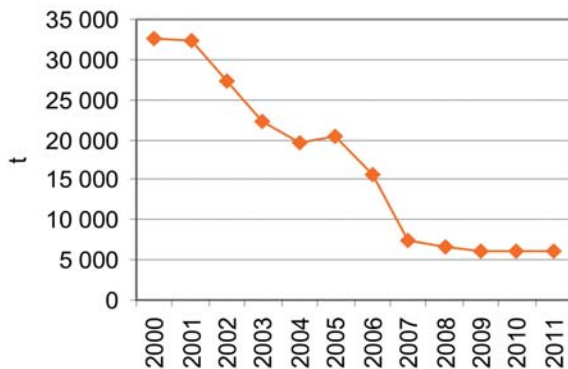
Graf 76. Podiel odvetví priemyslu na emisiách NO_x z priemyslu v roku 2011 (%)



Zdroj: SHMÚ

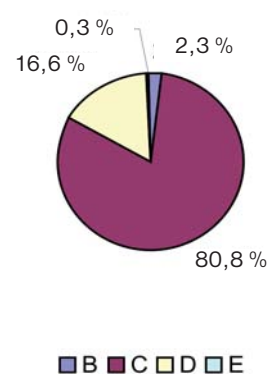
Emisie tuhých znečisťujúcich látok (TZL) z priemyslu tvorili v roku 2011 až 93 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný pokles emisií o 81,3 %. Priemyselná výroba sa podieľala 80,8 % na emisiách v rámci priemyslu. Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odľučovacej techniky, resp. zvyšovaním jej účinnosti. V roku 2011 emisie TZL z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 2,1 %.

Graf 77. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

Graf 78. Podiel odvetví priemyslu na emisiách TZL z priemyslu v roku 2011 (%)



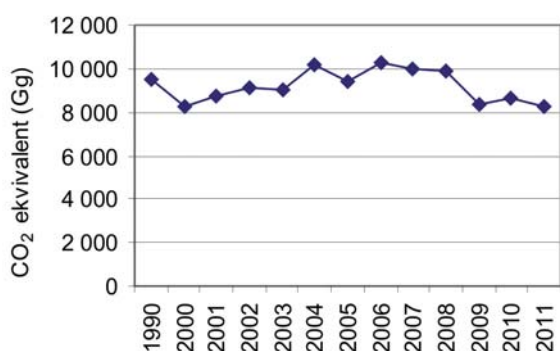
Zdroj: SHMÚ

Vývoj emisií **ťažkých kovov, skleníkových plynov, nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) a perzistentných organických polutantov (POP)** z priemyselnej výroby vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na **priemyselné termické procesy** (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a **priemyselné netermické procesy** (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel).

Emisie ťažkých kovov z priemyslu majú od roku 2000 klesajúci trend. V roku 2011 však v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu u emisií As, Cu, Pb, Zn zo spaľovacích procesov v priemysle. Klesajúci trend emisií u väčšiny ťažkých kovov ovplyvnilo odstavenie niektorých zastaraných neefektívnych výrobných zariadení, rozsiahle rekonštrukcie odlučovacích zariadení a zmena používaných surovín.

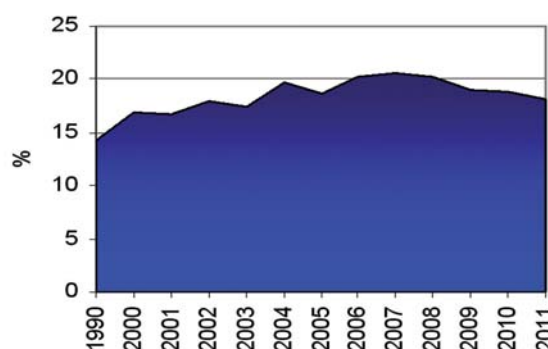
Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov majú kolísavý trend. V roku 2011 v porovnaní s rokom 1990 emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov klesli o 13,6 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 4,3 %. V roku 2011 sa priemyselné procesy podieľali 18,2 % na celkových emisiách skleníkových plynov.

Graf 79. Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov (CO₂ ekvivalent – Gg)



Zdroj: SHMÚ

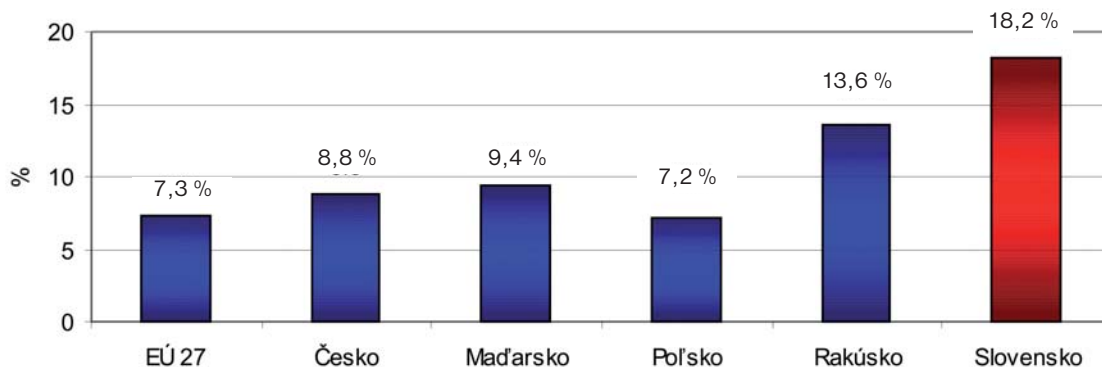
Graf 80. Podiel emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov na celkových emisiách skleníkových plynov (%)



Zdroj: SHMÚ

SR v porovnaní so susednými krajinami EÚ mala v roku 2011 najvyšší podiel emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov na celkových emisiách skleníkových plynov ale taktiež najvyšší podiel priemyselnej výroby na HDP v rámci krajín EÚ.

Graf 81. Podiel emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov na celkových emisiách skleníkových plynov v niektorých krajinách EÚ v roku 2011 (%)

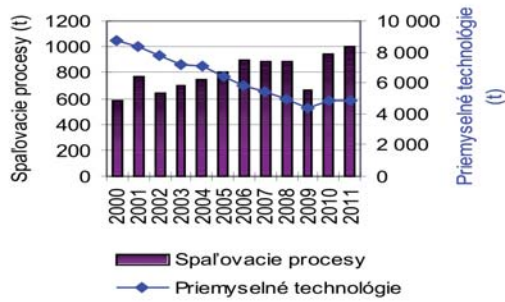


Zdroj: Eurostat

Emisie nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) zo spaľovacích procesov majú kolísavý trend. Emisie zo spaľovacích procesov v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 rástli o 70,8 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom rástli o 6,1 %. Emisie z priemyselných technológií v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 klesli o 44,5 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom rástli o 0,01 %.

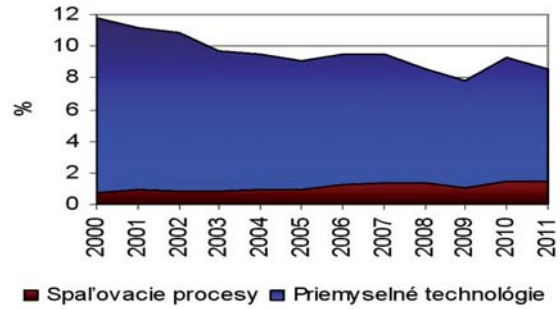
Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) majú prevažne klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Pokles bol spôsobený najmä poklesom výroby v sektore výroby kovov. Emisie PCDD/PCDF zo spaľovacích procesov od roku 2003 poklesli v dôsledku výmeny odlučovačov pri aglomerácii železnej rudy.

Graf 82. Vývoj emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu (t)



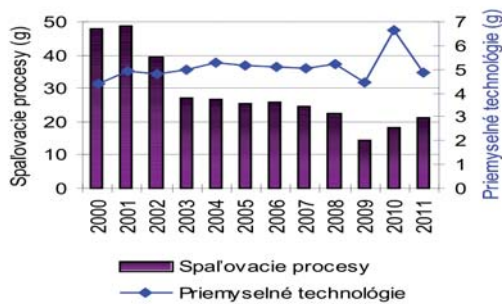
Zdroj: SHMÚ

Graf 83. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách NM VOC (%)



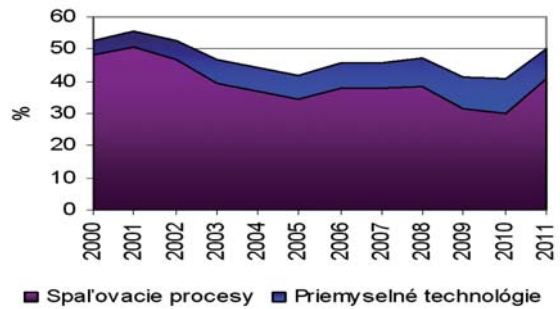
Zdroj: SHMÚ

Graf 84. Vývoj emisií PCDD/PCDF* zo subsektorov priemyslu (g)



Zdroj: SHMÚ

Graf 85. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCDD/PCDF* (%)

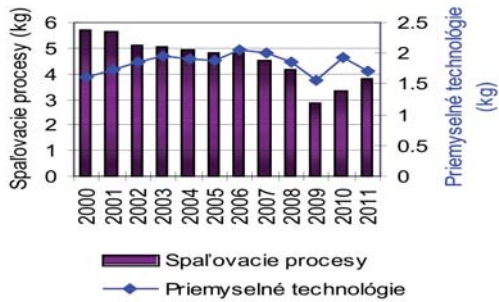


Zdroj: SHMÚ

Legenda:

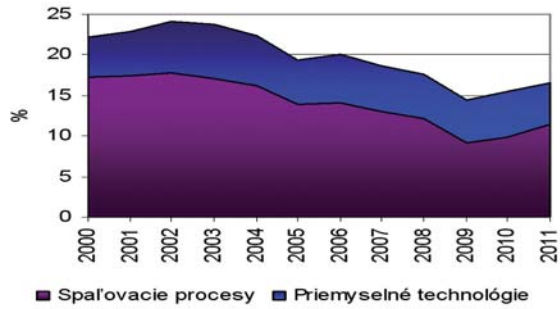
*: PCDD - polychlórované dibenzo-p-dioxíny, PCDF - polychlórované dibenzofurány sú vyjadrené ako I-TEQ. I-TEQ je vypočítaný z hodnôt pre 2,3,7,8 - substituované kongenéry PCDD a PCDF za použitia I-TEF podľa NATO/CCMS(1988)

Graf 86. Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) zo subsektorov priemyslu (kg)



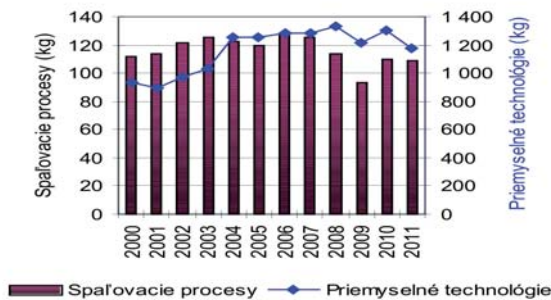
Zdroj: SHMÚ

Graf 87. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCB (%)



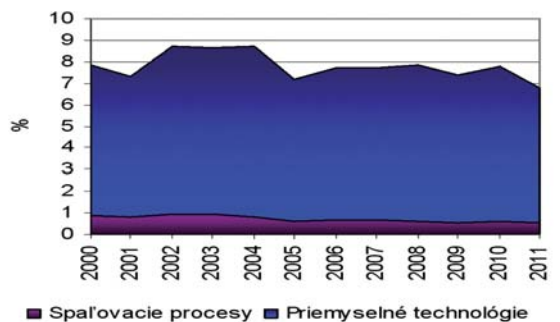
Zdroj: SHMÚ

Graf 88. Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) zo subsektorov priemyslu (kg)



Zdroj: SHMÚ

Graf 89. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PAH (%)

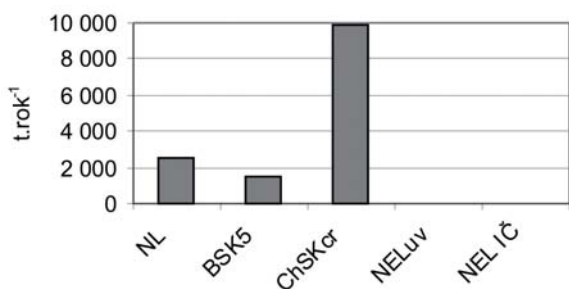


Zdroj: SHMÚ

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

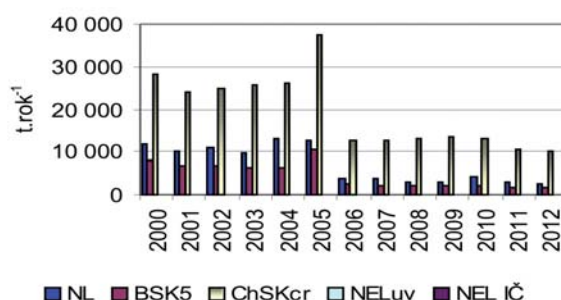
Ďalšou zo zložiek životného prostredia výrazne ovplyvňovanej priemyslom je voda. Vývoj v oblasti vypúšťania **odpadových vôd z priemyslu** má kolísajúci priebeh.

Graf 90. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia v roku 2012 (t.rok⁻¹)



Zdroj: SHMÚ

Graf 91. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia (t.rok⁻¹)

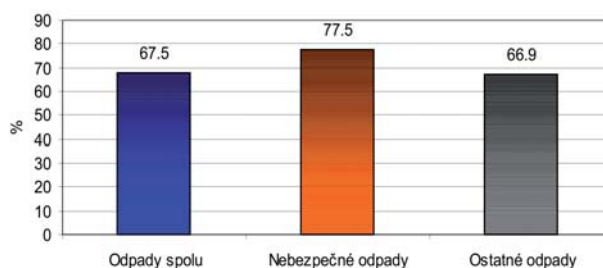


Zdroj: SHMÚ

V roku 2012 priemysel ako celok vyprodukoval **4 671 843 t odpadov**, z toho **287 847 t nebezpečných odpadov** a **4 383 996 t ostatných odpadov**. Objem vyprodukovaných odpadov priemyslom poklesol v roku 2012 oproti roku 2000 o 30,4 %. Podiel odpadov vyprodukovaných priemyslom na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov však vzrástol z 41,5 % v roku 2000 na 67,5 % v roku 2012.

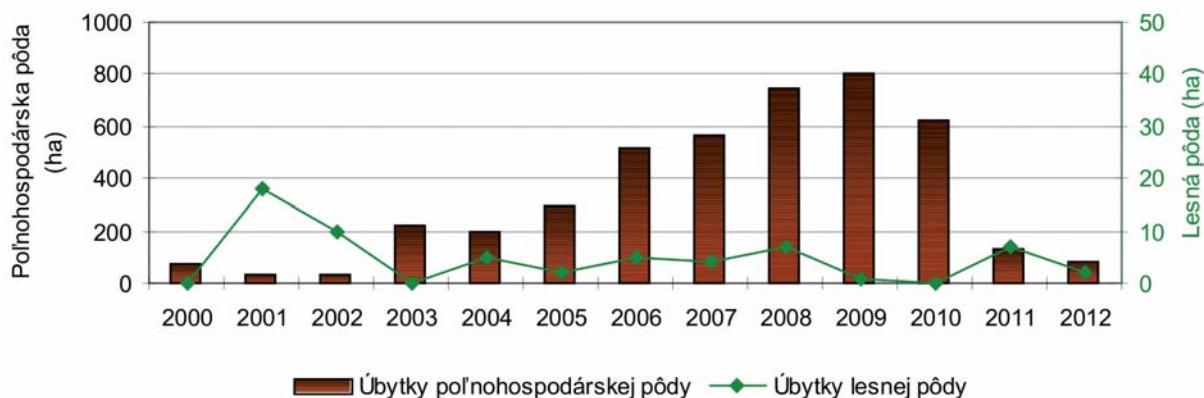
Najväčšie **úbytky poľnohospodárskej pôdy** na priemyselnú výstavbu boli zaznamenané v roku 2009 (805 ha). V rámci **lesných pozemkov** najväčšie úbytky na priemyselnú výstavbu boli zaznamenané v roku 2001 (18 ha). V roku 2012 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 78 ha a úbytky lesnej pôdy 2 ha.

Graf 92. Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v SR v roku 2012 (%)



Zdroj: SAŽP

Graf 93. Vývoj úbytkov pôdy na priemyselnú výstavbu (ha)



Zdroj: ÚGKK SR

Ťažba nerastných surovín

• Vývoj ťažby nerastných surovín

V priebehu roku 2012 boli v SR využívané ložiská úžitkových nerastov v podzemí i na povrchu. Využívané boli hlavne ložiská energetických surovín (hnedého uhlia, ropy a zemného plynu), rúd (Au, Ag, Pb, Zn), magnezitu, stavebných materiálov (stavebný kameň, štrkopiesky a piesky, tehliarske suroviny), vápencov (pre výrobu cementov, vápna a iné špeciálne účely), ako aj ostatných surovín (bentonit, perlit, mastenec a iné).

Tabuľka 103. Vývoj ťažby nerastných surovín

Ťažený nerast	Merná jednotka	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Hnedé uhlie a lignit	kt	2 513,0	2 208,59	1 851,56	2 242,82	2 573,71	2 196,45	2 159,53	2 093,80
Ropa vrátane gazolínu	kt	33,15	30,52	24,49	20,8	15,55	15,84	18,11	15,20
Zemný plyn	tis. m ³	150 851	136 881	500 550	111 823	106 668,00	109 493,15	97 929,00	97 846,00
Rudy	kt	651,89	741,95	666,57	479,14	64,59	60,10	50,14	63,81
Magnezit	kt	1 555,0	1 467,80	1 503,60	1 438,50	859,96	1 221,50	1 196,60	1 008,46
Sol'	kt	105,1	122,50	116,76	99,31	41,40	0,02	0,02	0,00
Stavebný kameň	tis. m ³ (od r.2009 kt)	6 016,2	6 309,20	6 528,40	7 789,10	17 552,60	17 165,30	15 373,39	12 076,80
Štrkopiesky a piesky	tis. m ³ (od r.2009 kt)	4 870,1	5 502,87	5 113,50	6 979,40	10 331,51	8 488,14	8 899,33	10 170,70
Tehliarske suroviny	tis. m ³ (od r.2009 kt)	466,8	508,00	1 011,70	512,74	523,50	351,30	429,20	455,30
Vápence a cementárske suroviny	tis. m ³ (od r.2009 kt)	690,6	673,50	627,10	757,40	2 529,30	2 982,30	2 893,90	2 293,30
	kt	1 711,40	1 709,10	1 574,84	1 831,50				
Vápence pre špeciálne účely	tis. m ³ (od r.2009 kt)	28,50	67,00	90,30	136,10	1 414,40	1 591,80	1 735,40	1 386,80
	kt	834,80	1 243,60	1 175,70	862,50				
Vápenec vysokopercentný	kt	4 053,5	4 393,00	4 362,00	4 035,00	3 714,83	3 700,70	3 807,00	3 455,00
Ostatné suroviny	tis. m ³ (povrch)	439,70	436,40	476,73	490,71	-	-	-	-
	kt (podzemie)	106,50	115,30	139,40	140,60	132,46	87,70	88,30	90,50
	kt (povrch)	746,63	856,40	880,60	931,80	1 655,30	1 752,40	1 812,90	1 799,60

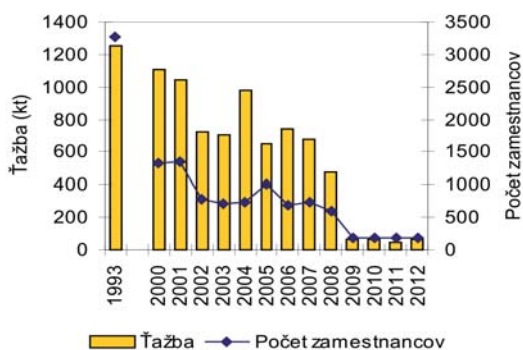
Zdroj: HBÚ SR

V roku 2012 bolo na území SR evidovaných celkom 910 ložísk úžitkových nerastov, z ktorých bolo z podzemia vydobytých celkom 3 256,57 kt úžitkových nerastov (v roku 2011 to bolo 3 495,02 kt), a to 2 093,80 kt hnedého uhlia a lignitu (2 159,98 kt v roku 2011), 15,20 kt ropy a gazolínu (18,11 kt v roku 2011), 1 162,77 kt rúd, magnezitu, soli a ostatných surovín (1 335,06 kt v roku 2011), ako aj 97 846 tis. m³ zemného plynu (97 929 tis. m³ v roku 2011). Na povrchu bolo vydobytých 29 962,84 kt surovín (34 951,12 kt v roku 2011), z toho 22 702,80 kt surovín pre potreby stavebníctva (stavebný kameň, štrkopiesky a piesky, tehliarske suroviny - 24 701,92 kt v roku 2011), 7 135,10 kt vápencov (8 436,30 kt v roku 2011) a 1 799,60 kt ostatných surovín (1 812,90 kt v roku 2011).

Z uvedeného vyplýva, že v roku 2012 v porovnaní s rokom 2011 došlo k ďalšiemu poklesu dobývania surovín, najmä na povrchu, a len k miernemu nárastu pri niektorých surovinách (štrkopiesky a piesky, tehliarske suroviny). Najväčší prepád dobývania zaznamenal stavebný kameň (o viac ako 3 mil. t) a vápencov a cementárskych surovín (o cca 600 kt).

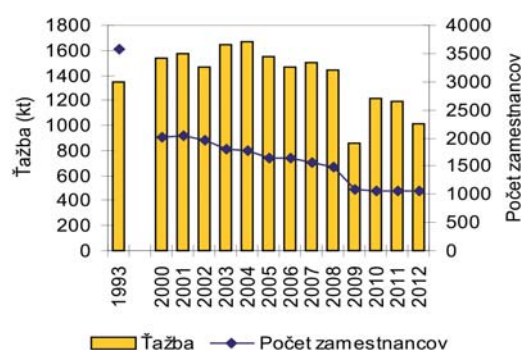
Vývoj základných ukazovateľov ťažby nerastných surovín

Graf 94. Vývoj v ťažbe rúd



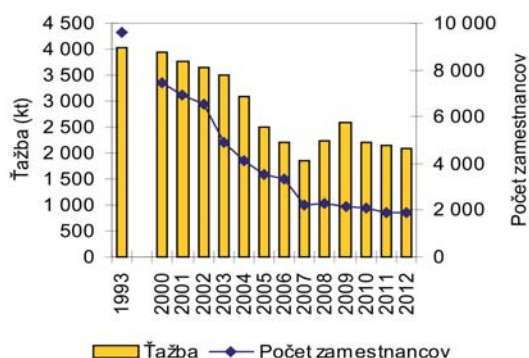
Zdroj: HBÚ SR

Graf 95. Vývoj v ťažbe magnezitu



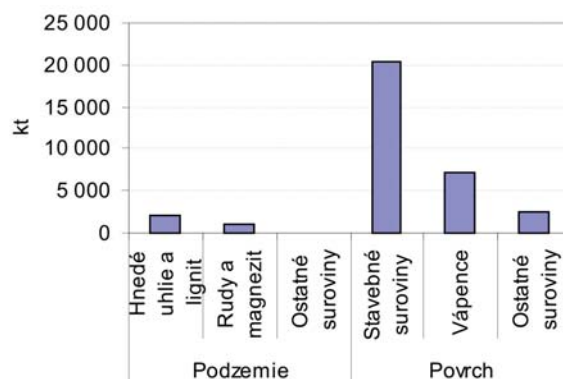
Zdroj: HBÚ SR

Graf 96. Vývoj v ťažbe hnedého uhlia a lignitu



Zdroj: HBÚ SR

Graf 97. Celková ťažba nerastov v roku 2011



Zdroj: HBÚ SR

• Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

Na kvalitu životného prostredia nemá vplyv len dobývanie ložísk nerastných surovín. Technologický proces úpravy a zušľachtovania vydobytého nerastu prináša so sebou vznik ďalších záťaží na životné prostredie ako je vznik **odvalov, výsypiek a odkalísk**, ktoré sú príčinou zmien v konfigurácii krajiny, s dopadom na flóru a faunu v oblasti.

K 31.12.2012 bolo v pôsobnosti obvodných banských úradov evidovaných celkom 127 odvalov, z nich 89 je v dobývacích priestoroch (77 činných a 12 nečinných) a 38 mimo dobývacieho priestoru (36 činných a 2 nečinné). Odvaly zaberajú plochu 247,48 ha. Jednoznačne najväčším odvalom je odval v organizácii SMZ, a.s. Jelšava, Jelšava v DP Jelšava, ktorý zaberá plochu 48,1 ha. Ďalej bolo evidovaných celkom 41 odkalísk, z nich je 20 v dobývacích priestoroch (12 činných a 8 nečinných) a 21 mimo dobývacích priestorov (13 činných a 8 nečinných). Odkaliská zaberajú plochu 181,95 ha. Najväčším činným odkaliskom je odkalisko organizácie SMZ a.s. Jelšava.

Od roku 2009 sa naplno začali realizovať ustanovenia nového **zákona č. 514/2008 Z.z. o nakladaní s odpadom z ťažobného priemyslu a o zmene a doplnení niektorých zákonov**, ktorý upravuje práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb – podnikateľov zodpovedných za nakladanie s ťažobným odpadom vrátane dočasného skladovania takéhoto odpadu, počas prevádzkovania úložiska i po jeho pri nakladaní s ťažobným odpadom, úlohy orgánov štátnej správy pri nakladaní s ťažobným odpadom a zodpovednosť za porušenie povinností podľa tohto zákona.

Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo

• Bilancia energetických zdrojov

Z hľadiska prírodných podmienok a súčasných technologických možností krajiny je SR chudobná na **primárne palivovo - energetické zdroje (PEZ)**. Takmer 90 % PEZ sa dováža z teritória mimo vnútorného trhu EÚ (Rusko, Ukrajina). Najvýznamnejším domácim energetickým zdrojom je hnedé uhlie a lignit. Slovensko je trvalo závislé na dovoze ropy (vlastné zdroje cca 2 %), zemného plynu (vlastné zdroje cca 3 %), čierneho uhlia a jadrového paliva. Z obnoviteľných zdrojov energie (OZE) sa na primárnej produkcii najviac podieľajú biomasa a vodná energia. Závislosť SR na dovoze v roku 2011 predstavovala 64,2 %.

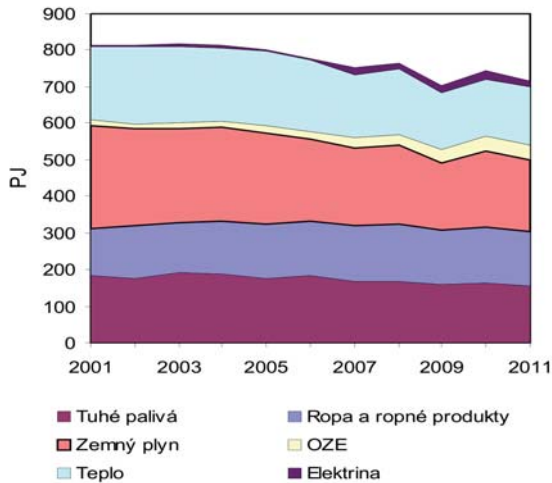
Tabuľka 104. Dovozná závislosť SR na zdrojoch energie (TJ)

Zdroj: ŠÚ SR

	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Elektrina										
Dovoz	3 424	31 043	31 432	28 818	30 924	48 888	33 883	32 378	26 402	40 417
Vývoz	13 129	31 161	38 135	40 572	39 316	42 678	32 008	27 655	22 655	37 800
Plynné palivá										
Dovoz	242 613	230 751	237 753	253 147	238 111	214 804	214 786	201 963	209 456	203 567
Vývoz	23	137	35	15 394	20 694	6 270	6 459	534	-	103
Kvapalné palivá										
Dovoz	231 362	272 192	295 922	284 844	297 852	308 357	306 285	293 559	286 447	306 719
Vývoz	119 599	141 429	163 185	149 581	154 202	164 013	155 851	160 291	144 360	164 406
Tuhé palivá										
Dovoz	145 321	154 594	158 435	161 394	155 564	165 025	148 367	139 363	121 825	131 587
Vývoz	1 709	2 959	1 524	6 288	6 205	6 343	7 090	6 575	11 066	6 986

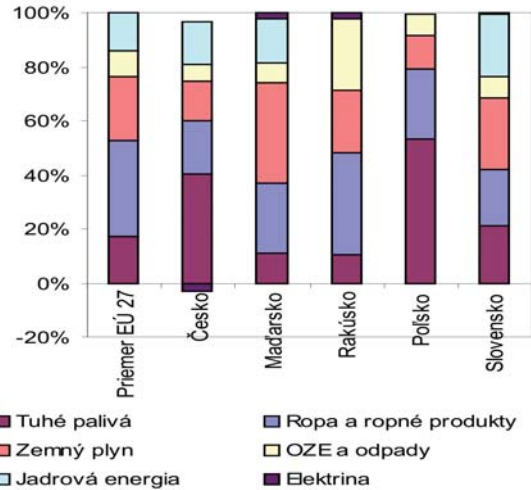
Štruktúra použitých PEZ v SR je v období rokov 2001 až 2011 charakteristická zníženou spotrebou tuhých a plyných palív, tepla a taktiež bola znížená spotreba elektriny, naopak vzrástla spotreba kvapalných palív a obnoviteľných zdrojov energie. Mimo-riadne významnú úlohu v štruktúre PEZ v SR zohráva v posledných rokoch využívanie jadrového paliva. **Hrubá domáca spotreba energie** dosiahla v roku 2011 hodnotu 715,6 PJ, čo predstavuje približne 3,7 % pokles oproti roku 2010. Tento pokles je pozitívnym signálom pre napĺňanie cieľa energetickej politiky – znižovanie energetickej náročnosti hospodárstva SR. Za obdobie rokov 2001 – 2011 klesla hrubá domáca spotreba energie o cca 6,8 %.

Graf 98. Vývoj primárnych energetických zdrojov použitých v SR (PJ)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 99. Štruktúra primárnych energetických zdrojov v roku 2011 – medzinárodné porovnanie (%)

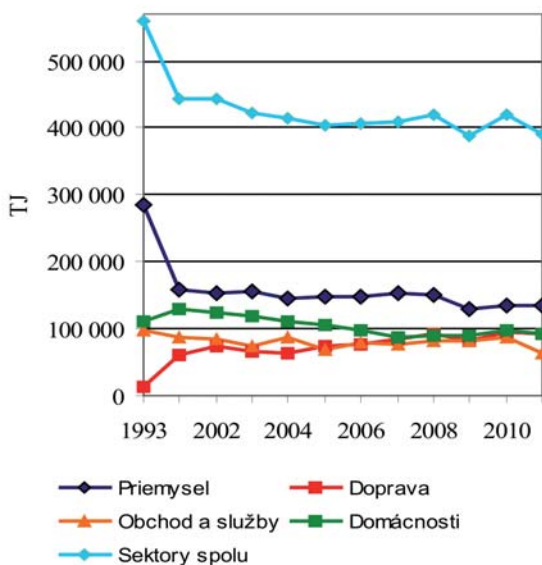


Zdroj: Eurostat

Hrubá domáca spotreba energie na obyvateľa je v SR stále nižšia ako priemerná spotreba v EÚ 27, nedosahuje v súčasnosti viac ako 95 % priemeru EÚ.

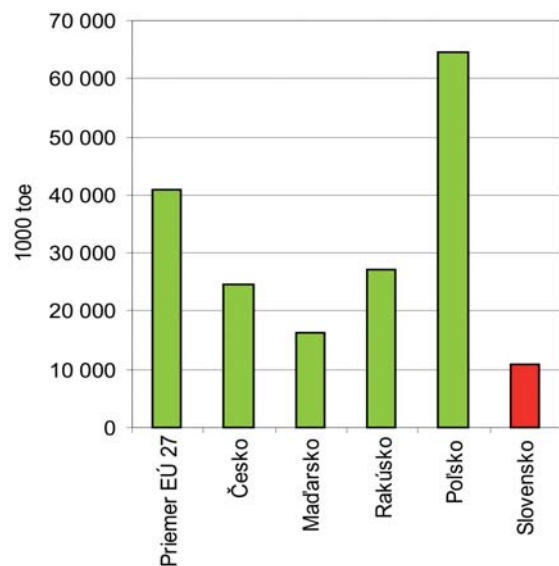
Konečná energetická spotreba v sektoroch mala od roku 2001 do roku 2011 kolísavý prevažne klesajúci priebeh. V roku 2011 konečná energetická spotreba klesla oproti roku 2001 o cca 12,1 %, pričom v porovnaní s rokom 2010 medziročne poklesla o 6,8 %. Najväčší podiel na celkovej energetickej spotrebe v roku 2011 mal priemysel (34,7 %) nasledovaný tromi sektormi: domácnosti (23,8 %), doprava (23,7 %) a obchod a služby (16,1 %). Najnižší, len 1,7 % podiel, mal sektor pôdohospodárstva. Stúpajúci trend za sledované obdobie rokov 2001 - 2011 bol v sektore doprava (nárast o 50,9 %). Spotreba v ostatných sektoroch od roku 2001 s miernymi výkyvmi klesá. V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ pretrváva relatívne nízka spotreba obyvateľstva.

Graf 100. Vývoj konečnej energetickej spotreby palív, elektriny a tepla v sektoroch hospodárstva (TJ)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 101. Konečná energetická spotreba v roku 2011 – medzinárodné porovnanie (ktoe)



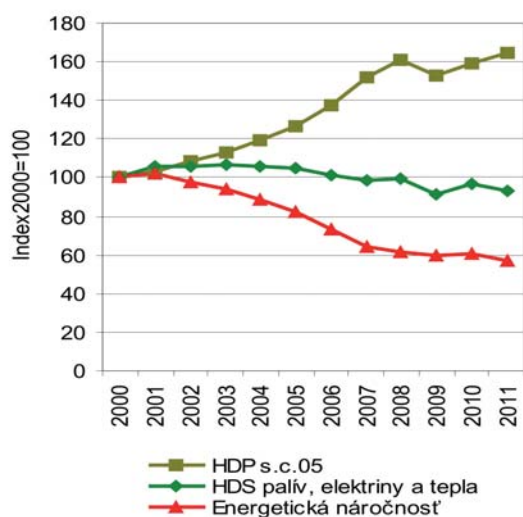
Zdroj: Eurostat

• Energetická náročnosť

Dôležitým hospodárskym ukazovateľom je **energetická náročnosť** definovaná ako podiel hrubej domácej spotreby energie (HDS) k vytvorenému HDP ($HDS/HDP=EN$). Znižovanie energetickej náročnosti v hospodárstve je jedným z hlavných cieľov energetickej politiky orientovanej na ochranu životného prostredia.

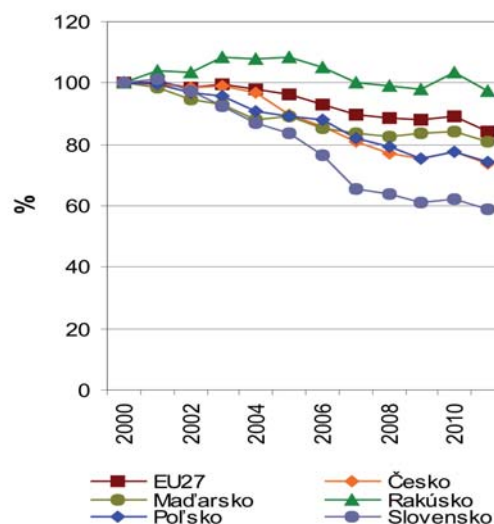
Od roku 2000 dochádza ku každoročnému poklesu energetickej náročnosti, ktorá do roku 2011 klesla o viac ako 43 %. Napriek tomuto poklesu, mala SR v rokoch 2005 - 2010 piatu najvyššiu energetickú náročnosť v EÚ 27, pričom energetická náročnosť SR bola v roku 2011 zhruba 1,5 krát vyššia ako priemerná úroveň EÚ 27.

Graf 102. Vývoj energetickej náročnosti (Index 2000=100)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 103. Vývoj energetickej náročnosti – medzinárodné porovnanie (kgoe/ tis.€)



Zdroj: Eurostat

• Elektroenergetika

V roku 2012 bola celková spotreba elektriny SR v objeme 28 786 GWh. Oproti roku 2011 poklesla o 76 GWh, pokles elektriny tak predstavoval 0,26 %. Trend vývoja spotreby elektriny v rokoch 2010 až 2012 možno charakterizovať ako stagnáciu. Ročné maximálne zaťaženie dosiahlo hodnotu 4 395 MW (medziročný nárast o 116 MW).

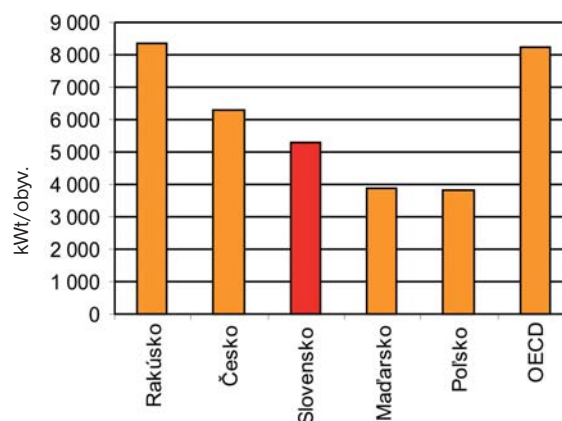
Najviac narastla spotreba elektriny v sektore **obchodu a služieb**, ktorý má druhý najvyšší podiel na konečnej spotrebe elektriny zo všetkých sektorov (cca 33 %). Najväčšiu spotrebu elektriny má sektor priemyslu s viac ako 45 % podielom.

Tabuľka 105. Vývoj výroby a spotreby elektrizačnej sústavy

Rok	Výroba (GWh)	Celková spotreba (GWh)
2002	32 830	28 674
2003	31 147	28 892
2004	30 543	28 682
2005	31 294	28 572
2006	31 227	29 624
2007	27 907	29 632
2008	29 309	29 830
2009	26 074	27 386
2010	27 720	28 761
2011	28 135	28 862
2012	28 393	28 862

Zdroj: SEPS, a. s.

Graf 104. Celková spotreba elektriny na obyvateľa v roku 2011 – medzinárodné porovnanie



Zdroj: IEA

V porovnaní s vyspelými krajinami OECD je v SR približne o tretinu nižšia **spotreba elektriny** na obyvateľa.

Objem **výrobenej** elektriny v roku 2012 bol 28 393 GWh. Oproti roku 2011 vzrástla výroba o 258 GWh, čo predstavuje nárast o 1,0 %. Najvýraznejší podiel na výrobe elektriny na Slovensku majú dlhodobé jadrové elektrárne s podielom 54,6 % v roku 2012. Za nimi

v roku 2011 nasledovali fosilné tepelné elektrárne (18,4 %), vodné elektrárne (15,3 %) a tzv. ostatné elektrárne mali podiel 11,7 %.

Možno konštatovať, že SR bola v roku 2012 sebestačná vo výrobe elektriny, nakoľko štatistický rozdiel medzi spotrebou a výrobou bolo možné pokryť aj zdrojmi elektriny na území SR, avšak import elektriny bol trhovo efektívnejší ako jej výroba zdrojmi Slovenska.

• Plynárenstvo

Spotreba zemného plynu v SR dosiahla v roku 2012 úroveň 5,2 mld.m³. Zhruba 98 % domácej spotreby plynu tvoril import.

V roku 2009 sa reálne otvoril trh s plynom, kedy svoju činnosť v oblasti dodávky zemného plynu priemyselným odberateľom začalo viacero spoločností. Od roku 2011 začali spoločnosti dodávať zemný plyn aj odberateľom plynu v domácnosti. Okrem Slovenského plynárenského priemyslu, a.s. (SPP, a.s.), ktorý má najväčší podiel na trhu, ďalšími dôležitými spoločnosťami v dodávke plynu sú RWE Gas Slovensko, s.r.o., SHELL Slovakia, s.r.o., VNG Slovakia, s.r.o. a Lumius Slovakia, s.r.o.

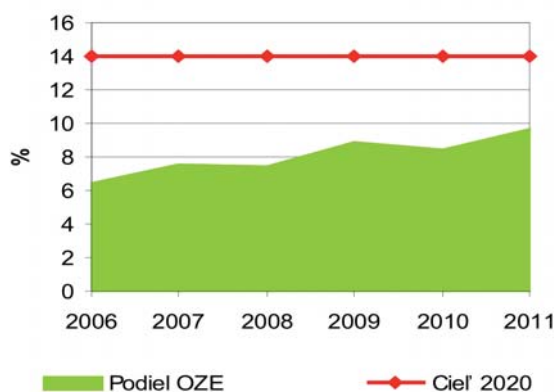
• Obnoviteľné zdroje energie (OZE)

SR prijala národný cieľ zvýšiť podiel obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe do roku 2020 na 14 % v porovnaní s rokom 2005 so 6,7 % podielom.

Za obdobie rokov 2006 až 2011 sa v SR zvýšil podiel produkcie energie z obnoviteľných zdrojov energie o viac ako 49 %. V roku 2011 dosiahol podiel takto vyrobenej energie hodnotu 9,7 %. Napriek rastúcemu trendu, je SR pod priemerom EÚ 27, kde podiel energie z OZE v roku 2011 predstavoval 13 %. Najvyšší podiel v tomto mixe predstavuje energetické využívanie biomasy (takmer 70 %).

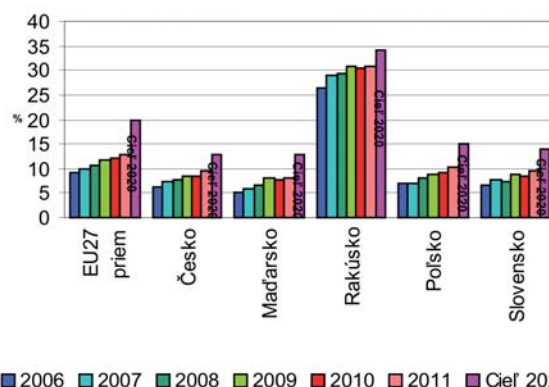
V roku 2011 pochádzalo z obnoviteľných zdrojov 17,01 % vyrobenej elektriny. V porovnaní s rokom 2000, kedy bol podiel takto vyrobenej elektriny 16,9 %, to predstavuje len nepatrný nárast. Najväčší podiel (viac ako 90 %) na výrobe elektriny zo všetkých OZE majú veľké vodné elektrárne, z toho dôvodu je množstvo elektriny vyrobenej z OZE v SR plne závislé od vhodných hydrologických podmienok.

Graf 105. Podiel energie z OZE na hrubej konečnej energetickej spotrebe (%)



Zdroj: Eurostat

Graf 106. Podiel energie z OZE na hrubej konečnej energetickej spotrebe – medzinárodné porovnanie (%)



Zdroj: Eurostat

• Vplyv energetiky, teplárenstva a plynárenstva na životné prostredie

Energetika má najvýraznejší podiel na **emisiách skleníkových plynov**, ktorý v roku 2011 (vrátane dopravy) predstavoval 70 % (31 533,37 Gg CO₂ ekvivalent) z celkových emisií skleníkových plynov v SR. Do roku 2011 emisie skleníkových plynov z energetiky klesli v porovnaní s rokom 1990 o 41,47 %. Zapríčinil to vyšší podiel služieb na tvorbe HDP, vyšší podiel zemného plynu v palivovej základni, štrukturálne zmeny a klesanie spotreby energie v energeticky náročných odvetviach. Oproti roku 2010 klesli emisie skleníkových plynov v roku 2011 o 0,8 %.

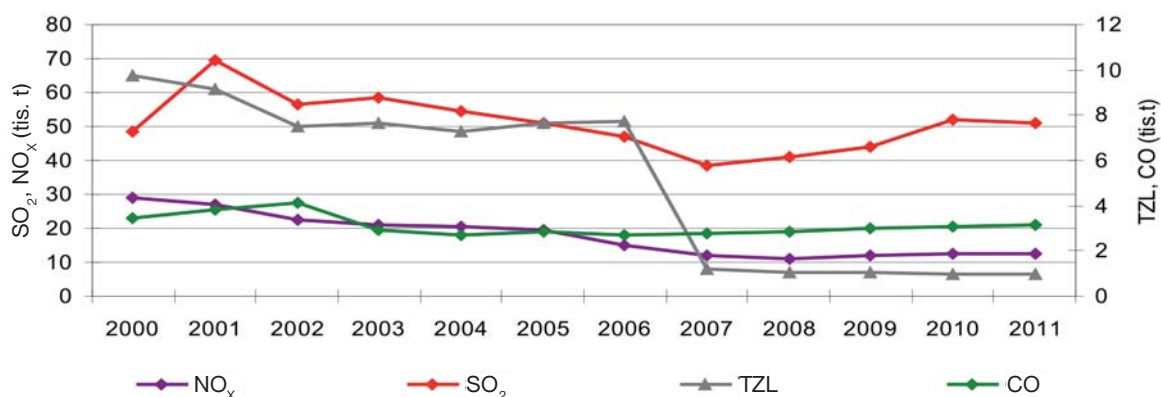
Výroba a spotreba energie je sprevádzaná produkciou emisií základných znečisťujúcich látok. Do roku 2007 výrazne poklesli emisie SO₂, NO_x, ako aj množstvo TZL, pričom tento stav bol spôsobený okrem poklesu výroby a spotreby energie aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi.

Emisie SO₂ od roku 2007 do roku 2010 rástli. V roku 2011 mierne poklesli, napriek tomu boli o 5 % vyššie ako v roku 2000. Rovnako začali stúpať emisie CO (oproti roku 2007 nárast o 15 %), veľmi mierne stúpili aj emisie oxidov dusíka. Emisie TZL oproti predchádzajúcemu roku 2010 vzrástli o cca 4 %, ich trend od roku 2007 je vyrovnaný.

V bilancii emisií perzistentných organických látok (POPs) a emisií ťažkých kovov (ŤK) do sektora energetiky spadajú spaľovacie procesy I (systémová energetika, komunálna energetika) a spaľovacie procesy II (vykurovanie obchodu a služieb, vykurovanie domácností).

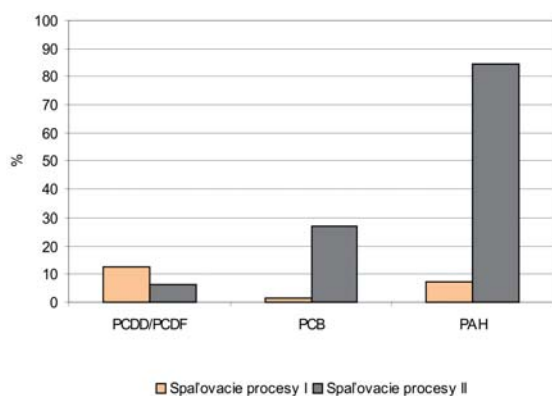
Klesajúci trend emisií POPs sa najvýraznejšie prejavil v 90. rokoch, kde bol pokles spôsobený zmenou technológie výroby hliníka. V roku 2011 klesli emisie zo spaľovacích procesov I oproti roku 2010 o cca 23,4 %. Naopak emisie zo spaľovacích procesov II vzrástli medziročne o cca 9 %.

Graf 107. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok sektoru energetiky do ovzdušia (tis.t)



Zdroj: SHMÚ

Graf 108. Podiel emisií PCB, PCDD/PCDF a PAH z energetiky na celkových emisiách PCB, PCDD/PCDF a PAH v roku 2011



Zdroj: SHMÚ

Pri emisiách ťažkých kovov zo spaľovacích procesov I bol v roku 2011 v porovnaní s predchádzajúcim rokom 2010 okrem emisií prvkov Ni a Se, ktorých emisie mierne klesli, naďalej negatívny trend pri ostatných ŤK, pričom najväčší nárast bol pri As (nárast o cca 15,9 %), Pb (nárast o 11,7 %), Cd (nárast o 11,7 %) a Hg (nárast o 11,3 %). Zo spaľovacích procesov II emisie klesli pri As, Cr, Ni, Sn a Mn. Negatívny trend bol pri Pb, Cd, Hg, Zn, Se a Cu. V roku 2011 mal z ťažkých kovov z energetiky na celkových emisiách ŤK najväčší podiel Mn so 18,6 %.

Na celkovom objeme **vypúšťaných odpadových vôd** sa zo sektoru energetiky najviac podieľala elektroenergetika. 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.

Tabuľka 106. Vypúšťané množstvo odpadových vôd z elektroenergetiky v roku 2012 (výroba a rozvod elektriny)

Odpadová voda z elektroenergetiky	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{UV} (t.r ⁻¹)	NEL _{ic} (t.r ⁻¹)
Čistená	11 316,524	114,602	31,426	186,285	0,705	0,111
Nečistená	80 091,728	30,243	6,475	31,919	0,001	0,302
Spolu	91 408,252	144,845	37,901	218,204	0,706	0,413

Zdroj: SHMÚ

Oproti roku 2011 stúpol objem vypúšťaných vôd z výroby a rozvodu elektriny z 19 430 tis. m³ na 93 804 tis. m³ v roku 2012. Zvýšenie množstva odpadových vôd v roku 2012 je spôsobené užívateľom SE a.s., závod Elektrárne Vojany (77,05 mil. m³ nečistených vôd) v dôsledku zmeny spôsobu chladenia, t.j. prechodom z cirkulačného chladenia na prietochné.

Tabuľka 107. Vypúšťané množstvo odpadových vôd z teplárstva v roku 2012 (výroba a rozvod pary a teplej vody)

Odpadová voda z teplárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{UV} (t.r ⁻¹)
Čistená	999,803	10,047	1,350	34,113	0,139
Nečistená	1 395,997	7,729	0,000*	5,961	0,003
Spolu	2 395,800	17,776	1,350	40,074	0,142

* nie je relevantné

Zdroj: SHMÚ

Oproti roku 2011 stúpol objem vypúšťaných vôd z teplárenstva o cca 24,1 %.

V roku 2012 bolo vyprodukovaných v sektore energetiky a plynárenstva 1 045 757,25 ton **odpadu umiestneného na trh**, čo predstavuje zvýšenie produkcie o 10,6 % oproti roku 2011. Nebezpečný odpad predstavoval len 0,44 % (4 603,30 t) a ostatný odpad až 99,56 % (1 041 153,96 t). Na celkovej produkcii odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností sa táto sekcia v roku 2012 podieľala 15,1 % podielom.

Doprava

• Štruktúra odvetvia dopravy

Do odvetvia dopravy patria podnikateľské subjekty, ktoré vykonávajú služby v oblasti **verejnej a neverejnej dopravy**. Do verejnej dopravy patria subjekty s prevažujúcou dopravnou činnosťou, vykonávajúce služby v železničnej, cestnej, vodnej, leteckej a potrubnej doprave a vedľajšie pomocné činnosti v doprave. Neverejná doprava je vykazovaná pre vlastné a cudzie potreby v podnikoch, ktoré sú svojou hlavnou činnosťou zaradené do iných odvetví hospodárstva SR.

• Preprava osôb a tovaru

Aj v roku 2012 v **preprave osôb** verejnou cestnou a železničnou dopravou pokračoval dlhodobý trend poklesu počtu prepravených osôb. Z pohľadu výkonov cestnej dopravy, vodnej osobnej dopravy a železničnej dopravy, tie zostali na úrovni minulého roku. Počet prepravených osôb ako aj výkonov v leteckej osobnej doprave zaznamenal mierny nárast oproti predchádzajúcemu roku. Z hľadiska hodnotenia podielu jednotlivých druhov dopravy na výkonoch osobnej dopravy v roku 2012 predstavoval individuálny motorizmus – 75 %, cestná verejná doprava – 13 %, železničná doprava – 7 %, MHD – 3 %, letecká doprava – 2 %.

Preprava tovaru a prepravné výkony vo všetkých druhoch nákladnej dopravy okrem leteckej v roku 2012 zostali zhruba na úrovni minulého roku. Aj keď preprava tovarov cestnou nákladnou dopravou mierne poklesla, prepravné výkony zaznamenali minimálny nárast oproti roku 2011. Preprava tovarov v leteckej doprave narástla na 4 tis. ton. Najväčším podielom na výkonoch nákladnej dopravy sa podieľa cestná doprava (cca 76 %), nasledovaná železničnou dopravou (21 %) a vodná vnútrozemská doprava predstavuje len 3 %.

Tabuľka 108. Vývoj prepravy osôb a tovaru

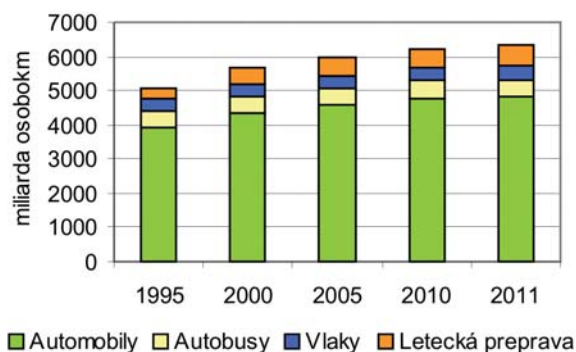
Ukazovateľ	1993	2000	2001	2003	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cestná doprava											
Prepravené osoby (tis.)	825 677	604 249	564 078	493 706	449 456	384 637	365 519	323 142	312 717	299 579	289 228
Výkony (mil. oskm)	11 445	8 435	8 051	7 757	7 525	7 596	6 446	4 538	4 436	4 611	4 584
Preprava tovaru (tis. t)	37 826	39 680	187 624	174 149	195 405	179 296	199 218	163 148	143 071	132 568	132 074
Výkony (mil. tkm)	5 464	7 212	13 799	16 859	22 550	27 050	29 094	27 484	27 411	29 045	29 504
Železničná doprava											
Prepravené osoby (tis.)	86 727	66 806	63 474	51 274	50 458	47 070	48 744	46 667	46 583	47 531	44 698
Výkony (mil. oskm)	4 569	2 870	2 805	2 316	2 182	2 165	2 296	2 264	2 309	2 431	2 459
Preprava tovaru (tis. t)	64 825	54 177	53 588	50 521	49 310	51 813	47 910	37 603	44 327	43 711	42 599
Výkony (mil. tkm)	14 304	11 234	10 929	10 113	9 463	9 647	9 299	6 964	8 105	7 960	7 591
Vodná doprava											
Prepravené osoby (tis.)	134	80	82	321	134	122	122	110	120	111	120
Výkony (mil. oskm)	7	4	4	5	4	4	3	3	3	3	4
Preprava tovaru (tis. t)	1 399	1 607	1 551	1 451	1 526	1 806	1 767	2 192	3 109	2 454	2 472
Výkony (mil. tkm)	843	1 383	1 015	488	680	843	979	1 230	2 166	1 024	1 078
Letecká doprava											
Prepravené osoby (tis.)	34	146	187	428	1 716	3 068	4 176	2 288	554	603	669
Výkony (mil. oskm)	37	246	335	660	2 465	3 699	4 650	3 501	835	878	939
Preprava tovaru (tis. t)	5,92	0	0	1	0	0	0	0	0	1	4
Výkony (mil. tkm)	0,5	0	0	1	1	1	0	0	0	4	8

Zdroj: ŠÚ SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

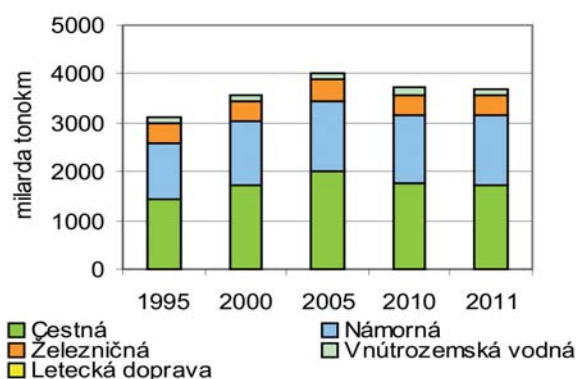
Európska komisia v roku 2011 uverejnila už tretiu **Bielu knihu: Plán jednotného európskeho priestoru** (ďalej Doprava 2050), ktorou predstavila ambiciózný plán na zvýšenie mobility a zníženie emisií. Stanovené ciele je potrebné dosiahnuť do roku 2020/2030 – 2050 a sú zamerané na tri druhy dopravy – na stredné vzdialenosti, dlhé vzdialenosti a mestskú dopravu. V osobnej doprave je cieľom do roku 2050 dosiahnuť, aby sa väčšina cestujúcich prepravovala na strednú vzdialenosť železnicou. V nákladnej doprave je potrebné do roku 2030 zabezpečiť, aby sa 30 % cestnej nákladnej dopravy nad 300 km dopravovalo inými druhmi dopravy (napríklad železničnou alebo vodnou dopravou), do roku 2050 by to malo byť viac ako 50 %.

Graf 109. Vývoj prepravných výkonov osobnej dopravy podľa druhu dopravy v EU-27 (mld.oskm)



Zdroj: EEA

Graf 110. Vývoj prepravných výkonov v nákladnej doprave podľa druhu dopravy v EÚ-27 (mld. tkm)



Zdroj: EEA

Mestská hromadná doprava (MHD) je zabezpečovaná podnikmi MHD v Bratislave, Košiciach, Prešove a Žiline. V ostatných mestách SR MHD zabezpečujú podniky cestnej osobnej dopravy resp. súkromníci. Takto prevádzkovaná doprava nie je vedená ako MHD.

V roku 2012 bol zaznamenaný medziročný pokles v počte prepravených osôb vo všetkých druhoch mestskej hromadnej dopravy. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

Tabuľka 109. Ukazovatele MHD

Ukazovateľ	1993	2000	2001	2003	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Prepravené osoby spolu (tis.)	525 744	389 263	373 269	394 465	395 064	403 466	399 425	389 263	385 594	417 293	388 239
Električky											
Prepravené osoby (tis.)	188 768	100 871	98 719	104 460	109 101	109 705	107 080	100 871	97 739	109 082	98 788
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	1 793	1 866	1 764	1 822	1 792	1 788	1 793	1 782	1 789	1 735
Trolejbusy											
Prepravené osoby (tis.)	43 346	62 745	53 167	59 034	58 032	60 655	62 038	62 745	62 236	65 420	63 281
Miestové kilometre (mil. km)	717	1 111	1 008	1 110	1 075	1 104	1 099	1 111	1 125	1 228	1 207
Autobusy											
Prepravené osoby (tis.)	293 629	225 647	221 383	230 871	227 931	233 106	230 307	225 647	225 619	242 791	226 170
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	3 980	3 996	3 899	3 846	3 839	3 826	3 980	4 202	4 028	3 988

Zdroj: ŠÚ SR

• Počty vozidiel

V roku 2012 pokračoval trend nárastu v počte motorových vozidiel, čo oproti roku 2011 predstavovalo viac o **95 745 ks**. K nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2012 došlo vo všetkých kategóriách. Automobilový park u nás starne, podobne ako v susedných štátoch a minimálne zlepšenie priemerného veku áut si vyžaduje aspoň dvojnásobný predaj. Priaznivým smerom sa uberá obnova vozidlového parku, týkajúca sa hlavne vozidiel v cestnej nákladnej doprave, kde sa neustále zvyšuje percentuálne zastúpenie novších motorových vozidiel. K zásadnej modernizácii došlo aj v autobusovej verejnej doprave, kde úroveň obnovy vozového parku sa neustále zvyšuje, čo súvisí aj so sprísnenými emisnými limitmi (EURO) ako aj potreba zatriaktivniť verejnú osobnú dopravu pre cestujúcich, t.j. zvýšiť jej konkurencieschopnosť voči individuálnej doprave.

Počty dopravných prostriedkov v železničnej a vodnej doprave (environmentálne najvhodnejšie druhy dopravy v preprave osôb a tovarov) zaznamenávajú medziročné poklesy.

Tabuľka 110. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

Počet vozidiel	1993	2001	2003	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Osobné	994 933	1 292 843	1 356 185	1 303 704	1 433 926	1 544 888	1 589 044	1 669 065	1 749 271	1 824 190
Nákladné a dodávkové	101 552	120 399	142 140	160 089	196 141	227 218	246 667	252 866	256 869	259 839
Špeciálne	46 121	36 082	32 033	22 648	18 983	19 675	18 947	20 462	21 953	24 170
Ťahače	-	4 994	8 851	14 141	19 556	21 444	22 655	23 183	24 942	26 139
Autobusy	12 655	10 649	10 568	9 113	10 480	10 537	9 400	9 350	9 074	8 957
Traktory	65 150	63 422	61 690	46 544	44 098	45 387	45 769	46 092	46 846	47 645
Motocykle (bez malých)	81 263	46 676	48 709	56 366	63 897	70 318	55 443	59 563	63 859	68 063
Privesy a návěsy (vr. autobusových)	167 174	206 627	218 517	188 411	199 329	211 555	218 724	226 333	234 502	241 8223
Ostatné a malé motocykle	-	1 507	1 161	101	3 414	7 159	29 959	32 444	34 915	37 150
Spolu	1 468 848	1 783 199	1 879 854	1 801 117	1 989 824	2 158 181	2 236 608	2 339 358	2 442 231	2 537 976

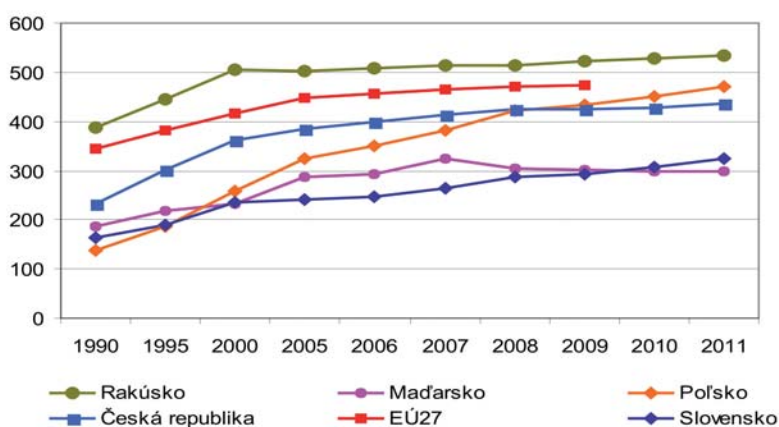
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 111. Stav vozového parku v železničnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1996	2000	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rušne	1 296	1 208	1 116	1 079	1 087	1 057	1 010	993	967	983	973
Motorové vozne	373	361	315	281	251	273	257	246	234	236	227
Nákladné vozne	35 898	26 975	23 973	25 515	25 989	27 538	20 820	14 534	15 313	15 964	15 867
Osobné vozne	2 096	1 642	1 597	1 286	1 311	1 312	1 202	1 362	1 217	1 259	1 145
Kombinovaná doprava	-	457	227	257	257	298	448	548	328	564	698
Spolu	39 663	30 643	22 522	28 161	28 895	30 180	23 737	17 683	17 731	18 442	18 212

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 111. Počet osobných automobilov na 1000 obyvateľov vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

• Dopravná infraštruktúra

V roku 2012 dopravnú sieť SR tvorilo 18 017 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 419 km a dĺžka miestnych komunikácií bola 25 351 km. Dĺžka železničných tratí bola 3 631 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 586 km. Dĺžka splavných tokov zostala nezmenená na hodnote 172 km a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km.



Tabuľka 112. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

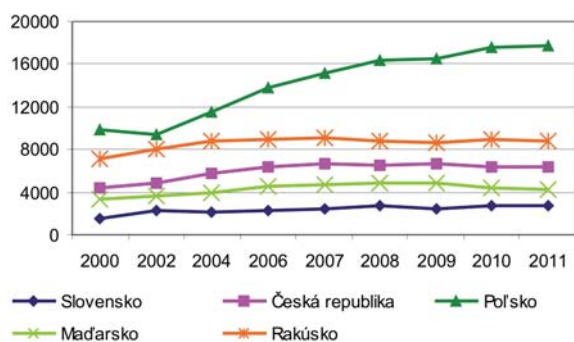
Ukazovateľ	1993	2000	2002	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 737	17 750	17 780	17 828	17 875	17 907	17 937	17 974	18 015	18 017
z toho diaľnice	198	296	302	316	328	365	384	391	416	419	419
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 662	3 657	3 660	3 658	3 629	3 623	3 623	3 622	3 624	3 631
z toho elektrifikované	1 415	1 556	1 556	1 556	1 577	1 578	1 577	1 577	1 578	1 578	1 586
Dĺžka splavných tokov	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
z toho kanálov	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45

Zdroj: ŠÚ SR

• Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

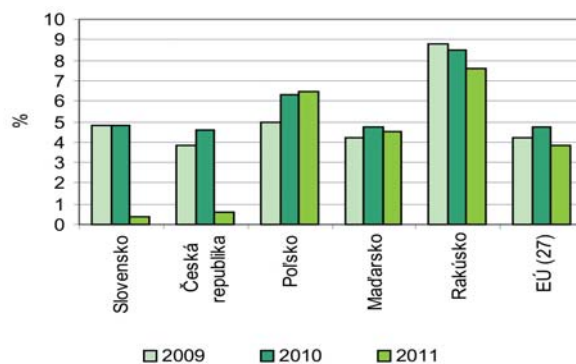
Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 15 rokov **zniekoľkonásobila**. Najväčší podiel spotreby palív v sektore dopravy tvorí konečná spotreba kvapalných palív (97%), zatiaľ čo podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý. Najväčší podiel na celkovej spotrebe kvapalných palív v sektore dopravy má cestná doprava, zatiaľ čo konečná spotreba elektrickej energie pripadá na železničnú dopravu.

Graf 112. Porovnanie konečnej spotreby energie dopravou vo vybraných štátoch (1 000 toe)



Zdroj: Eurostat

Graf 113. Podiel energie z obnoviteľných zdrojov na spotrebu pohonných hmôt v doprave (%)

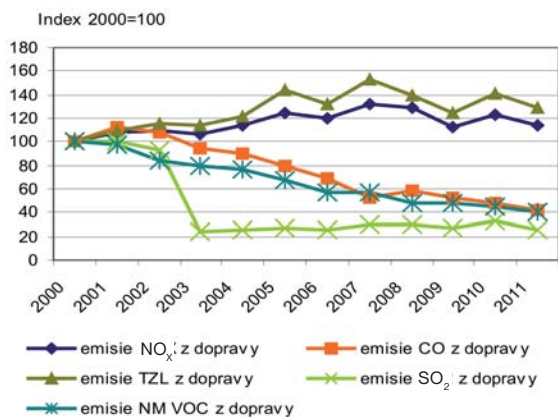


Zdroj: Eurostat

• Vplyv dopravy na životné prostredie

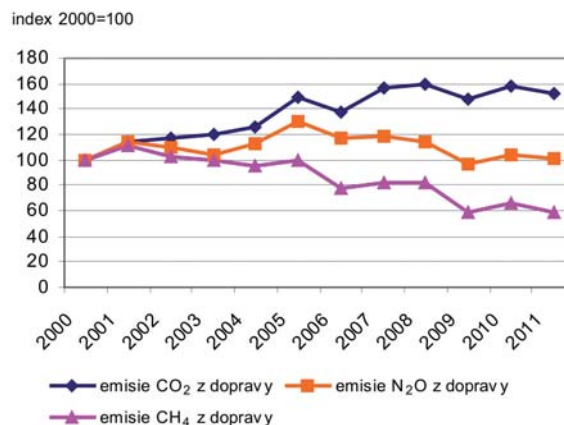
Od roku 1990 vykonáva SR pravidelnú ročnú komplexnú inventúru produkcie emisií vybraných znečisťujúcich látok, ktorej súčasťou tvorí aj **ročná inventúra prevádzky cestnej, železničnej, vodnej a leteckej dopravy**. Na stanovenie množstva produkcie jednotlivých sledovaných škodlivín sa využíva metodika CORINAIR používaná v krajinách EÚ, ktorej špeciálny programový produkt COPERT je určený pre inventúru ročnej produkcie emisií z prevádzky cestnej dopravy. V roku 2008 sa začal pri spracovaní emisií z prevádzky cestnej dopravy používať COPERT IV a všetky hodnoty emisií od roku 2000 boli prepočítané podľa tohto programu. Emisie základných znečisťujúcich látok z dopravy v roku 2011 zaznamenali medziročný pokles a dostali sa úroveň roku 2009.

Graf 114. Trend vývoja emisií základných znečisťujúcich látok z dopravy



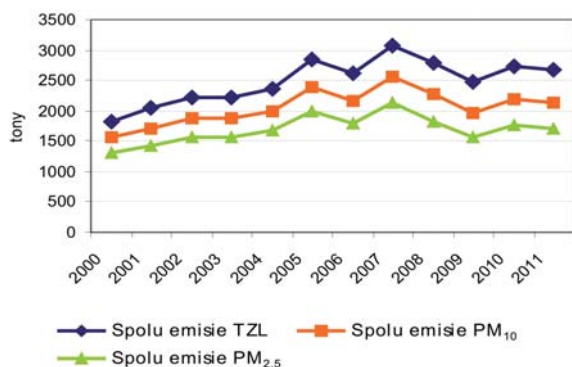
Zdroj: SHMÚ

Graf 115. Trend vývoja skleníkových plynov z dopravy



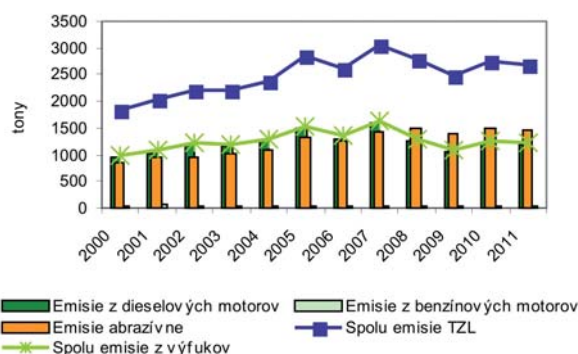
Zdroj: SHMÚ

Graf 116. Emisie TZL, PM₁₀ a PM_{2,5} z cestnej dopravy za roky 2000 – 2011 (t)



Zdroj: SHMÚ

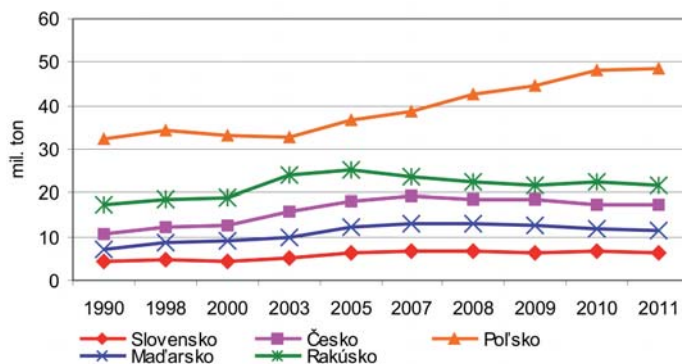
Graf 117. Emisie tuhých znečisťujúcich látok z cestnej dopravy (t)



Zdroj: SHMÚ



Graf 118. Porovnanie vývoja emisií CO₂ z dopravy vo vybraných štátoch (mil. t)



Zdroj: Eurostat

Na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2011 bol významný 25 % podiel dopravy na emisiách CO₂, 49 % podiel NO_x a 10 % podiel NM VOC. Doprava sa na emisiách tuhých znečisťujúcich látok podieľala 7,6 % a emisiách SO₂ 0,32 %. Podiel dopravy po rekalkulácii emisií ťažkých kovov je cca 7,6 %, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov vyprodukovaných dopravou v roku 2011 mala meď – 18,7 %, olovo – 5,0 % a zinok – 7,9 %. Rovnako u ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k miernemu nárastu hodnôt nameraných emisií.

V sektore cestnej dopravy sa SR nedarí stabilizovať rast emisií skleníkových plynov. Podiel emisií v sektore dopravy, na celkových vyprodukovaných emisiách skleníkových plynov v roku 2011 bol približne 14 % (vo vyjadrení na CO₂ ekvivalenty). Zatiaľ, čo podiel emisií zo stacionárnych zdrojov klesá, podiel emisií z dopravy sa neustále zvyšuje. Od roku 1990 vzrástli emisie z dopravy o 27 %, keď v roku 1990 predstavovali len 9 %.

V rámci sektora dopravy a spojov v roku 2012 sa vyprodukovalo 112 606 t odpadov, z čoho bolo 11 994 t nebezpečných odpadov a 100 612 t ostatných odpadov, čo predstavuje nárast oproti predchádzajúcemu roku o 12 587 ton.

Prehľad výsledkov spracovania **starých vozidiel** je uvedený v kapitole Odpady.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2002/49/ES, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku požaduje vypracovanie hlukových máp a na jej podnet bol prijatý **zákon č. 2/2005 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí**. Pre účely uvedenej smernice sa sleduje hluk z cestnej dopravy, železničnej dopravy, leteckej dopravy a z priemyselnej činnosti veľkoplošných zdrojov hluku v území a to v pravidelných 5 ročných intervaloch.

Zistilo sa, že 84 700 obyvateľov SR je vystavených hluku z cestnej dopravy, kde je prekročená hodnota 60 dB. Hlukom nad 60 dB zo železničnej dopravy je vystavených 126 400 obyvateľov Slovenska a hluku nad 60 dB, ktorý pochádza z leteckej dopravy je vystavených 500 obyvateľov Slovenska. Rezort dopravy realizuje rôzne protihlukové opatrenia. Pri plánovaní novej dopravnej infraštruktúry sa robia hlukové štúdie, aby sa minimalizovala hluková záťaž obyvateľstva a realizuje sa výstavba protihlukových stien. V roku 2010 bolo v **cestnej doprave** vybudovaných **13 749 m** protihlukových stien a v **železničnej doprave** pribudlo **8 517 m** protihlukových stien.

• Dopravná nehodovosť

Strategickým dokumentom schváleným v roku 2011 je „Stratégia zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike pre roky 2011 až 2020“. Táto stratégia sa svojimi aktivitami a opatreniami zameriava na minimalizovanie strát na ľudských životoch a na zníženie materiálnych škôd, jeho zámerom je znížiť počet smrteľných dopravných nehôd do roku 2020 o 50 % v porovnaní s rokom 2010.

V roku 2012 pokračoval pokles v štatistike dopravných nehôd. Rovnaký vývoj bol zaznamenaný aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde došlo oproti roku 2011 k poklesu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb.

Tabuľka 113. Vývoj dopravnej nehodovosti v SR

Ukazovateľ	1993	2000	2002	2004	2006	2007	2008	2009*	2010	2011	2012	
Dopravná nehodovosť	Počet nehôd	50 159	50 930	57 060	61 233	62 040	61 071	59 008	25 989	21 611	15 001	13 945
	Usmrtení	584	626	610	603	579	627	558	347	345	324	296
	Ťažko zranení	2736	2 205	2 213	2 157	2 032	2 036	1 806	1 408	1 207	1 168	1 122
	Ľahko zranení	8 682	7 891	8 050	9 033	8 660	9 274	9 234	7 126	6 943	5 889	5 316

*Od roku 2009 zmena metodiky

Zdroj: ŠÚ SR

Poľnohospodárstvo

• Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

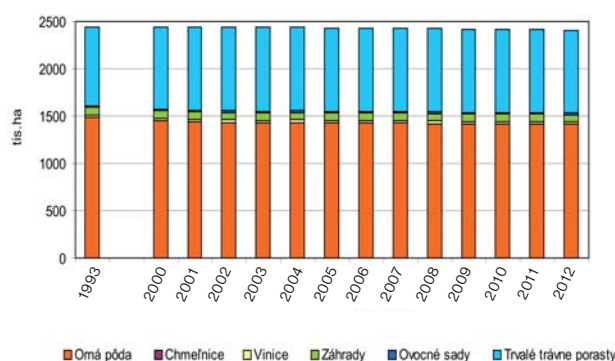
V roku 2012 predstavovala celková výmera poľnohospodárskej pôdy v SR 2 405 971 ha. Z rozboru zmien úhrnných hodnôt druhov pozemkov za rok 2012 a porovnaním s rokom 2011 vyplýva, že úbytok poľnohospodárskej pôdy v roku 2012 (-4 841 ha) je oproti roku 2011 (-3 479 ha) väčší o 1 362 ha. Vývoj pôdneho fondu v Slovenskej republike bol v roku 2012 poznačený ďalším ubúdaním poľnohospodárskej a ornej pôdy v prospech lesných, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov.

Tabuľka 114. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) SR k 31.12.2012

Druh pozemku	Rozloha (ha)	Podiel z PPF (%)
Poľnohospodárska pôda spolu	2 405 971	100,00
Orná pôda	1 413 739	58,76
Chmeľnice	515	0,02
Vinice	26 964	1,12
Záhrady	76 568	3,18
Ovocné sady	16 861	0,70
Trvalé trávne porasty	871 324	36,22
Celková výmera SR	4 903 557	-

Zdroj: ÚGKK SR

Graf 119. Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu



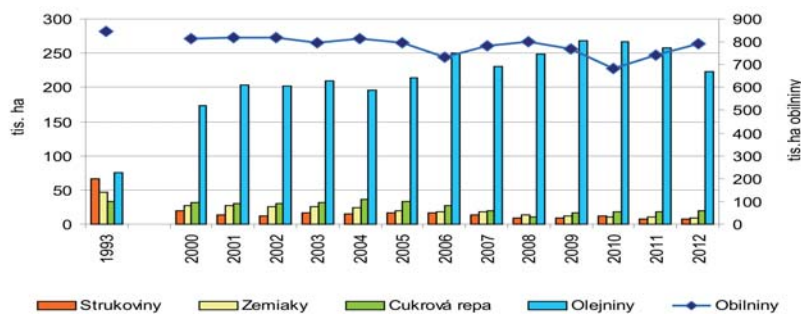
Zdroj: ÚGKK SR

V roku 1970 výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa predstavovala 0,37 ha, v roku 1990 to bolo 0,28 ha a v roku 2012 **0,2613 ha**.

• Rastlinná výroba

V roku 2012 sa v medziročnom porovnaní znížili zberové plochy strukovín, olejnin, zemiakov. Medziročne sa zvýšili zberové plochy u obilnín a cukrovej repy.

Graf 120. Vývoj zberových plôch vybraných plodín



Zdroj: ŠÚ SR



Pestovanie geneticky modifikovaných rastlín v poľnohospodárskej výrobe na Slovensku sa riadi zákonom č. 184/2006 Z. z., o pestovaní geneticky modifikovaných rastlín v poľnohospodárskej výrobe a jeho vykonávacou vyhláškou č. 69/2007 Z. z.. Kontrolou dodržiavania týchto predpisov je poverený Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave. V roku 2012 bola celková plocha osiata autorizovanou **geneticky modifikovanou kukuricou** na rezistenciu voči víjačke kukuričnej (MON 810) 188 ha, čo predstavuje pokles o 573 ha oproti roku 2011.

Tabuľka 115. Plochy geneticky modifikovaných rastlín

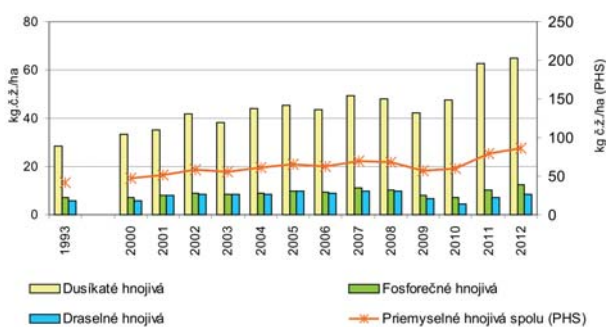
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Plocha osiata geneticky modifikovanou kukuricou siatou (ha)	33	949	1 942	875	1 249	761	188

Zdroj: ÚKSÚP

Spotreba hnojív

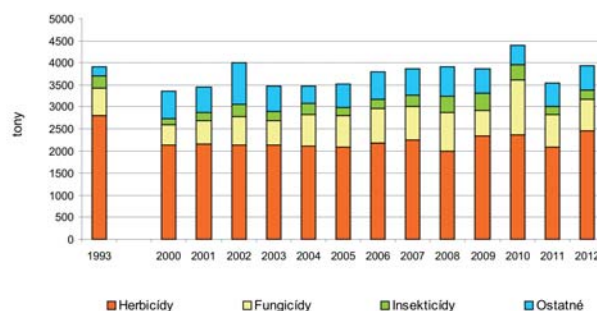
Spotreba priemyselných hnojív v roku 2012 predstavovala **85,8 kg** čistých živín (č. ž.) na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Graf 121. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 122. Spotreba pesticídov podľa skupín



Zdroj: ÚKSÚP

Spotreba pesticídov

Spotreba pesticídov v roku 2012 medziročne stúpila o 372 ton oproti roku 2011. Spolu sa aplikovalo 3 925 t prípravkov na ochranu rastlín, z toho 2 457 t herbicídov, 713 t fungicídov, 212 t insekticídov a 543 t ostatných prípravkov.

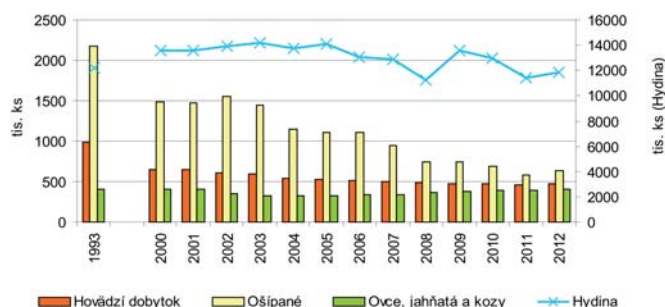
• Živočíšna výroba

V roku 2012 medziročne vzrástli počty všetkých hospodárskych zvierat. Najvýraznejší nárast zaznamenal chov ošípaných a hydiny.

• Závlahy

V roku 2012 bolo zavlažovaných 24 847 ha poľnohospodárskej pôdy, čo predstavuje nárast o 11 040 ha oproti roku 2011.

Graf 123. Počty hospodárskych zvierat



Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 116. Zavlažované územia v poľnohospodárstve (ha)

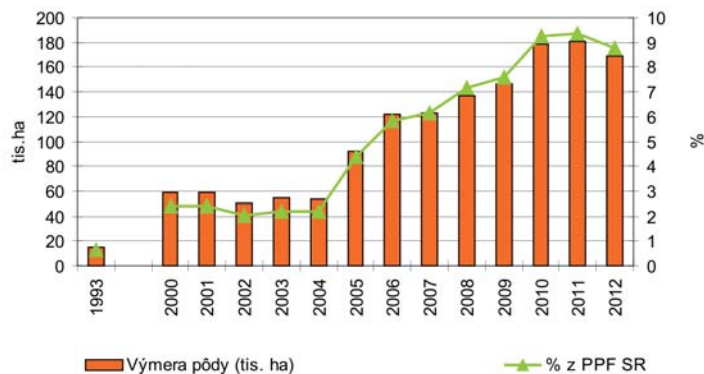
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2012
Zavlažované územia (ha)	92 106	110 665	75 008	93 657	42 010	44 789	25 325	15 908	20 348	13 642	13 807	24 847

Zdroj: ŠÚ SR

• Ekologizácia poľnohospodárstva

V roku 2012 bolo v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovaných spolu **362 subjektov** hospodáriacich na výmere **168 602 ha poľnohospodárskej pôdy**, čo predstavuje 8,75 % z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. V porovnaní s rokom 2011 sa táto výmera znížila o 11 659 ha.

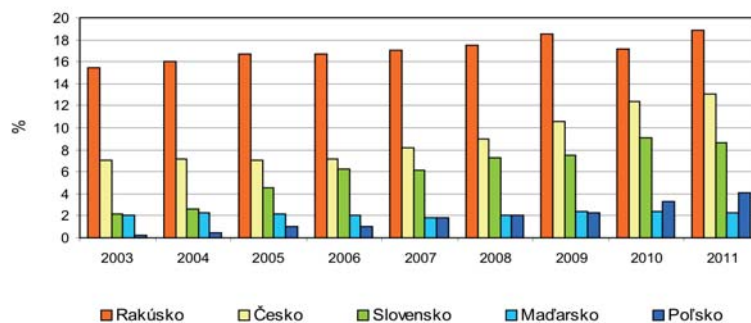
Graf 124. Vývoj výmery poľnohospodárskej pôdy obhospodarovanej ekologickým spôsobom hospodárenia a jej podiel na poľnohospodárskom pôdnom фонде



Zdroj: ÚKSÚP



Graf 125. Výmera poľnohospodárskej pôdy v ekologickom poľnohospodárstve vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

• Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov

V roku 2011 došlo v sektore pôdohospodárstva medziročne k poklesu spotreby tepla, tuhých a kvapalných palív. Naopak nárast spotreby bol medziročne zaznamenaný v spotrebe elektriny a plyných palív.

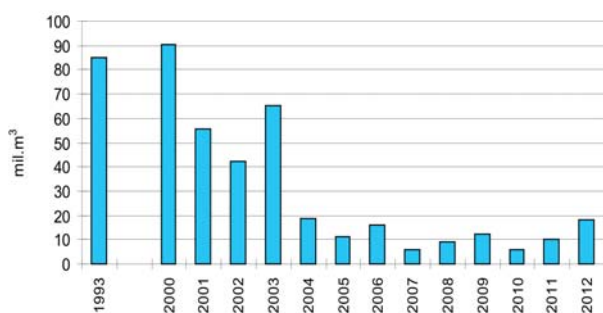
Tabuľka 117. Spotreba vybraných druhov palív, tepla a elektriny v pôdohospodárstve (TJ)

Palivo	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tuhé palivá	133	131	82	65	55	58	45	33	33	22
Kvapalné palivá	2 665	2 987	3 250	3 423	3 000	2 874	3 001	2 703	2 839	2 835
Plynné palivá	1 869	1 316	1 781	1 670	1 263	1 137	1 257	1 140	1 340	1 617
Teplo	312	323	203	201	189	231	226	187	164	141
Elektrina	1 850	1 796	1 530	1 411	1 325	1 278	1 195	1 152	1 030	1 080

Zdroj: ŠÚ SR

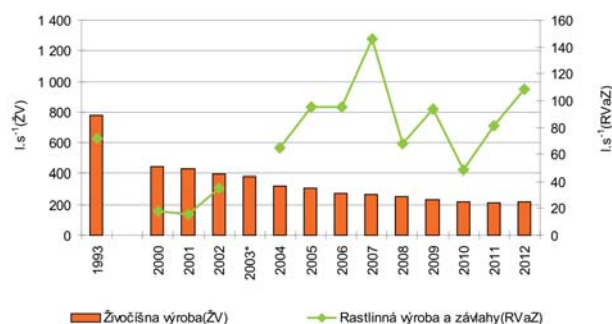
V roku 2012 odbery povrchových vôd pre závlahy dosiahli hodnotu 18,138 mil. m³, čo predstavovalo nárast o 78,9 % oproti minulému roku. Objem podzemnej vody využívanej v poľnohospodárstve v roku 2012 oproti roku 2011 narástol o 38,3 l.s⁻¹.

Graf 126. Vývoj využívania povrchovej vody pre závlahy



Zdroj: SHMÚ

Graf 127. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve



*po roku 2003 zmena metodiky pri rastlinnej výrobe a závlahách

Zdroj: SHMÚ

• Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva

Do kategórie biomasy na výrobu tekutých biopalív možno zaradiť hlavne olejiny a obiloviny, z ktorých sa získavajú rastlinné oleje, ich deriváty (napr. metylestery rastlinných olejov, najmä repkového MERO) a alkoholy (etanol, metanol a ich deriváty - metyl-t-butyléter (MTBE), etyl-t-butyléter ETBE). Do kategórie biomasy na výrobu plyných produktov sa zaraďujú zelené uhľohydrátové krmoviny a exkrementy hospodárskych zvierat. V SR v roku 2012 bolo v prevádzke **38 zariadení na výrobu bioplynu** s celkovou produkciou bioplynu 98 424 tis.m³.

Od 1.októbra 2011 vstúpila do platnosti vyhláška MPRV SR č. 295/2011 Z.z., ktorou bol VUPOP v Bratislave ustanovený ako organizácia, ktorá spravuje a aktualizuje databázu území, na ktorých vypestovaná biomasa, určená na výrobu biopaliva alebo biokvapaliny spĺňa kritériá trvalej udržateľnosti a zároveň v nich možno očakávať, že emisie skleníkových plynov z pestovania poľnohospodárskych surovín nepresahujú limity ustanovené osobitným predpisom.

Tabuľka 118. Celková ročná produkcia poľnohospodárskej biomasy vhodnej na výrobu tepla v roku 2012

Plodina	Výmera (ha)	Úroda biomasy (t/ha)	Produkcia biomasy (t/rok)
Hustosiäte obilniny spolu	580 482	2,57	1 491 838,74
Kukurica	212 336	6,61	1 403 540,96
Slničnica	90 121	6,79	611 921,59
Repka	106 389	6,37	677697,93
Sady	8 114	3,58	29 048,12
Vinohrady	10 492	2,49	26 125,08
Nálet z TTP	76 285	1,95	148 755,75
Spolu	1 086 231	4,39	4 390 940,17

Zdroj: CVRV

• Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

Sektor poľnohospodárstvo predstavoval v roku 2011 podiel 6,9% na celkových emisiách skleníkových plynov. Poľnohospodárske výrobné postupy sú producentom hlavne metánu (CH₄), oxidu dusného (N₂O), v menšej miere oxidu uhličitého (CO₂), halogenovaných uhľovodíkov.

Medzi najväčších producentov metánu patrí poľnohospodárstvo (živočišna výroba) – veľkochovy hovädzieho dobytku a ošipáných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u bylinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočišných exkrementov.

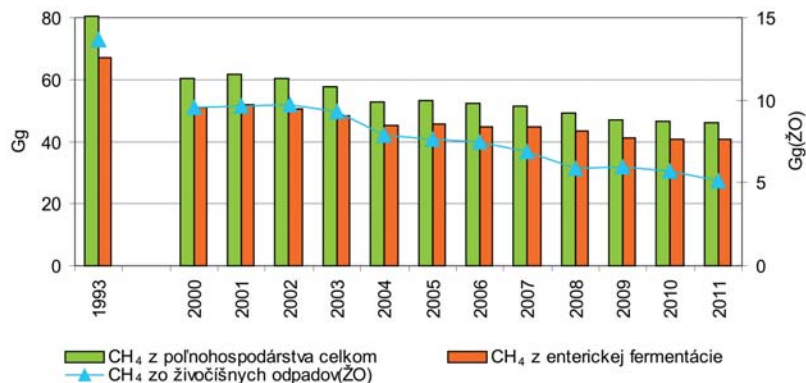
Podiel poľnohospodárstva na celkovej tvorbe metánu od roku 2000 prevažne klesal vzhľadom na znižovanie stavov hospodárskych zvierat. V roku 2011 bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 45,92 tis. ton metánu.

Hlavným zdrojom oxidu dusného je poľnohospodárstvo (rastlinná výroba) – prebytky minerálneho dusíka v pôde (dôsledok intenzívneho hnojenia) a nepriaznivý vzdušný režim pôd (zhuťňovanie pôd).

Produkcia oxidu dusného z poľnohospodárstva mala po roku 2000 väčšinou vyrovnaný priebeh. V roku 2011 bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 6,95 tis. ton oxidu dusného.

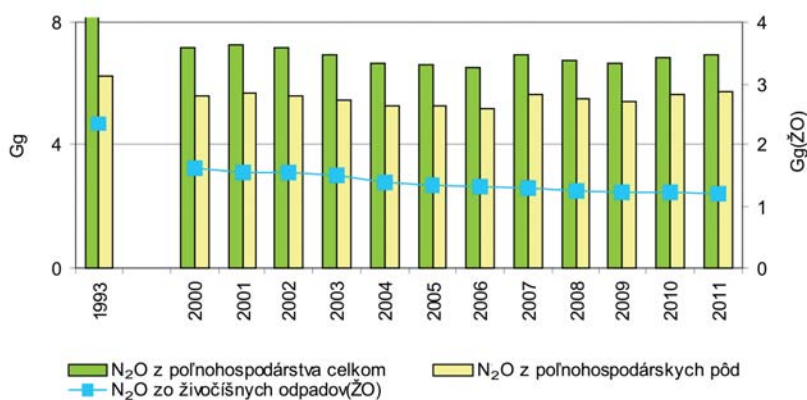


Graf 128. Vývoj emisií metánu z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Zdroj: SHMÚ

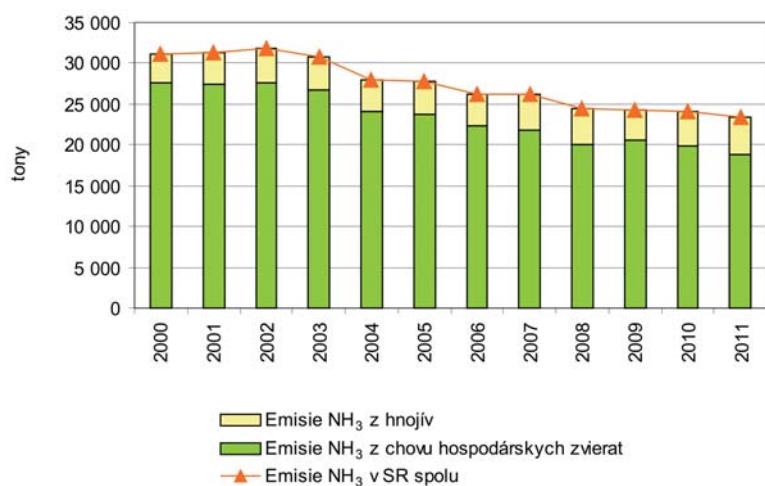
Graf 129. Vývoj emisií oxidu dusného z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Zdroj: SHMÚ

Poľnohospodárstvo je najväčším producentom amoniaku (NH₃). Celkové emisie amoniaku v poľnohospodárstve pozostávajú z emisií zo živočišnej výroby a poľnohospodársky využívaných pôd. **Emisie NH₃ majú na Slovensku od roku 2000 klesajúci trend.** V roku 2011 bolo z poľnohospodárstva vyprodukovaných 23 349 t.

Graf 130. Vývoj emisií amoniaku z poľnohospodárstva



Zdroj: SHMÚ

V roku 2012 bolo celkovo vypustených 370 466 m³ odpadových vôd súvisiacich s poľnohospodárskou činnosťou.



Tabuľka 119. Vypúšťané množstvo odpadových vôd súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou v roku 2012

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)
Čistená	242,559	1,210	2,842	16,764
Nečistená	127,907	0,000	0,000	0,000
Spolu	370,466	1,210	2,842	16,764

Zdroj: SHMÚ

V poľnohospodárstve bolo v roku 2012 vyprodukovaných **505 924,6 t nebezpečných a ostatných odpadov**, čo je o 21 443 t odpadov **menej ako v roku 2011**. Z celkového množstva odpadov z poľnohospodárskej činnosti predstavovali 98,9 % ostatné odpady a 1,1 % nebezpečné odpady.

Lesné hospodárstvo

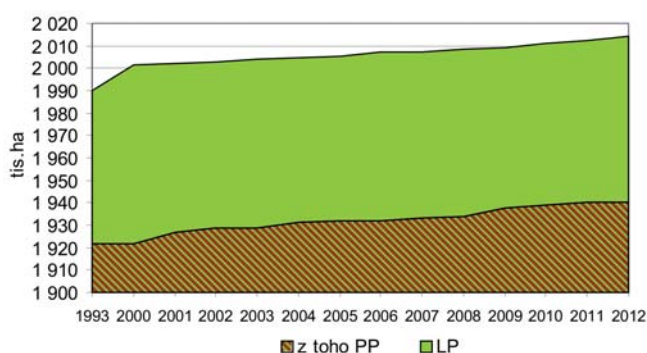
• Výmera a štruktúra lesov

Výmera lesov

SR patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou, ktorá je u nás dlhodobo stabilná a mierne sa zvyšuje. **Výmera lesných pozemkov (LP)** v roku 2012 dosiahla **2 014 059 ha** (medziročný nárast o 1 723 ha), čo predstavuje plochu **41,07 %** územia SR (údaje podľa ÚGKK). **Porastová pôda (PP)** z celkovej rozlohy LP tvorila 96,3 % (1 940 300 ha), čo v prepočte predstavuje 3,59 km² na 1 000 obyvateľov.

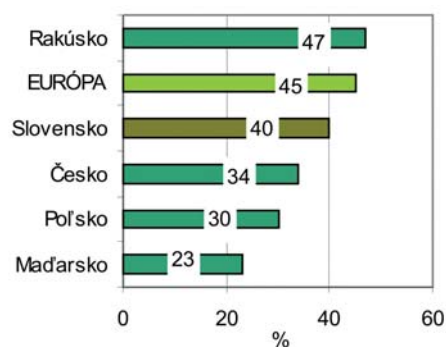
Zvyšovanie plochy lesov je v poslednej dobe spôsobené hlavne zosúlaďovaním skutočného stavu so stavom evidovaným v katastri nehnuteľností a v programoch starostlivosti o lesy.

Graf 131. Vývoj plôch lesných pozemkov a porastovej pôdy



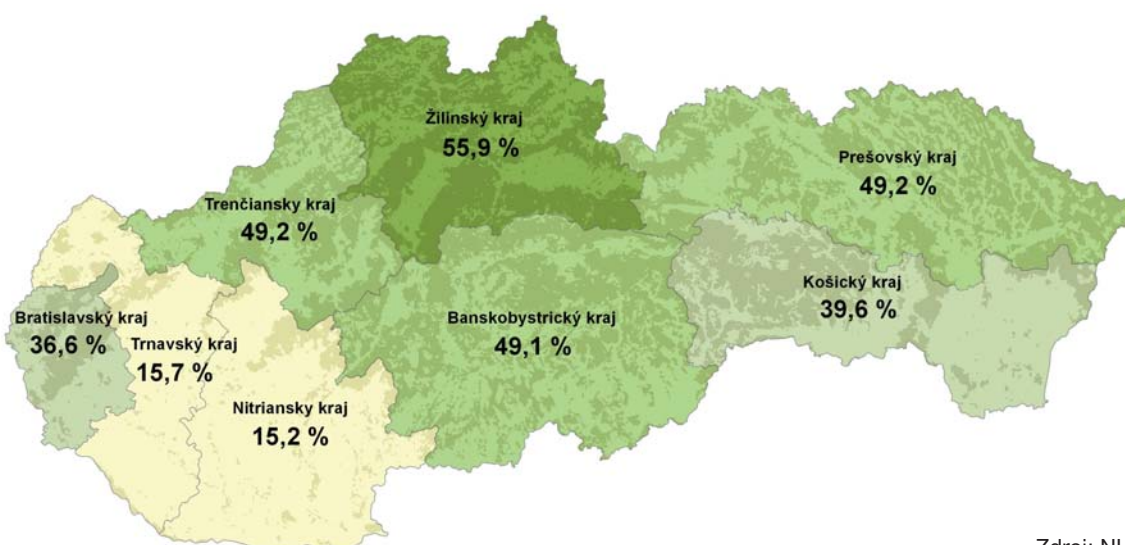
Zdroj: ÚGKK

Graf 132. Porovnanie lesnatosti vybraných štátov



Zdroj: FAO 2010

Mapa 21. Lesnatosť krajov



Zdroj: NLC, SAŽP

Vlastnícka štruktúra lesov

Nadálej prebieha podľa platných reštitučných zákonov proces **usporiadania vlastníckych a užívacích práv** k lesným pozemkom. Ide hlavne o lesné pozemky drobných individuálnych vlastníkov, ktoré nie je možné v teréne identifikovať. V roku 2012 bolo v SR celkovo evidovaných **12,8 %** (248 469 ha) porastovej pôdy tzv. **neznámych vlastníkov**. **Štátne** organizácie lesného hospodárstva majú **vo vlastníctve** celkom **40,5 %** z porastovej pôdy (785 851 ha; oproti predchádzajúcemu roku tento podiel poklesol o 0,3 %), pričom obhospodarovali až **54,6 %** porastovej pôdy (1 059 297 ha; medziročný pokles o 0,5 %).

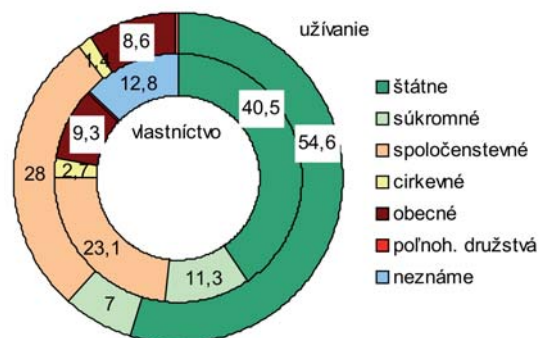
Kategorizácia lesov

Z hľadiska využívania **funkcií lesov** sa tieto členia na **kategórie**: hospodárske lesy, ochranné lesy a lesy osobitného určenia. Funkciami lesov sa rozumieju úžitky, účinky a vplyvy, ktoré poskytujú lesy ako zložka prírodného prostredia a objekt hospodárskeho využívania.

Najviac zastúpenou kategóriou sú lesy **hospodárske** (oproti roku 2011 sa zvýšil ich podiel o 0,3 % na úkor lesov osobitného určenia), nasledujú lesy ochranné a najmenšie zastúpenie lesov podľa kategórií majú lesy osobitného určenia. Väčšina hospodárskych lesov sú lesy polyfunkčné, ktoré plnia okrem produkčnej i ďalšie pridružené ekologické a sociálne funkcie (iba 20,8 % hospodárskych lesov sa nachádza v čisto produkčnom type).

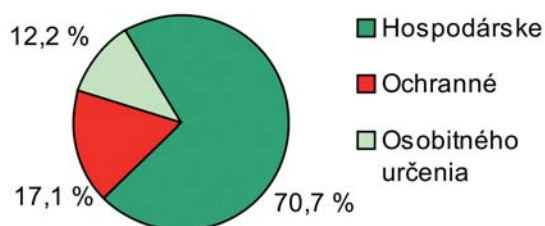


Graf 133. Štruktúra vlastníctva a užívania lesov (%)



Zdroj: NLC

Graf 134. Plošné zastúpenie kategórií lesov SR z porastovej pôdy



Zdroj: NLC

Tabuľka 120. Prehľad plôch podľa funkcie – lesy osobitného určenia (LOU) a ochranné lesy (OL)

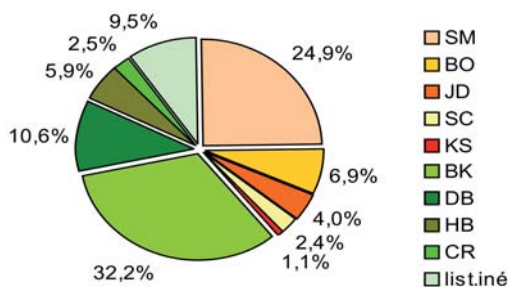
Funkcia LOU	% z LOU	Funkcia OL	% z OL
Vodoochranná	5,60	Protierózna	76,97
Rekreačná	11,97	Vodohospodárska	21,76
Kúpeľno-liečebná	1,19	Protideflačná	0,68
Ochrana prírody	16,91	Protilávínová	0,43
Protiimisná	27,93	Brehoochranná	0,14
Poľovná	9,31		
Výchovno-výskumná	7,24		

Pozn.: Tabuľka nezahŕňa všetky osobitné funkcie, takže suma nedáva 100 %

Zdroj: NLC

Graf 135. Zastúpenie najvýznamnejších drevín v lesoch Slovenska

Vysvetlivky: SM – smrek obyčajný, BO – borovica lesná, JD – jedľa biela, SC – smrekovec opadavý, KS – kosodrevina, BK – buk lesný, DB – duby, HB – hrab obyčajný, CR – dub cerový



Zdroj: NLC

Drevinová štruktúra lesov

Drevinové zloženie lesov na Slovensku je pomerne pestré, pričom dochádza k postupnému **znižovaniu zastúpenia ihličnatých drevín** (najmä smreka), hlavne v dôsledku negatívneho pôsobenia biotických a abiotických škodlivých činiteľov. Z hľadiska stability to však môžeme hodnotiť pozitívne. Nadálej teda pretrvávajú priaznivý podiel **listnatých drevín (60,7 %)** oproti **ihličnatým drevinám (39,3 %)**. V porovnaní s rokom 2011 stúpol podiel listnáčov o ďalšie 0,2 %. **Najvyššie** zastúpenie majú dlhodobovo buk (32,2 %) a smrek (24,9 %), u ktorého sa očakáva výrazné znižovanie zastúpenia. **Výhľadovo** je cieľom dosiahnuť podiel listnatých drevín 63 % (pričom ich pôvodné zastúpenie činilo až 79,3 %) a podiel ihličnanov 37 % (pôvodné zastúpenie bolo len 20,7 %).

V našich lesoch sa vyskytujú aj **dreviny introdukované** (napr. agát biely, euroamerické topole, borovica čierna, ako aj duglaska tisolistá, jedľa obrovská, borovica vejmutovka, či dub červený, gaštan jedlý, pagaštan konský a javor jaseňolistý). Jedná sa spolu o **25 druhov** a ich podiel predstavuje cca 2,9 %. Najrozšírenejšou **inváznou** drevinou je agát biely, problémom sa stavajú aj javorovec jaseňolistý a pajaseň žliazkatý.

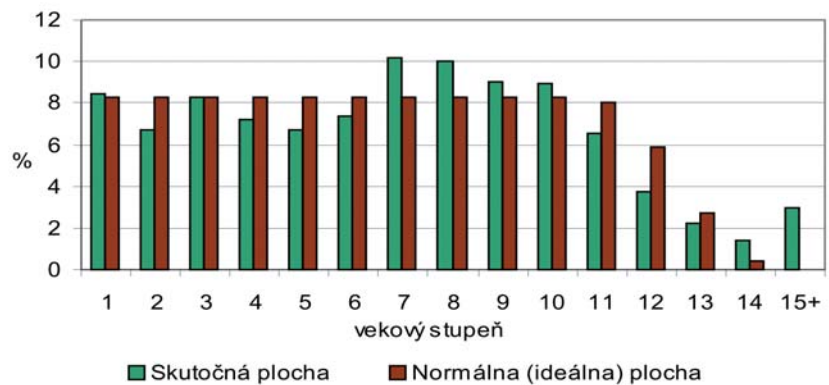
Veková štruktúra lesov

Skutočné **vekové zloženie lesov SR** sa od normálneho (teoretického) čiastočne **odlišuje**, a to najviac v 2., 4., 5., 7., 8., 12. a 15. vekovom stupni. Pritom ich rovnomerné zastúpenie vo všetkých vekových stupňoch je predpokladom vyrovnanej produkcie dreva, ako aj plnenia ďalších funkcií lesa.

Vo vekovom stupni 1-4 sa nachádza 592 166 ha lesov (30,5 %), v stupni 5-9 je to 839 650 ha (43,3 %) a v stupňoch 10 a viac je to 499 876 ha lesov (25,8 %), pričom **holiny** tvoria plochu 8 607 ha (0,4 %). V súčasnom vekovom zložení zastúpenie stredných (7-10) a najstarších (14, 15+) vekových stupňov je nad úrovňou normálneho.

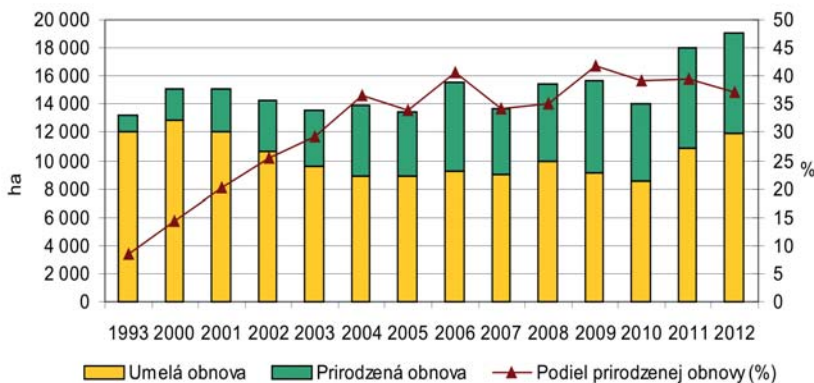


Graf 136. Veková štruktúra lesov SR



Zdroj: NLC

Graf 137. Vývoj obnovy lesných porastov



Zdroj: NLC



• Hospodárenie v lesoch

Obnova lesa a zalesňovanie

Celkový rozsah **obnovy lesa** vzrástol oproti predchádzajúcemu roku o 5,3 % na súčasných **19 011 ha**, pričom **prírodná** obnova mierne poklesla. Podiel prírodzenej obnovy z celkovej obnovy lesa v roku 2012 dosiahol **37,1 %** a za posledné roky je na približne rovnakej úrovni. **Umelou** obnovou bolo zalesnených 11 964 ha.

Zásoba dreva a uhlíka

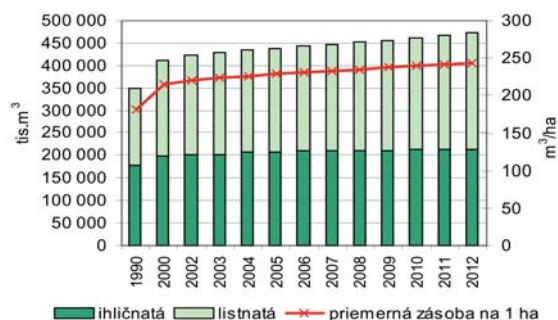
Porastové zásoby dreva v lesných porastoch sa dlhodobo zvyšujú, v roku 2012 dosiahli **472,2 mil. m³** hrubiny bez kôry, čo je o 6 mil. m³ viac ako predchádzajúci rok. Rovnako rastie aj priemerná zásoba dreva **na hektár**, ktorá činí **244 m³**. Na vykazovanom zvyšovaní zásob dreva sa podieľa nepomer prírastku a ťažby, čo súvisí s vyšším zastúpením lesov v 7.-10. vekovom stupni.

Tabuľka 121. Celková porastová zásoba

Rok	Celk. porastová zásoba (tis. m ³)	z toho		m ³ na 1 ha
		ihličnatá	listnatá	
1990	348,5	178,9	169,6	181
2000	410,0	209,2	236,7	232
2005	438,9	207,4	231,6	229
2010	462,0	212,2	249,8	239
2011	466,1	211,9	254,1	241
2012	472,2	213,3	258,9	244

Zdroj: NLC

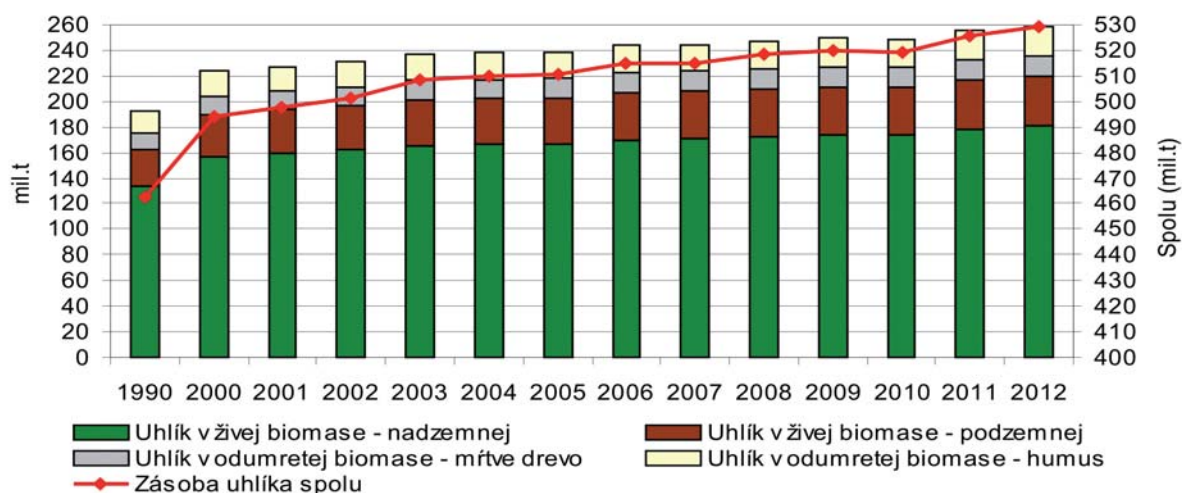
Graf 138. Trend v celkovej porastovej zásobe



Zdroj: NLC

Zásoba uhlíka v lesných ekosystémoch, nadzemnej a podzemnej biomase sa neustále zvyšuje, čo súvisí a ovplyvňuje aj zvyšovanie zásob dreva. Dlhodobou ustálenú hodnotu vykazuje akurát pôdny uhlík, a to v množstve 270,5 mil. ton. Celková zásoba uhlíka v lesných ekosystémoch predstavuje **529 mil. ton**, čo predstavuje nárast oproti roku 2011 o 3 mil. ton.

Graf 139. Vývoj zásoby uhlíka v lesných ekosystémoch



Zdroj: NLC

Ťažba dreva a využívanie lesných zdrojov

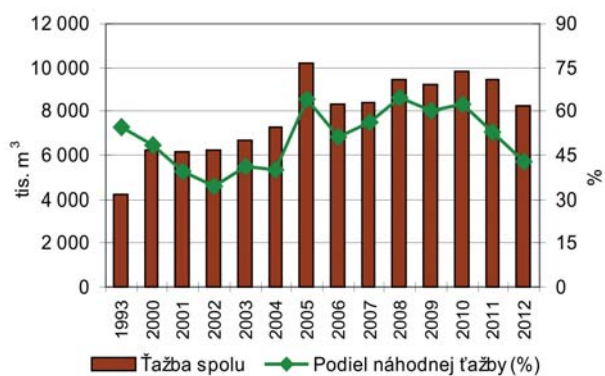
V roku 2012 dosiahla **ťažba dreva 8 232 tis. m³**, čo je o 1 235,4 tis. m³ (13 %) menej ako v roku 2011. Od roku 2010 tak klesá dovtedy rastúca tendencia ťažby, ktorá vyplývala z veľkého rozsahu **náhodných ťažieb** v dôsledku pôsobenia škodlivých činiteľov. Podiel náhodných ťažieb oproti predchádzajúcemu roku tiež **klesol**, a to o 10,1 % na **42,6 %** z celkovej ťažby dreva. V porovnaní s rokom 2011, aj pri vysokom objeme náhodných ťažieb ihličnatého dreva (až 67,8 %), v roku 2012 nebol prekročený objem celkovej plánovanej ťažby. Intenzita využívania lesných zdrojov (podiel ťažby a prírastku) predstavovala 69,7 % (pokles oproti roku 2011 o 10,8 %).

Tabuľka 122. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby (tis. m³)

Celkový objem ťažieb	8 232
z toho: ihličnaté	4 592
listnaté	3 640
Náhodná ťažba	3 504
z toho: exhalačná	77
hmyzová	1 889
živelná	1 257
ostatná	281
podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)	42,6

Zdroj: NLC, ŠÚ SR

Graf 140. Vývoj ťažby dreva a podiel náhodnej ťažby



Zdroj: NLC

Lesná doprava

V roku 2012 sa hustota sprístupnenia lesov **dopravnou sieťou** oproti predchádzajúcemu roku veľmi nezmenila a činí 20,3 m/ha (nárast len 0,1 m/ha). Celková dĺžka lesnej dopravnej siete vzrástla o 41 km a v roku 2012 predstavovala 40 740 km.

Certifikácia lesov

Cieľom certifikácie lesov je podpora trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch, spotreby dreva ako ekologicky obnoviteľného zdroja, výrobkov z dreva, ochrany prírody a trvalo udržateľného rozvoja spoločnosti. Na Slovensku sa pri certifikácii lesov používajú **dve certifikačné schémy**:

- Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes (**PEFC**)
- Forest Stewardship Council (**FSC**)

Výmera všetkých lesov certifikovaných podľa **schémy PEFC** v SR je 1 239 122 ha (**64 %** z výmery lesov), čo je oproti predchádzajúcemu roku mierny pokles o 1 058 ha. Certifikované lesy má 98 obhospodarovateľov, ktorým bolo vydaných 259 osvedčení o účasti na certifikácii lesov. Počet platných certifikátov spotrebiteľského reťazca C-o-C sa zvýšil o ďalších 5 na súčasných 44. Ďalšie 4 podniky pôsobiace na trhu SR sú certifikované prostredníctvom svojich materských firiem v zahraničí.

V rámci certifikácie lesov podľa **schémy FSC** sa znížil počet certifikovaných subjektov o 1 oproti minulému roku. Celkový počet certifikátov C-o-C podľa schémy FSC narástol oproti roku 2011 o 17 certifikátov a dosiahol počet 79.

Tabuľka 123. Počet certifikovaných subjektov a výmera certifikovaných lesov

		PEFC	FSC	Spolu
Počet		259	5	264
Výmera lesov	ha	1 239 122	147 588	1 386 710
	% z PP	63,9	7,6	71,5

Zdroj: Združenie certifikácie lesov Slovenska, www.fsc-info.org

V roku 2012 sa ukončila revízia STN 48 2711 Ochrana lesa (Ochrana lesa proti hlavným druhom podkôrneho hmyzu na smrek). Bol vypracovaný aj návrh **novej normy** STN 48 2210 (Pestovanie lesa. Zakladanie lesa a starostlivosť o kultúry a mladiny).

• Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

Abiotické škodlivé činitele

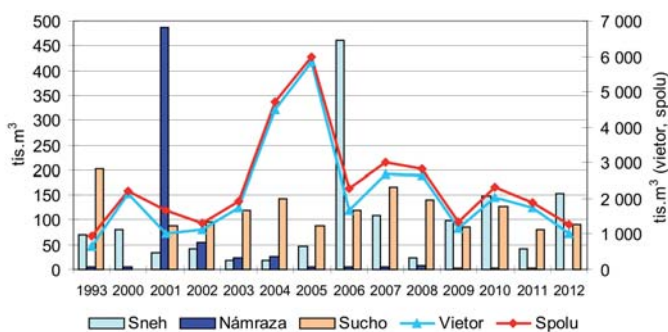
V dôsledku škodlivého pôsobenia vetra, snehu, námrazy, sucha a ostatných **abiotických činiteľov** bolo v roku 2012 **poškodených 1 272,5 tis. m³** drevnej hmoty (z toho 920,4 tis. m³ ihličnatej), čo je o 604,5 tis. m³ menej ako predchádzajúci rok. **Na vrub vetra išlo 79,4 %**. **Spracovaných** bolo celkovo **98,8 %** drevnej hmoty. Najviac poškodené boli lesné porasty v okresoch Poprad (102,5 tis. m³) a Brezno (102,3 tis. m³).

Tabuľka 124. Rozsah škôd spôsobených abiotickými škodlivými činiteľmi (tis.m³)

	2011			2012		
	Napadnuté	Spracované	% spracovaných	Napadnuté	Spracované	% spracovaných
Sneh	42,03	38,31	91,1	152,24	150,42	98,80
Námraza a skorý mráz	3,73	3,73	100,0	-	-	-
Sucho a úpal	79,44	77,32	97,3	90,63	90,63	100,00
Vietor	1 736,84	1 650,14	95,0	1 010,36	996,80	98,66
Záplavy	4,01	3,07	76,6	5,79	5,79	100,00
Komplexné hynutie smreka	2,36	2,36	100,0	-	-	-
Iné abiotické činitele	8,55	8,55	100,0	13,50	13,25	98,15
Spolu	1 876,96	1 783,48	95,0	1 272,52	1 243,89	98,77

Zdroj: NLC

Graf 141. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Zdroj: NLC



Biotické škodlivé činitele

Z **biotických škodlivých činiteľov** lesných porastov má naďalej najväčší podiel na náhodných ťažbách podkôrny a drevokazný hmyz, ktorý ohrozuje lesné ekosystémy so zastúpením smreka, i keď v posledných 3 rokoch pozorujeme pokles škôd nimi spôsobených. Ďalšími škodlivými činiteľmi sú listožravý a cicavý hmyz, fytopatogénne mikroorganizmy a poľovná zver.

V roku 2012 **podkôrny a drevokazný hmyz** poškodil **2 436,9 tis. m³** drevnej hmoty (z toho 2 430,7 tis. m³ ihličnatej), čo je mierny nárast oproti predchádzajúcemu roku (o 27,5 tis. m³). Z toho sa spracovalo 87,6 %. Najvýznamnejším škodlivým činiteľom bol opäť **lykožrút smrekový** s 89 %-ným podielom na napadnutej hmote. Najväčší objem vykonanej náhodnej ťažby poškodenej podkôrnym a drevokazným hmyzom bol zaznamenaný v okresoch Poprad (291 tis. m³), Liptovský Mikuláš (285,2 tis. m³), Čadca (227,3 tis. m³), Brezno (201,9 tis. m³) a Rožňava (191 tis. m³).

Listožravý a cicavý hmyz opäť po 2 rokoch zaznamenal aktivitu a s ňou spojené poškodenie **2 544 m³** drevnej hmoty.

Fytopatogénne organizmy poškodili celkom **238,7 tis. m³** drevnej hmoty (prevažne ihličnaté dreviny), pričom najvýznamnejším patogénom bola **podpňovka**, ktorá sa na celkovom poškodení podieľala až **94 %**. Najviac náhodnej ťažby poškodenej fytopatogénmi bolo zaznamenané v okresoch Okresy Čadca (134,1 tis. m³), Tvrdošín (27,7 tis. m³) a Námestovo (19,1 tis. m³).

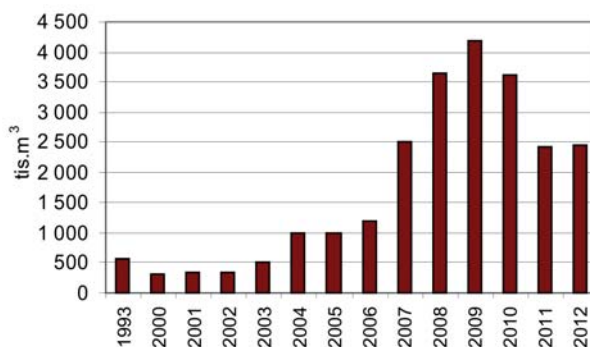
Tabuľka 125. Rozsah škôd spôsobených vybranými biotickými škodlivými činiteľmi (tis.m³)

	2011		2012	
	Napadnuté	Spracované	Napadnuté	Spracované
Podkôrny a drevokazný hmyz	2 400,67	1 924,05	2 436,876	1 886,878
Listožravý a cicavý hmyz	-	-	2,544	2,544
Poľovná zver	422,75	387,21	2,759	-
Fytopatogénne mikroorganizmy	272,51	247,48	238,721	238,387
z toho: hniloby a tracheomykózy	33,05	31,78	106,605	-

Zdroj: NLC, ŠÚ SR



Graf 142. Vývoj škôd spôsobených podkôrnym a drevokazným hmyzom



Zdroj: NLC

Antropogénne škodlivé činitele

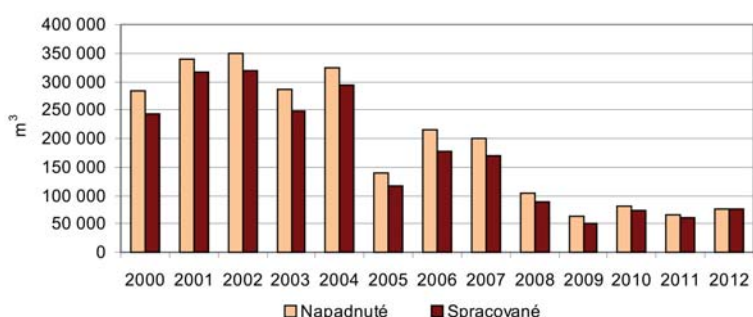
V roku 2012 bolo antropogénnymi škodlivými činiteľmi poškodených **104,7 tis. m³** drevnej hmoty, čo predstavuje **nárast** oproti roku 2011 o 31,2 %. Najväčší podiel pripadal na **imisie** (73 %) a vysoký podiel zaznamenali aj krádeže dreva (17 %). Najviac boli poškodzované ihličnaté dreviny (až 90 %).

Tabuľka 126. Štruktúra poškodenia porastov antropogénnymi škodlivými činiteľmi (m³)

Činiteľ	2011		2012	
	Napadnuté	Spracované	Napadnuté	Spracované
Imisie	66 052	61 580	76 752	76 735
Požiare	1 870	1 866	8 291	8 291
Krádež dreva	10 364	10 364	17 943	17 943
Iné antropogénne činitele	1 538	1 534	1 748	1 748
Spolu	79 824	75 316	104 734	104 717

Zdroj: NLC

Graf 143. Štruktúra poškodenia porastov imisiami



Zdroj: NLC

Z antropogénnych činiteľov sú najvýznamnejšie **imisie**. Imisiami oslabované a poškodzované lesné porasty (najmä smrek, jedľa a buk) sú náchylnejšie na poškodenie abiotickými a biotickými činiteľmi. V roku 2012 boli vylíšené jednotlivé **pásma ohrozenia imisiami** o výmere **3 439 ha** (z toho 82,9 % ihličnanov), čo je o 206 ha **menej** ako predchádzajúci rok a čo vyplýva z **dlhodobého postupného poklesu** výmery týchto pásiem, ako aj objemu kalamitnej hmoty spôsobenej imisiami.

Tabuľka 127. Imisné poškodenie lesov podľa pásiem ohrozenia (ha)

Ukazovateľ	Spolu listnaté	Buk	Dub	Javor	Hrab	Ostatné list. dreviny	Spolu ihličnaté	Smrek	Jedľa	Borovica	Ostatné ihličnaté dreviny
Plocha listnatých drevín	1 028 248	622 357	68 111	43 095	112 919	181 765	758 279	481 465	76 440	132 695	67 679
Poškodenie imisiami	589	448	4	2	58	77	2 850	1 950	361	309	230
v tom:											
pásma A	18	61	-	1	-	11	47	10	6	27	4
pásma B	17	4	-	-	1	12	170	63	73	31	3
pásma C	360	279	1	-	35	45	1 084	637	173	100	174

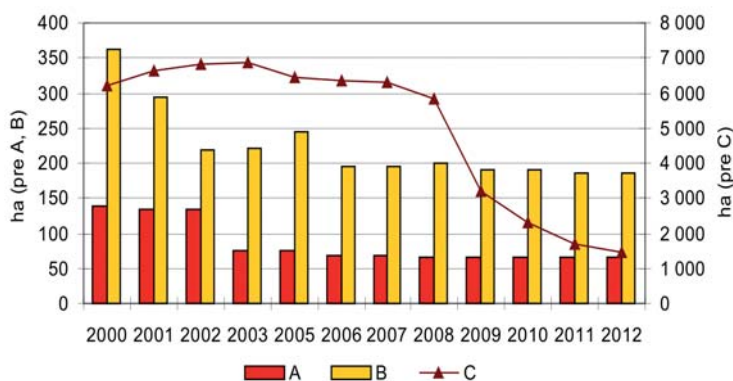
Zdroj: ŠÚ SR

A pásmo – plochy s extrémnym imisným zaťažením exponované prevládajúcemu prúdeniu od významných lokálnych zdrojov znečistenia. Pôvodný les spravidla zanikol, typická je sekundárna sukcesia prípravných drevín a odolných krov.

B pásmo – plochy s vysokým imisným zaťažením spravidla z lokálnych zdrojov znečistenia. Lesné dreviny sú silne fyziologicky limitované, dochádza k vážnym poruchám vo výžive, k výraznému zníženiu odolnosti proti iným stresorom a k významným zmenám celého ekosystému.

C pásmo – plochy s nižším, chronickým imisným zaťažením z diaľkového prenosu (spravidla vyššie horské polohy) alebo z lokálnych zdrojov znečistenia. Lesné dreviny nemusia javiť známky fyziologického poškodenia, sú však oslabené, ich rezistencia je znížená a ekosystémové väzby narušené.

Graf 144. Vývoj poškodenia lesov podľa pásiem ohrozenia



Zdroj: ŠÚ SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

V roku 2012 bolo v SR zaznamenaných **517 požiarov lesa** (o 214 viac ako v roku 2011) na ploche **1 683,5 ha** (oproti 403 ha v roku 2011), s vyčíslenou priamou škodou 793,86 tis. eur. Nárast požiarov oproti minulému roku súvisel hlavne s priebehom suchého počasia. Medzi najčastejšie príčiny požiarov v lesoch patrí vypaľovanie trávy a porastov a nedbanlivosť (zakladanie ohňov v prírode, deti, atď.). V rámci prevencie pred vznikom lesných požiarov sa o.i. realizoval aj letecký monitoring, ktorého výsledkom bola identifikácia 210 kontrolovaných ohnísk a 24 nekontrolovaných.

• Monitoring zdravotného stavu lesov

Národný program monitoringu zdravotného stavu lesných ekosystémov sa aj v roku 2012 realizoval na 112 trvalých monitorovacích plochách (TMP) v sieti 16 x 16 km (extenzívny monitoring) a na 7 výskumných TMP (intenzívny monitoring). Obidve úrovne monitoringu sú súčasťou európskej siete monitorovacích plôch, na ktorých v súčasnosti participuje 39 krajín Európy.

Základným prvkom hodnotenia zdravotného stavu drevín je vizuálne hodnotenie stavu korún stromov, konkrétne straty asimilačných orgánov (**defoliácia**). Rozhodujúci je podiel stromov v stupňoch 2-4, teda s defoliáciou väčšou ako 25 % (stromy s nižšou defoliáciou sa považujú za zdravé).

Tabuľka 128. Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov SR za roky 2000 – 2012

Rok	Dreviny	Zastúpenie stromov v stupňoch poškodenia (%)							
		0	1	2	3	4	1 – 4	2 – 4	3 – 4
2000	Ihličnaté	18	44	35	2	1	82	38	3
	Listnaté	29	57	13	1	0	71	14	1
	Spolu	25	52	22	1	0	75	23	1
2001	Ihličnaté	12	49	37	1	1	88	39	2
	Listnaté	18	55	26	1	0	82	27	1
	Spolu	16	53	30	1	0	84	31	1
2002	Ihličnaté	8	51	38	2	0	92	40	3
	Listnaté	23	62	14	1	0	79	15	1
	Spolu	17	58	23	1	0	83	25	2
2003	Ihličnaté	4	56	39	1	0	96	40	1
	Listnaté	14	61	24	1	0	86	25	1
	Spolu	10	59	30	1	0	90	31	1
2004	Ihličnaté	4	60	35	1	0	96	36	1
	Listnaté	16	64	19	1	0	84	20	1
	Spolu	11	62	26	1	0	89	27	1
2005	Ihličnaté	6	59	33	1	0	94	35	2
	Listnaté	21	65	13	1	0	79	14	1
	Spolu	14	63	22	1	0	86	23	1
2006	Ihličnaté	5	53	41	1	0	95	42	1
	Listnaté	21	62	16	1	0	79	17	1
	Spolu	14	58	27	1	0	86	28	1
2007	Ihličnaté	5	58	36,1	1,1	0,3	95,3	37,5	1,4
	Listnaté	19	65	14,9	1,7	0,0	81,5	16,6	1,7
	Spolu	13	61,8	24,0	1,5	0,1	87,4	25,6	1,6
2008	Ihličnaté	3	55,9	39,7	1,4	0	97	41,1	1,4
	Listnaté	15	64,2	20,0	0,8	0	85	20,8	0,8
	Spolu	10	60,7	28,2	1,1	0	90	29,3	1,1
2009	Ihličnaté	2,1	55,2	40,7	1,5	0,5	97,9	42,7	2,0
	Listnaté	14,5	61,0	23,8	0,7	0	85,5	24,5	0,7
	Spolu	9,3	58,6	30,8	1,1	0,2	90,7	32,1	1,3
2010	Ihličnaté	6	48	44	2	0	94	46	2
	Listnaté	12	55	32	1	0	88	33	1
	Spolu	10	52	37	1	0	90	38	1
2011	Ihličnaté	4,3	49,1	43,2	1	2,4	95,7	46,6	3,4
	Listnaté	12,7	60,9	25,9	0,5	0	87,3	26,4	0,5
	Spolu	9,2	56,1	33	0,7	1	90,8	34,7	1,7
2012	Ihličnaté	6,7	49,8	41,8	1,5	0,2	93,3	43,5	1,7
	Listnaté	14,6	51,5	32,6	1,3	0,0	85,4	33,9	1,3
	Spolu	11,4	50,7	36,4	1,4	0,1	88,6	37,9	1,5

Zdroj: NLC

Základným prvkom hodnotenia zdravotného stavu drevín je hodnotenie stavu korún stromov, konkrétne straty asimilačných orgánov (defoliácia). Na jej základe sa jednotlivé stromy zatrieďujú do piatich stupňov (0-4) defoliácie, pričom rozhodujúci je podiel stromov v stupňoch 2 - 4, teda s defoliáciou väčšou ako 25 % (stromy s nižšou defoliáciou sa považujú za zdravé).

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov:

0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)

1 - odlistenie stromov v rozsahu 11 - 25 % slabo defoliované (stromy slabo poškodené)

2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % stredne defoliované (stromy stredne poškodené)

3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 99 % silne defoliované (stromy silno poškodené)

4 - odlistenie stromov v rozsahu 100 % odumierajúce a mŕtve

Nepriaznivým faktorom **lepšie odolávajú listnaté** dreviny, čo súvisí okrem iného aj s rozdielnou dobou pretrvávania asimilačných orgánov oproti ihličnatým drevinám. Oproti roku 2011 sa v roku 2012 **zvýšil** podiel stromov v stupni defoliácie 2-4 u všetkých drevín o **3,2 %**. Podiel ihličnatých drevín sa v týchto stupňoch znížil o 3,1 %, podiel listnatých drevín naopak narástol o 7,5 %. **Najviac poškodenou** drevinou je **smrekovec** (nárast poškodenia oproti roku 2011 vzrástol o 10,3 %), nasleduje jedľa (o 3,4 %), smrek (zníženie o 5,6 %) a borovica (zníženie o 1,4 %). Oblasťami s dlhodobou **najhorším zdravotným stavom** lesov na Slovensku zostávajú **Kysuce, Orava a spišsko-tatranská oblasť**.

Tabuľka 129. Hodnotenie defoliácie stromov vo vybraných štátoch Európy k roku 2011

Štát	Počet hodnotených stromov	Stupeň poškodenia				
		0	1	2	3+4	2+3+4
Česko	5 418	15,2	32,1	50,9	1,8	52,7
Maďarsko	1 830	62,3	18,8	13,8	5,1	18,9
Poľsko	7 342	14,0	62,1	22,9	1,1	24,0
Rakúsko	V roku 2011 sa v Rakúsku zisťovanie zdravotného stavu nerealizovalo.					
Slovensko	4 017	9,2	56,1	33,0	1,7	34,7
EÚ	88 370	29,2	46,6	21,4	2,8	24,2

Zdroj: NLC

• Súvisiace činnosti a odvetvia

Ochrana prírody a lesné hospodárstvo

Lesné pozemky v chránených územiach (CHÚ) zaberajú v súčasnosti až približne **78 %**, pričom lesnatosť **národných parkov** vrátane ich ochranných pásiem je **72 %**, **CHKO 71 % a maloplošných CHÚ 71,7 %**. Svedčí to o kvalite a zachovalosti lesných biotopov a vhodnosti doterajších spôsobov starostlivosti o tieto biotopy. Aktivity človeka vo väčšine CHÚ sú obmedzené 2. až 5. stupňom ochrany, v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Obhospodarovanie lesa je celkom vylúčené až v najprísnejšom 5. stupni ochrany.

V rámci rozlohy lesných pozemkov zaberajú **chránené územia** (2. a vyšší stupeň ochrany prírody) 1 132 037 ha, čo predstavuje **56,3 % z celkovej výmery LP**. Výmera národných parkov, ani chránených krajinných oblastí na lesných pozemkoch sa oproti roku 2011 nezmenila. Takýto rozsah chránených území a s nimi spojené obmedzenia majú **dopad na vlastnícke práva a vzniká majetková ujma**.

Tabuľka 130. Výmera lesných pozemkov podľa kategórií chránených území

Chránené územia		Výmera (ha)
Chránené krajinné oblasti (CHKO) ¹		322 795
Národné parky (NP) ¹		209 033
Ochranné pásma NP		134 762
Zóny CHKO ² a NP ³ , (výmera v ha po odpočítaní plochy MCHÚ)	A	1 436
	B	2316
	C	13 653
	D	17 434
„Maloplošné“ chránené územia (MCHÚ)	Prírodné rezervácie (PR)	79 296
	Prírodné pamiatky (PP)	1 088
	Chránené krajinné prvky (CHKP)	0
	Chránené areály (CHA)	2 588
	Ochranné pásma MCHÚ	2 228

Územia Európskeho významu (ÚEV) - mimo národnej siete CHÚ	67 074
Chránené vtáčie územia (CHVÚ) - mimo ÚEV a národnej siete CHÚ	278 334
Spolu	1 132 037

¹ výmera po odrátaní MCHÚ

Zdroj: MŽP SR

² zatiaľ je zónované CHKO Horná Orava

³ zatiaľ je zónovaný NP PIENAP

Využitie dreva na energetické účely

Palivová dendromasa (lesné štiepky a palivové drevo) je dôležitým obnoviteľným zdrojom energie na Slovensku. V prípade využitia potenciálnych zdrojov drevnej biomasy môže táto dosiahnuť až 9 % podiel na ročnej spotrebe prvotných energetických zdrojov SR. Celkový ročný využiteľný potenciál palivovej dendromasy je v súčasnosti 2,8 mil. ton a je využívaný len na 33 %. Potenciálne možnosti produkcie tejto suroviny na LP v porovnaní so zdrojmi v drevospracujúcom priemysle (DSP) a na nelesných pozemkoch sú v súčasnosti najmenej využívané z dôvodu nižšej ekonomickej dostupnosti (vyššie výrobné náklady).

V roku 2012 sa podľa dostupných údajov **spotrebovalo** v domácnostiach, odvetviach energetiky, DSP a ďalšími výrobcami a spotrebiteľmi **3,8 mil. ton** drevnej biomasy. **Odvetvie LH dodalo** na trh **1,31 mil. ton** palivovej drevnej biomasy vo forme palivového dreva (780 tis. ton) a štiepok (530 tis. ton). **Súčasná dodávka** lesnej palivovej biomasy **pokrývajú** asi **1,5 %** spotreby prvotných energetických zdrojov SR.

Doteraz bolo na LP prehlásených na **energetické porasty** len cca 500 ha agátových porastov. Nevyužíva sa dostatočne produkčný potenciál jestvujúcich porastov rýchlorastúcich drevín, čo znižuje ročnú produkciu drevnej suroviny približne o 300 tis. m³. V posledných rokoch pokračuje **rýchly rast dopytu** po palivovej drevnej biomase najmä vo forme palivových štiepok a palivového dreva a budujú sa aj nové energetické zdroje na drevnú biomasu.

Tabuľka 131. Vývoj množstva dendromasy v sektore LH na energetické využitie

	Lesné štiepky		Palivové drevo a iné		Spolu	
	tis. t	TJ	tis. t	TJ	tis. t	TJ
1990	2	19	368	3 496	370	3 515
2000	5	48	471	4 475	476	4 523
2005	120	1 140	640	6 080	760	7 220
2010	250	2 375	695	6 602	945	8 977
2011	270	2 565	700	6 650	970	9 215
2012	530	5 035	780	7 410	1 310	12 445

Zdroj: NLC

Poľovníctvo

Právo poľovníctva sa vykonáva zákonom NR SR č. 274/2009 Z. z. o poľovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláškou MP SR č. 344/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o poľovníctve, v znení neskorších predpisov. V roku 2012 bolo v SR **1 861 poľovních revírov** (o 2 viac ako v roku 2011), ich priemerná výmera činila 2 386,9 ha. Celková výmera poľovnej plochy sa oproti predchádzajúcemu roku znížila o cca 21 tis. ha a činí **4 442 tis. ha**. Z toho podiel poľnohospodárskych plôch je 53 % a lesných 44,4 %.

Jarné kmeňové stavy (JKS) **rativovej zveri** sa podarilo v roku 2012 **stabilizovať**, resp. zastaviť ich nežiaduci nárast za posledné roky. Napriek tomu však došlo k nárastu škôd spôsobených zverou, a to najmä v poľnohospodárstve. Ich plánovaný **lov** odstrelom bol porovnateľný s rokom 2011, okrem diviacej zveri, u ktorej nastal nárast odstrelu o 14 tis. jedincov.

Pokiaľ ide o **malú zver**, naďalej dochádza k poklesom ich JKS. Početnosť **veľkých šeliem** je podľa štatistiky hodnotená ako stabilná, s pozitívnym trendom ich populácie. Pokiaľ ide o ostatné **vzácné druhy** zveri, nárast populácie bol zaznamenaný opäť u bobra vodného, naopak nepriaznivý vývoj je v znižovaní populácií tetra hlučáňa a tetra hoľniaka. Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje. Ulovilo sa 149 vlkov a 47 medvedov.

Prehľad JKS a lovu zveri sa nachádza v kapitole „Rastlinstvo, živočíšstvo a chránené časti prírody“.

V roku 2012 boli na lesnom hospodárstve a poľnohospodárstve zaznamenané **škody spôsobené raticovou zverou** vo výške **1 338 tis. eur**, čo predstavuje nárast oproti roku 2011 o 226 tis. eur. Uhradených bolo cca 12,5 % škôd. Škody spôsobené **veľkými šelmami** boli vyčíslené vo výške 783 907 tis. eur (nárast o 124 tis. eur), z čoho bolo uhradených len 3,5 %. Najväčšie škody boli spôsobené **vlkami** (76,8 %). V roku 2011 bolo zaznamenaných spolu 47 útokov medveďa hnedého na človeka.

Tabuľka 132. Škody spôsobené raticovou zverou

Druh škody	Vyčíslená hodnota (€)	Uhradená škoda (€)
Škody v poľnohospodárstve	879 440	106 426
Škody v lesnom hospodárstve	459 344	61 044
Spolu	1 338 784	167 470

Zdroj: Poľovnícka štatistická ročenka SR; Spracoval: NLC

Tabuľka 133. Škody spôsobené veľkými šelmami

Druh škody		Pôvodca škody		
		medveď	vlk	rys
Škody v poľnohospodárstve, záhradkárstve a včelárstve	hodnota (€)	41 046	31 945	1 947
	uhradené (€)	19 879	9 807	370
Škody v lesnom hospodárstve	hodnota (€)	36 547	665 060	130 846
	uhradené (€)	966	249	450
Spolu	hodnota (€)	77 593	697 005	132 793
	uhradené (€)	20 845	10 056	820
Útok na človeka	nedokončený (počet)	45	0	0
	dokončený (počet)	2	0	0

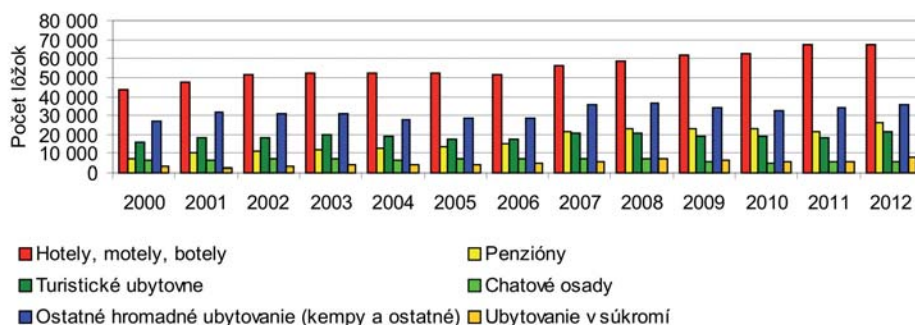
Zdroj: Poľovnícka štatistická ročenka SR; Spracoval: NLC

Rekreácia a cestovný ruch

• Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu

V rokoch 2011 – 2012 došlo k výraznému **nárastu** celkového počtu lôžok, pričom k veľmi výraznému nárastu počtu lôžok došlo v prípade ubytovania v súkromí (nárast o 52,2 %), k výraznému nárastu v penziónoch (nárast o 20 %), turistických ubytovniach (nárast o 15,6 %), k veľmi miernemu nárastu došlo v prípade ostatného hromadného ubytovania (nárast o 5,5 %), chatových osád (nárast o 2,4 %) i a naopak k veľmi **miernemu poklesu** došlo iba v prípade hotelov, motelov a botelov (pokles o 0,5 %). Z hľadiska zhodnotenia dlhodobějšího vývoja (porovnanie rokov 2000 – 2012), došlo k nárastu počtu lôžok vo všetkých sledovaných kategóriách ubytovacích zariadení.

Graf 145. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v SR v rokoch 2000 – 2012



Zdroj: ŠÚ SR

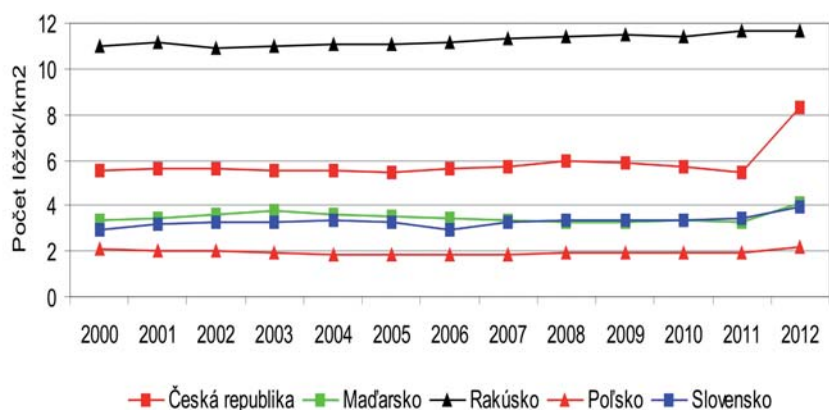
Napriek značnej rozkolísanosti štatistických údajov **neustále stagnuje počet prenocovaní**, so striedaním období časovo dlhších miernych nárastov a naopak krátkych výrazných poklesov. K takémuto výraznému poklesu počtu prenocovaní (pokles až o takmer 17 %), v porovnaní s dlhším obdobím rastu v časovom priebehu rokov 2005 – 2008, došlo v roku 2009. Predovšetkým však, v časovom období rokov 1999 – 2008, kontinuálne klesal priemerný počet prenocovaní poukazujúci na stupeň atraktivity cieľového miesta cestovného ruchu i úroveň rozvinutosti infraštruktúry majúcej



PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

vplyv na dĺžku realizovaných pobytov. V roku 2012, v porovnaní s rokom 2011, dochádza k miernemu nárastu počtu prenocovaní (o 3,6 %), pričom priemerný počet prenocovaní zostáva na rovnakej úrovni.

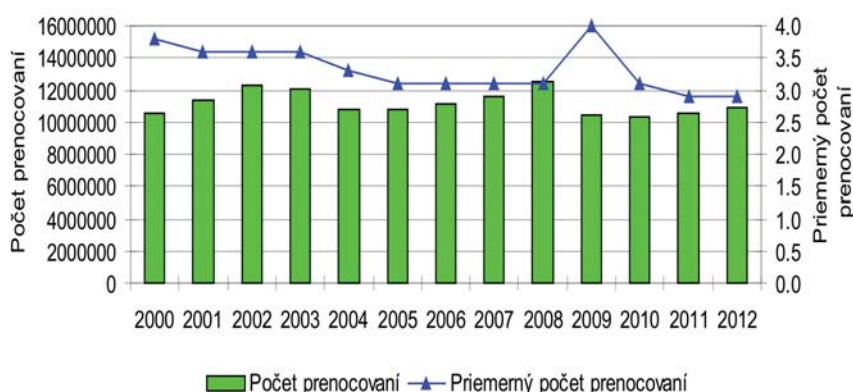
Graf 146. Turistická hustota (počet lôžok/km²) vo vybraných štátoch v rokoch 2000 – 2012



Zdroj: Eurostat



Graf 147. Výkony ubytovacích zariadení v SR v rokoch 2000 – 2012



Zdroj: ŠÚ SR

• Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie zdrojov

Z národohospodárskeho hľadiska je významnou tá skutočnosť, že cestovný ruch je surovínovo a materiálovo málo náročné odvetvie, čo je obzvlášť dôležité pre surovínovo tak dovozne náročnú krajinu, akou je SR.

Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie prírodných zdrojov a zábery plôch pre rozvoj aktivít cestovného ruchu je, i vplyvom výrazných sezónnych rozdielov v návštevnosti jednotlivých stredísk rekreácie a cestovného ruchu, významná predovšetkým na lokálnej úrovni. V porovnaní s inými odvetviami ekonomickej činnosti nie je možné napríklad uviesť údaje o energetickej a surovínovej náročnosti cestovného ruchu, pretože nie je zabezpečená dobrá prístupnosť a vyhovujúci mechanizmus zberu údajov pre naplnenie príslušných indikátorov. Cestovný ruch, ako odvetvie ekonomickej činnosti, nemá vysoké nároky na spotrebu vody či palív a energie, tieto nároky sa však vyznačujú spravidla výraznými výkyvmi medzi hlavnou turistickou sezónou a mimosezónnym obdobím.

• Vplyv rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie

Intenzita turistickej návštevnosti nie je rovnomerne plošne rozložená, medzi turisticky najatraktívnejšie, a vplyvom aktivít predovšetkým horského cestovného ruchu i potenciálne najohrozenejšie, patria predovšetkým územia národných parkov. Lokality pre aktivity horského cestovného ruchu sa koncentrujú na území Tatranského národného parku (Roháčska dolina v Západných Tatrách a Mlynická, Mengusovská, Velická, Malá i Veľká Studená dolina a Skalnatá dolina vo Vysokých Tatrách), Národného parku Nízke Tatry (Demänovská i Jánska dolina a severné svahy Chopka, Bystrá dolina a južné svahy Chopka) a Národného parku Malá Fatra (Vrátna dolina). Z hľadiska hustoty značených cyklotrás a turisticky značených chodníkov sú vzhľadom na svoju rozlohu v najväčšej miere fragmentované územia Pieninského národného parku, Národného parku Muránska planina a Národného parku Slovenský raj.

Tabuľka 134. Počty lokalít pre aktivity horského cestovného ruchu v národných parkoch za hranicami zastavaného územia obce (§ 14 ods. 1 písm. b, c, d) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny) v rokoch 2001 – 2012

Názov chráneného územia	Horolezectvo a skalolezectvo	Skialpinizmus	Táborenie, stanovanie a bivakovanie	Lyžiarske strediská	Bežecké lyžovanie **	Cykloturistika **	Pešia turistika **
Tatranský národný park							
2001	celé územie*	6				150/0,20	600/0,81
2011	celé územie*	6	1	7	108/0,14	172/0,23	690/0,93
2012	celé územie*	6	1	7	108/0,14	180/0,25	690/0,93
Národný park Nízke Tatry							
2001	4	1				201/0,25	800/0,98
2011	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718,5/0,4 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2012	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718,5/0,4 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
Národný park Malá Fatra							
2001	1	1				0	157/0,69
2011	5		4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	157/0,69
2012	5		4	2	15 + 157 TZCH	35/0,15	167/0,74
Pieninský národný park							
2001						15/0,4	60/1,6
2011			2	1	22/0,59	25/0,7	60/1,60
2012			2	1	22/0,59	25/0,7	60/1,60
Národný park Slovenský raj							
2001	1	0	3	5	1	60/0,3	275/1,39
2011	7***	0	4	7	50+ vhodné TZCH (vrátane OP NP)	60/0,25	235/1,3
2012	7***		4	9	50+vhodné TZCH (vrátane OP NP)	58,2/0,25	235/1,3
Národný park Muránska planina							
2001	3	0				0	318/1,57
2011	2		3 (k tomu bivakovanie: do 100 m od TZCH okrem NPR, PR a CHA)		44 + všetky TZCH, t.j. 362 (vrátane OP)	198 (NP vrátane OP)	318 (vrátane OP)
2012	2		3 (k tomu bivakovanie: do 100 m od TZCH okrem NPR, PR a CHA)		44 + všetky TZCH, t.j. 362 (vrát. OP)	198 (NP vrátane OP)	318 (vrátane OP)
Národný park Poloniny							
2001						0	119/0,4
2011			2	1	121/0,41	44/0,15	121/0,41
2012			2	1	121/0,41	44/0,15	121/0,41
Národný park Slovenský kras							
2011	1		5		vhodné TZCH	38/0,19	270/0,78
2012	1		5		vhodné TZCH	38/0,19	270/0,78
Národný park Veľká Fatra							
2011	8	1 + TZCH	6	3	302/0,75	103/0,26	318/0,80
2012	8	1 + TZCH	6	3	302/0,75	103/0,26	318/1,4

* - okrem 8 lokalít vymedzených v návštevnom poriadku, kde je horolezectvo zakázané

** - v prípade bežeckého lyžovania, cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených bežeckých trás, cyklotrás resp. turistických značených chodníkov v km resp. v km/km².

*** - vrátane lezenia po ľadopádoch

Zdroj: ŠOP SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Výrazným environmentálnym problémom je **neustály nárast dĺžky eróziou postihnutých turisticky značených chodníkov nachádzajúcich sa v pásme nad hornou hranicou lesa i v roklinách**, kde v dôsledku extrémnych klimatických podmienok sú výrazne zhoršené lokalizačné podmienky pre regeneráciu pôd i rastlinstva. **Kritická erózia pôdy** na turisticky značených chodníkoch sa prejavuje **na území Národného parku Nízke Tatry** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2006 – 2009), **Národného parku Malá Fatra** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2002 – 2003) a **Národného parku Muránska Planina** (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2004 – 2005). **K výraznému zvýšeniu erózie turisticky značených chodníkov v období rokov 2004 – 2008 došlo i na území Tatranského národného parku.** Naopak k výraznému resp. miernemu poklesu erózie turisticky značených chodníkov v roku 2009 došlo na území Pieninského národného parku resp. na území Národného parku Veľká Fatra. **V roku 2011 došlo na území Tatranského národného parku k miernemu nárastu dĺžky eróziou postihnutých cykloturistických trás a na území Národného parku Veľká Fatra k veľmi miernemu nárastu dĺžky eróziou postihnutých turisticky značených chodníkov.** **V roku 2012 došlo na území Tatranského národného parku k miernemu nárastu dĺžky eróziou postihnutých turisticky značených chodníkov.**

Tabuľka 135. Erózia pôdy na turisticky značených chodníkoch a cykloturistických trasách na území národných parkov

Názov chráneného územia	Celková dĺžka eróziou postihnutých cykloturistických trás (km/% z celkovej dĺžky)	Celková dĺžka eróziou postihnutých turistických značených chodníkov (km/% z celkovej dĺžky)
Tatranský národný park		
2001	0	30 /5,0
2011	14,8/7,8	200/29
2012	14,8/7,8	203/30
Národný park Nízke Tatry		
2001	0	390/48,7
2011	86,22/12*	520/65*
2012	86,22/12*	520/65*
Národný park Malá Fatra		
2001	0	50/31,8
2011	0	128/81,5
2012	0	128/76,7
Pieninský národný park		
2001	2/13,3	2 /3,3
2011	4/16	3/5
2012	4/16	3/5
Národný park Slovenský raj		
2001	0	50/18,2
2011	0,5/1	20/9
2012	0,5/1	20/9
Národný park Muránska planina		
2001	0	53/16,7
2011	2,94/2	118/37,2
2012	2,94/2	118/37,2
Národný park Poloniny		
2001	0	1/1
2011	4/3,3	0
2012	4/3,3	0
Národný park Slovenský kras*		
2011	0	30/11,1
2012	0	30/11,1
Národný park Veľká Fatra*		

2011	0,5/0,5	12,4/3,9
2012	0,5/0,5	12,4/3,9

Zdroj: ŠOP SR

* - Údaj v zátvorke pri cyklotrasách je dĺžka poškodených cyklotrás, kde erózia vznikla vplyvom lesnej prevádzky. Navýšenie cca 20 % pri poškodení turistických trás je rovnako spôsobené najmä vplyvom lesnej prevádzky. Vplyv samotnej turistiky na zošľapávanie a nárast zerodovaných chodníkov nie je markantný.

Najvyššia **miera ohrozenosti maloplošných chránených území** vplyvom aktivít cestovného ruchu sa prejavuje na území Tatranského národného parku, NP Nízke Tatry, NP Malá Fatra, Pieninského národného parku a NP Slovenský raj i CHKO Dunajské luhy, CHKO Malé Karpaty, CHKO Strážovské vrchy, CHKO Poľana, CHKO Cerová vrchovina a CHKO Vihorlat.

Tabuľka 136. Počet ohrozených MCHÚ v národných parkoch a CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu v roku 2012

Názov VCHÚ	Lokalizácia ubytovacích zariadení (počet zariadení / počet lôžok)	Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding)	Lokalizácia značkových cyklotrás a turistických značkových chodníkov (TZCH)
TANAP	11 vysokohorských chát/500 lôžok (NPR - Mlynická dolina, Mengusovská dolina, Velická dolina, Studené doliny, Skalnatá dolina, Dolina Bielej vody, Belianske Tatry)	lanovky (NPR - Mlynická dolina, Furkotská dolina, Skalnatá dolina, Studené doliny, Strednica- Belianske Tatry, Spálená - Roháčska dolina, Tatranská Javorina)	všetky, okrem NPR Javorová dolina, Belianske Tatry, Slavkovská dolina, Štôlska dolina, NPR Západných Tatier horolezectvo; NPR - Skalnatá dolina, Studené doliny, Slavkovská dolina, Mlynická dolina, Furkotská dolina - paraglaiding; NPR - Dolina Bielej vody, Skalnatá dolina, Studené doliny, Mlynická dolina, Furkotská dolina - skialpinizmus;	cca 600 km TZCH (najmä NPR v oblasti Vysokých Tatier), 15 cyklotrás (časť z nich v lokalitách smer Spišská Belá - Tatranská Kotlina, Bachledova dolina, Hrebienok)
NAPANT	3 zariadenia/ 325 lôžok (NPR Demänovská dolina)	-	NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier NPR Jánska dolina	60 km TZCH (NPR - Demänovská dolina, Ďumbier, Jánska dolina, Ohnište, Salatín, Skalka, PR - Kozí chrbát, Štrosoy, Martalúžka)
NP Malá Fatra	-	2 zariadenia v NPR Chleb (1 vlek - údolná stanica zasahuje cca 30 m do územia NPR, 1 lanovka - cez rezerváciu vedie trasa SL) - nelegálny skialpinizmus)	NPR Chleb - skialpinizmus, paraglaiding; NPR Suchý, NPR Prípor - skialpinizmus; NPR Rozsutec - horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding - uvedené aktivity sú vykonávané v rozpore so zákonom o OPaK.	TZCH (NPR - Tiesňavy, Prípor, Starý hrad, Suchý, Kľačianska Magura, Veľká Bránica, Rozsutec, Chleb, Šútovská dolina). V súvislosti s tým bivačovanie na predmetných TZCH a znečisťovanie odpadom
NP Muránska planina	-	-	-	TZCH (PR Bacúšska jelšina, NPR Hradová, NPR Hrdzavá, NPR Veľká Stožka, NPR Malá Stožka, PR Fabova hoľa, PR Suché doly, NPR Čigánka, PR Čertova dolina, PR Trstie, NPR Šarkanica)
PIENAP	2 zariadenia / 135 lôžok (Lesnica - zóna C, Haligovce - zóna D NP)	-	-	TZCH (zóna B Haligovské skaly, zóna B Prielom Dunajca, Prielom Lesnického potoka)
NP Slovenský raj	42 zariadení (NPR Prielom Hornádu-1 na hranici CHÚ, PR Mokrá - 1, NPR Kysel'-3, PR Čingovské hradisko-6, NPR Prielom Hornádu 10, NPR Stratená-19, PR Muráň-1, NPR Zejmarská roklina-1)	NPR Stratená - 1 sedačková lanovka Dedinky Na hranici Stratená 2 vleky Dedinky, 500 m, Biele vody - 500 m	3 lokality skalolezenia (NPR Prielom Hornádu - Tomášovský výhľad, NPR Prielom Hornádu - hrdlo Hornádu, NPR Stratená-Stratenská pila); v zime - lezenie na ľadopádoch - 4 lokality (NPR Suchá Bela, NPR Prielom Hornádu - Letanovský mlyn, Prielom Hornádu - Kláštor-ská roklina, NPR Kysel' - Sokolia dolina)	TZCH v roklinách, ktoré sú súčasťou NPR - Suchá Belá, Piecky, Sokol, Prielom Hornádu, Kysel', Zejmarská roklina, Stratená), TZCH v PR: Čingovské Hradisko, Muráň, Malé zajfy Mokráa, Cyklotrasy - časť v NPR Stratená, Stratenský kaňon,
NP Poloniny *	-	-	-	TZCH (NPR Stužica, NPR Jarabá skála, NPR Plaša, PR Udava, PR Šípková)

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

NP Veľká Fatra	Smrekovica -1 zariadenie/50lôžok, stavebné aktivity, štvorkolky a skútre (NPR Skalná Alpa), Okolie vojenskej zotavovne Smrekovica – snehové skútre (NPR Jánošíkova kolkáreň)	-	NPR Tlstá, NPR Veľká Skalná (nelegálne skalolezectvo)	(NPR Suchý vrch), nelegálna cyklotrasa (NPR Suchý vrch, NPR Čierny kameň, NPR Skalná Alpa, NPR Tlstá)
NP Slovenský kras	-	-	NPR Zádielska tiesňava (20 trás pre horolezectvo), priestor Jasovská planina – Soroška (paraglaiding)	TZCH (PR Gerlachovské skaly, PR Palanta, NPR Zádielska tiesňava)
CHKO Záhorie	-	-	-	2 TZCH (NPR Dolný les, NPR Horný les)
CHKO Dunajské luhy	nelegálne chaty (trampské prístrešky) – 1 v PR Dunajské ostrovy v CHKO) Navrhovaná výstavba športovo-rekreačného areálu Danubia park v k.ú. Čuňovo a projekt športovo-rekreačného areálu Action land park. V k.ú. Čuňovo V CHKO sú schválené 2 rekreačné zóny: - Vojkanské jazero - 1998 lôžok-plán - Šulianské jazero- 4100 lôžok. V obidvoch zónach už prebieha výstavba.	-	-	cyklotrasa (na hranici CHKO - pokračovanie – Baka- Gabčíkovo- Sap – Stará hrádza na rieke Dunaj) TZCH – 40 km v CHKO, lesnícky NCH (pozemná a vodná trasa) – 3 km v CHKO. Cyklotrasa prechádzajúca hrádzou z Petržalky až po štátnu hranicu s Maďarskom pri obci Čuňovo
CHKO Malé Karpaty	-	-	4 (NPR Devínska Kobyla, NPR Roštún, NPR Čachtický hradný vrch, NPR Pohanská)	21 (z toho 2 cyklotrasy)
CHKO Biele Karpaty	-	1 zariadenie (0,6 km)	1 – horolezectvo (PP Beckovské hradné bralo)	13
CHKO Ponitrie	-	-	6 – horolezectvo, paraglaiding (PR Žibrica, NPR Zoborská lesostep, NPR Veľká skala, PP Ostrovica, PP Končitá, PR Makovište)	6 TZCH (NPR Zoborská lesostep, PR Žibrica, CHA Jelenská gaštanica, PR Buchlov, NPR Vtáčnik, NPR Horšianska dolina) 1 cyklotrasa (okraj NPR Zoborská lesostep)
CHKO Štiavnické vrchy	1 zariadenie / 45 lôžok (NPR Sitno)	Sedačková lanovka 2100 m Banská Hodruša	NPR Sitno (horolezectvo)	TZCH – 15 MCHÚ (NPR Sitno, NPR Kašivárová, PR Krivín, PR Kamenné more, PR Kamenný jarok, PR Bralce, PR Szaboóva skala, PR Holý vrch, PR Holík, PR Gajdošovo, PP Kapitúlske bralá, PP Žakýlske pleso, PP Krupinské bralce, PP Sixova stráň, CHA Banskštiavnická záhrada)
CHKO Strážovské vrchy	2 zariadenia / 35 lôžok (NPR Súľovské skaly), 5 zariadení/ 62 lôžok (OP NPR Súľovské skaly), 36 súkromných chát (v lokalite Čierny potok v OP NPR Súľovské skaly)	1 vlek (OP NPR Súľovské skaly)	Výnimka na prevádzku Horoškovy v NPR Manínska Tiesňava, výnimka na vykonávanie horolezeckej činnosti v 5 MCHÚ (NPR Súľovské skaly, NPR Manínska Tiesňava, PR Kostelecká tiesňava, PP Bosmany, PP Prečínka skalka)	TZCH – 5 MCHÚ (NPR - Strážov, Súľovské skaly, Manínska tiesňava, Vápeč, PR Kostolecká tiesňava), cyklotrasy – 3 MCHÚ (po št. ceste v NPR - Súľovské skaly, Manínska tiesňava, PR Kostolecká tiesňava)
CHKO Kysuce	1 chata OP NPR Veľká Rača (2008) 1 chata OP NPR Veľká Rača (2010)	2 lanovky - 0,2 km (NPR Veľká Rača)	-	TZCH (NPR - Veľká Rača, Veľký Javorník, PR Ladonhora, PP Vychylovské skálie, PR Klokočovské skálie, PP Megoňky, PP Korňanský ropný prameň)
CHKO Horná Orava	-	-	-	TZCH (A zóna Babia hora, A zóna Pilsko)

CHKO Poľana	1 hotel / 112 lôžok a 10 chatiek / cca 80 lôžok (v blízkosti NPR Zadná Poľana), 1 zariadenie / 45 lôžok (cca 500 m od NPR Ľubietovský Vepor)	1 vleč - 350 m (NPR Zadná Poľana)	2 MCHÚ (NPP Vodopád Bystrého potoka - len na ľadopáde, PP Kalamárka)	TZCH - 5 MCHÚ (NPR Zadná Poľana, NPR Ľubietovský Vepor, PR Havranie skaly, NPP Vodopád Bystrého potoka, PP Kalamárka), 1 cyklotrasa
CHKO Cerová vrchovina	-	-	-	TZCH (PR Steblová skala, NPR Ragáč, PR Hajnáčsky hradný vrch, NPR Pohanský hrad, NPR Šomoška, PP Belinské skaly, PP Zaboda, CHA Fenek, PR Pokoradzské jazierka)
CHKO Latorica	-	-	-	NCH v CHVÚ Senianske rybníky (mimo NPR a CHKO), NCH Beša, Čičarovce (CHVÚ Medzibodrožie, CHKO)
CHKO Vihorlat	3 zariadenia/65 lôžok (NPR Morské oko)	-	-	TZCH (NPR Vihorlat - zrušený, NPR Morské oko, PP Sninský kameň, PP Malé Morské oko, Remetské Hámre- Podhorod'), lesnícky náučný chodník nad Morským okom, Baba pod Vihorlatom - Poľana pod Vihorlatom
CHKO Východné Karpaty	-	-	-	TZCH (PR Haburské rašelinisko)

* Za NP Poloniny sú uvedené aj rezervácie ohrozené ochranou vonkajšej štátnej hranice: NPR Stužica, NPR Jarabá skala, NPR Stinská, NPR Rožok - ohrozenie pohraničnou strážou - Schengen.

Zdroj: ŠOP SR

Na kategórie chránených území celkovo pripadá 60 – 80 % posudzovaných zásahov do prírody a krajiny vyžadujúcich súhlas príslušného orgánu ochrany prírody (predovšetkým územia TANAPu, NP Nízke Tatry, NP Slovenský raj a NP Malá Fatra). V dôsledku odlišného vymedzenia posudzovaných činností v príslušných paragrafoch zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a pôvodného zákona č. 287/1994 Z. z. **nie je možné relevantným spôsobom porovnať počty týchto zásahov za dlhšie časové obdobie.** Z hľadiska kategórií chránených území **najviac posudzovaných zásahov** v časovom období rokov 2003 - 2012 **neustále pripadal na ochranné pásma národných parkov i chránené krajinné oblasti a národné parky, najmenej na voľnú krajinu, s výnimkou roku 2008. keď najvyšší počet zásahov pripadal na územia národných parkov a roku 2009, keď najvyšší počet zásahov pripadal na územia NPR, PR, NPP, PP a CHA.**

Tabuľka 137. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v rokoch 2005 - 2012

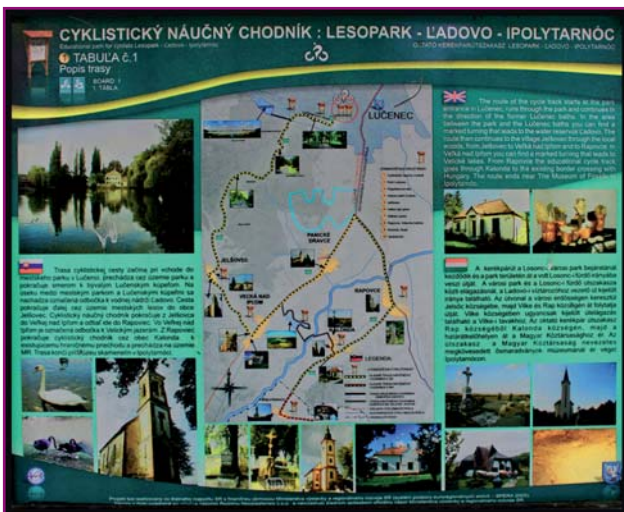
Druh činnosti	Rok	Počet posudzovaných zámerov			
		NPR, PR, NPP, PP, CHA, CHKP	Národný park	Ochranné pásmo NP, CHKO	Voľná krajina
Budovanie a vyznačenie turistického chodníka, náučného chodníka, bežeckej trasy, lyžiarskej trasy, cyklotrasy alebo mototrasy (§ 13 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2005	6	5	29	16
	2006	9	4	11	3
	2007	13	5	17	17
	2008	6	13	27	11
	2009	19	19	27	20
	2010	7	7	26	7
	2011	11	12	19	13
	2012	14	15	34	6
Organizovanie verejných telovýchovných, športových a turistických podujatí, ako aj iných verejnosti prístupných spoločenských podujatí za hranicami zastavaného územia obce alebo mimo športových a rekreačných areálov na to určených (§ 13 ods. 2 a §14 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2005	51	58	94	23
	2006	31	51	65	27
	2007	43	65	83	10
	2008	18	83	60	14
	2009	70	59	54	23
	2010	34	41	82	20
	2011	56	109	118	55
	2012	50	88	88	23

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Let lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najväčšou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia (§ 14 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2005	8	17	6	10
	2006	3	7	2	-
	2007	2	13	3	-
	2008	1	12	4	1
	2009	11	14	2	4
	2010	6	5	3	6
	2011	3	7	8	-
	2012	2	5	4	-
Osvetlenie bežeckej trate, lyžiarskej trate a športového areálu mimo uzavretých stavieb (§ 14 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	2005	-	-	1	-
	2006	-	-	2	4
	2007	2	13	3	-
	2008	-	-	1	-
	2009	2	3	1	2
	2010	-	-	-	-
	2011	1	1	2	-
	2012	-	-	-	-
Budovanie golfových ihrísk	2005	-	-	-	-
	2006	-	-	2	4
	2007	-	3	4	-
	2008	-	-	-	-
	2009	2	0	3	1
	2010	-	-	-	4
	2011	-	-	2	1
	2012	-	-	1	2
Iné	2010	2	10	18	13
	2011	3	3	3	2
	2012	6	7	4	-

Pozn.: Nie sú zahrnuté všetky údaje o posudzovaní stavebných činností súvisiacich s budovaním zariadení cestovného ruchu a súvisiacich aktivít (okrem golfových ihrísk).

Zdroj: ŠOP SR



• ODPADY

Kľúčové otázky a kľúčové zistenia

Dochádza k znižovaniu produkcie odpadov?

- V roku 2012 vzniklo v SR celkom 8 668 104,18 t odpadov umiestnených na trh. V porovnaní s rokom 2011 predstavuje medziročný pokles v roku 2012 cca 20 %.
- V roku 2012 vzniklo v SR celkom 1 747 569,05 t komunálnych odpadov (KO), čo predstavuje cca 323 kg komunálneho odpadu na obyvateľa, čo predstavuje oproti roku 2011 medziročný pokles 1,2 %. V porovnaní s krajinami EÚ je produkcia komunálneho odpadu na obyvateľa nízka a je pod priemernou úrovňou EÚ-27.

Klesá podiel odpadov zneškodňovaných skládkovaním?

- Dlhodobo pretrváva negatívny vysoký podiel skládkovania odpadov na celkovom zneškodňovaní odpadov (takmer 81 % u odpadov mimo komunálnych a 74 % u komunálnych odpadov).

Plní SR záväzné limity vyplývajúce pre problematiku odpadov z medzinárodných predpisov?

- V roku 2012 bolo zozbieraných 4,2 kg/obyvateľa odpadov z elektrických a elektronických zariadení. SR tak limit stanovený smernicou ES splnila.
- SR splnila v roku 2012 limity miery zhodnotenia a miery recyklácie jednotlivých kategórií elektroodpadov, ktoré sú určené nariadením vlády SR č. 206/2010 Z.z.
- Podiel opätovného použitia, recyklácie a zhodnocovania častí starých vozidiel v zmysle smernice ES SR dosiahla a splnila tak predpísaný limit.

Zvyšuje sa podiel využitia odpadov z obalov?

- Z celkového množstva vzniknutých odpadov z obalov v roku 2012 bolo recykláciou využitých 62,4 % a zhodnotených, vrátane materiálového zhodnotenia bolo 65 % z celkového množstva odpadov z obalov.

• Bilancia vzniku odpadov

SR od roku 1995 pri spracovaní údajov o vzniku a spôsoboch nakladania s odpadmi celoplošne využíva Regionálny informačný systém o odpadoch (RISO). Štatistiku o komunálnych odpadoch zabezpečuje ŠÚ SR. Štatistické spracovanie vzniku odpadov sa vykonáva podľa Katalógu odpadov, ktorý bol ustanovený vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov a ktorý je v plnom súlade s Európskym katalógom odpadov.

Počnúc rokom 2003 je vyhodnocovaná bilancia vzniku odpadov umiestnených na trh t.j. odpady, ktoré ich pôvodcovia museli podľa zákona o odpadoch ponúknuť na zhodnotenie alebo zneškodnenie osobám oprávneným na nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch.

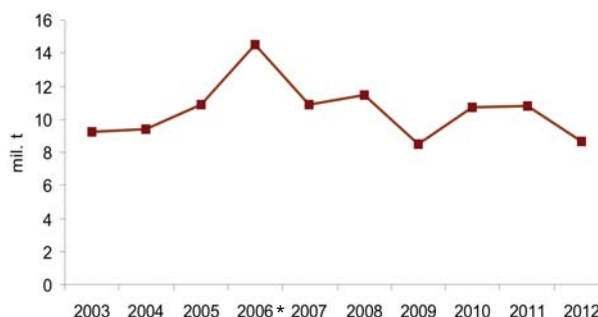
Tabuľka 138. Bilancia odpadov umiestnených na trh (t)

Kategória odpadu	Množstvo (t)
Nebezpečný odpad (NO)	371 553,28
Ostatný odpad (O)	6 548 981,85
Komunálny odpad* (KO)	1 747 569,05
Spolu	8 668 104,18

Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

Pozn.: V KO sú zastúpené obe kategórie odpadu (O aj NO), jeho vyčlenenie je potrebné z dôvodu osobitného charakteru odpadu a režimu, ktorý sa na KO vzťahuje.

Graf 148. Vývoj vzniku odpadov v SR (mil. t)



Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

*Nárast vzniku ostaného odpadu v r. 2006 o cca 40% oproti 2005 a 2007 bol spôsobený najmä nárastom vzniku stavebného odpadu, konkrétne výkopovej zeminy vzniknutej pri výstavbe diaľničných prievádzáčov a tunelu Sitina v Bratislave

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

V porovnaní s rokom 2011 (10 835 784,69 t) predstavuje medziročný pokles odpadov umiestnených na trh v roku 2012 cca 20 %. Na tomto poklese sa pôvodcovia odpadov podieľali odovzdaním odpadov na zhodnotenie a zneškodnenie osobám oprávneným na nakladanie s odpadmi menším množstvom nebezpečných odpadov (371 553,28 t oproti 379 628,73 t v roku 2011). Výrazný podiel na poklese predstavuje hlavne kategória ostatných odpadov (6 548 981,85 t oproti 8 689 165,48 t v roku 2011), čo predstavuje cca 25 % pokles a čiastočne pokles tvorby komunálnych odpadov (1 747 569,05 t oproti 1 766 990,48 t v roku 2011). Pokles pri umiestnení odpadov na trh pri nebezpečných odpadoch potvrdzuje klesajúci trend aj v porovnaní s rokom 2010.

V produkcii odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností SK NACE bol najväčším producentom odpadov priemysel (hlavne ostatný odpad), ktorý sa na celkovej produkcii odpadov podieľa cca 38 %, za ním nasleduje sekcia dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu cca 15 % a sekcia stavebníctva cca 12 %. Oproti roku 2011 bol zaznamenaný nárast v produkcii odpadov v sekcii dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu. Významný je pokles v sekcii stavebníctva 806 186,76 t oproti 2 140 453,23 t v roku 2011, čo predstavuje pokles v produkcii odpadov o 62 %.

Tabuľka 139. Vznik odpadov podľa klasifikácie ekonomických činností (t) bez KO

Sekcia	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
A - Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov	549 390,77	5 554,82	543 835,95
B - Ťažba a dobývanie	310 579,33	645,98	309 933,34
C - Priemyselná výroba	2 644 941,77	203 213,95	2 441 727,82
D - Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu	1 045 757,25	4 603,30	1 041 153,96
E - Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov	670 564,62	79 384,21	591 180,42
F - Stavebníctvo	806 186,76	34 082,02	772 104,74
G - Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov	337 444,57	13 154,63	324 289,94
H - Doprava a skladovanie	112 606,17	11 994,20	100 611,97
I - Ubytovacie a stravovacie služby	3 234,32	102,62	3 131,70
J - Informácie a komunikácia	4 599,74	421,47	4 178,27
K - Finančné a poisťovacie činnosti	532,29	53,03	479,26
L - Činnosti v oblasti nehnuteľnosti	121 661,90	2 972,46	118 689,44
M - Odborné, vedecké a technické činnosti	98 091,79	1 746,32	96 345,47
N - Administratívne a podporné služby	12 093,88	1 986,40	10 107,48
O - Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie	21 497,40	899,04	20 598,36
P - Vzdelávanie	810,54	104,16	706,38
Q - Zdravotníctvo a sociálna pomoc	154 566,21	3 741,29	150 824,92
R - Umenie, zábava a rekreácia	1 205,23	97,41	1 107,82
S - Ostatné činnosti	1 513,09	176,50	1 336,59
Nezistené	23 257,48	6 619,45	16 638,03
Spolu	6 920 535,12	371 553,28	6 548 981,86

Pozn. Do celkového množstva odpadov vzniknutých podľa klasifikácie ekonomických činností nie je zahrnutý komunálny odpad.

Zdroj: SAŽP

• Nakladanie s odpadmi

Zhodnocovanie odpadov

V roku 2012 bolo v SR zhodnotených 3 431 134,67 ton odpadov (bez komunálneho odpadu), čo predstavuje takmer 50 % z celkového množstva odpadov (bez komunálneho odpadu) umiestnených na trh. Najväčším podielom, cca 21 % z celkového množstva zhodnotených odpadov, sa na zhodnocovaní odpadov podieľala činnosť R03 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpušťačlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov). Pomerne významnou mierou sa na zhodnocovaní odpadov podieľali aj činnosti R04 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín s cca 20 % podielom, R10 - Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia s cca 17 % podielom a R05 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov s cca 14 % podielom.

Tabuľka 140. Zhodnocovanie odpadov podľa kódov R1 - R13 v roku 2012 (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	111 486,61	4 256,77	107 229,84
R02	Spätne získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	2 229,69	2 229,69	0,00
R03	Recyklácia alebo spätne získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	725 561,73	1 044,11	726 605,84
R04	Recyklácia alebo spätne získavanie kovov a kovových zlúčenín	684 321,71	6 396,96	677 924,75
R05	Recyklácia alebo spätne získavanie iných anorganických materiálov	478 030,00	8 393,49	469 636,51
R06	Regenerácia kyselín a zásad	1 140,98	1 126,46	14,52
R07	Spätne získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia	151,87	82,09	69,78
R08	Spätne získavanie komponentov z katalyzátorov	2 573,66	2 573,58	0,08
R09	Precisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	12 944,97	12 622,10	322,87
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	582 428,45	1 748,78	580 679,67
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10	74 059,32	241,38	73 817,94
R12	Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11	174 410,55	13 043,35	161 367,20
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	580 795,13	19 765,59	561 029,54
Spolu		3 431 134,67	73 524,35	3 358 698,54

Zdroj: SAŽP

Zneškodňovanie odpadov

V roku 2012 bolo v SR zneškodnených 3 342 470,32 t odpadov (bez komunálneho odpadu), čo predstavuje cca 48 % z celkového množstva odpadov (bez komunálneho odpadu) umiestnených na trh. V porovnaní s minulými rokmi ostáva naďalej pravidlom dominancia skládkovania odpadov (činnosť D01- uloženie do zeme alebo na povrchu zeme), ktorá sa na celkovom zneškodňovaní odpadov podieľa až 81 %. Významnou mierou sa na zneškodňovaní odpadov podieľali aj činnosti D08 – biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D01 až D12 s takmer 8 % podielom, D02 - Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.) s takmer 4 % podielom, D09 - fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D01 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia, atď.) s takmer 3 % podielom a činnosť D10 – spaľovanie na pevnine s cca 2 % podielom.

Tabuľka 141. Zneškodňovanie odpadov podľa kódov D1 – D15 v roku 2012 (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	2 717 345,60	84 537,68	2 632 807,92
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)	132 613,08	49 586,91	83 026,17
D08	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12	255 231,49	42 967,84	212 263,65
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia, atď.)	99 538,22	77 105,48	22 432,74
D10	Spaľovanie na pevnine	67 469,27	20 354,78	47 114,49
D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorej z činností D1 až D12	4 869,99	363,36	4 506,63
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až D12	308,31	228,79	79,52
D15	Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	65 094,36	21 062,01	44 032,35
Spolu		3 342 470,32	296 206,85	3 046 263,47

Zdroj: SAŽP

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

V SR bolo v roku 2012 prevádzkovaných 118 skládok odpadov .

Tabuľka 142. Počet skládok odpadov v SR v roku 2012 podľa krajov

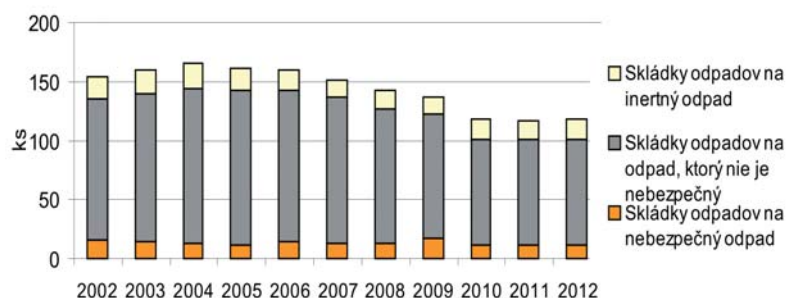
Kraj SR	Skládky odpadov na inertný odpad	Skládky odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný	Skládky odpadov na nebezpečný odpad	Celkový počet skládok
Bratislavský	2	7	2	11
Trnavský	2	7	1	10
Trenčiansky	2	11	1	14
Nitriansky	3	14	2	19
Žilinský	2	14	0	16
Banskobystrický	2	13	1	16
Prešovský	1	15	1	17
Košický	3	9	3	15
SR	17	90	11	118

Zdroj: SAŽP

V roku 2012 bolo prevádzkovaných spolu 19 spaľovní odpadu, z toho na komunálny odpad 2 spaľovne, 7 spaľovní na priemyselný odpad, 5 na zdravotnícky odpad a 5 zariadení bolo na spoluspaľovanie odpadov. V Trnavskom a Banskobystrickom kraji neboli v roku 2012 prevádzkované žiadne spaľovne.



Graf 149. Vývoj v počte skládok v období rokov 2002 – 2012



Zdroj: SAŽP

Tabuľka 143. Počet spaľovní a zariadení na spoluspaľovanie odpadov podľa krajov v roku 2012

Kraj	Komunálny odpad	Priemyselný odpad	Zdravotnícky odpad	Spoluspaľovanie odpadov	Spolu
Bratislavský	1	1	-	1	3
Nitriansky	-	1	-	-	1
Trenčiansky	-	-	3	2	5
Trnavský	-	-	-	-	-
Banskobystrický	-	-	-	-	-
Žilinský	-	2+1*	2	-	5
Košický	-	1	-	2	3
Prešovský	1	1	-	-	2
Spolu	2	7	5	5	19

Vysvetlivky:

1* - spaľovňa kafilérnych tukov

Zdroj: SAŽP

Iné nakladanie s odpadmi

Vyhláškou MŽP SR č. 509/2002 Z. z. a vyhláškou MŽP SR č. 128/2004 Z. z., ktorými sa novelizovala vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, sa do systému evidencie zaviedli kódy nakladania s odpadmi: Z (zhromažďovanie odpadov dočasným uložením odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku) a DO (odovzdanie odpadu na využitie v domácnosti).

V roku 2012 bolo v SR takto nakladané s 146 930,17 t odpadov (bez komunálneho odpadu), čo predstavuje cca 2 % z celkového množstva odpadov (bez komunálneho odpadu) umiestnených na trh.

Tabuľka 144. Nakladanie s odpadmi spôsobom DO a Z v roku 2012 (t)

Kód nakladania	Činnosť	Spolu	Nebezpečný odpad	Ostatný odpad
DO	Odovzdanie odpadov na využitie v domácnosti	32 777,07	0	32 777,07
Z	Zhromažďovanie odpadov dočasným uložením odpadov pred ďalším nakladaním s nimi na mieste vzniku	114 153,10	1 822,10	112 331,00
Spolu		146 930,17	1 822,10	145 108,07

Zdroj: SAŽP

• **Elektrozariadenia a elektroodpad**

Výrobcovia elektrozariadení majú povinnosť plniť limity zberu, zhodnocovania, resp. recyklácie a opätovného použitia elektroodpadu pre 10 kategórií:

1. Veľké domáce spotrebiče
2. Malé domáce spotrebiče
3. Informačné technológie a telekomunikačné zariadenia
4. Spotrebná elektronika
5. Osvetľovacie zariadenia
6. Elektrické a elektronické nástroje (s výnimkou veľkých stacionárnych priemyselných nástrojov)
7. Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely
8. Zdravotnícke prístroje (s výnimkou všetkých implantovaných a infikovaných výrobkov)
9. Prístroje na monitorovanie a kontrolu
10. Predajné automaty.



V zmysle smernice EP a Rady č. 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) a § 3 ods. 2 zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch MŽP SR sleduje plnenie povinnosti výrobcov elektrozariadení pri splnení cieľa zberu 4 kg elektroodpadu na jedného občana podľa ich trhového podielu. Z celkového počtu 1 748 registrovaných výrobcov elektrozariadení si 152 výrobcov plní svoje povinnosti individuálne a 1 596 si svoje povinnosti plní prostredníctvom 17 aktívnych registrovaných kolektívnych organizácií.

Tabuľka 145. Prehľad o množstve elektrozariadení uvedených na trh SR a o zbere, spracovaní, zhodnotení a recyklácii elektroodpadu v roku 2012

Elektrozariadenia			Elektroodpad						
Kategória	Podkategória	Uvedené na trh	Zozbieraný z domácností (kg)	Zozbieraný nie z domácností (kg)	Zozbieraný spolu (kg)	Spracovaný na území SR (kg)	Vyvezený a spracovaný v EÚ (kg)	Vyvezený a spracovaný mimo EÚ (kg)	Spracovaný spolu (kg)
1.	1.a Chladiarenské, mraziarenské a klimatizačné zariadenia	8 964 248,07	3 893 981,74	17 521,00	3 911 502,74	3 947 942,74	0	0	3 947 942,74
	1.b Ostatné veľké domáce spotrebiče	17 244 755,82	7 428 029,62	32 614,00	7 460 643,62	7 329 735,45	33 530,00	0	7 363 265,45
	Spolu	26 209 003,89	11 322 011,36	50 135,00	11 372 146,36	11 277 678,19	33 530,00	0	11 311 208,19
2.	Malé domáce spotrebiče	5 287 428,98	2 052 824,50	18 233,00	2 071 057,50	1 891 063,48	103 865,00	0	1 994 928,48
3.	3.a Zobrazovacie zariadenia s katódovými trubicami	763 218,01	661 951,02	21 079,00	683 030,02	852 392,02	0	0	852 392,02
	3.b Ostatné informačné technológie	3 693 762,30	2 101 251,81	50 233,00	2 151 484,81	2 042 941,84	75 182,97	0	2 118 124,81
	Spolu	4 456 980,31	2 763 202,83	71 312,00	2 834 514,83	2 895 333,86	75 182,97	0	2 970 516,83
4.	4.a Zobrazovacie zariadenia s katódovými trubicami	3 105 753,34	2 404 976,21	51 974,00	2 456 950,21	2 484 701,18	0	0	2 484 701,18
	4.b Ostatná spotrebná elektronika	1 498 309,21	755 329,83	9 695,00	765 024,83	667 672,47	13 073,00	0	680 745,47
	Spolu	4 604 062,55	3 160 306,04	61 669,00	3 221 975,04	3 152 373,65	13 073,00	0	3 165 446,65
5.	5.a Plynové výbojky	388 105,41	296 969,87	233	297 202,87	295 345,87	0	0	295 345,87
	5.b Ostatné osvetľovacie zariadenia	2 244 476,06	543 954,83	430 001,00	973 955,83	973 373,07	150	0	973 523,07
	Spolu	2 632 581,48	840 924,70	430 234,00	1 271 158,70	1 268 718,94	150	0	1 268 868,94
6.	Elektrické a elektronické nástroje	3 695 178,79	1 149 055,32	5 697,00	1 154 752,32	1 144 969,60	2 054,00	0	1 147 023,60
7.	Hračky, zariadenia určené na športové a rekreačné účely	416 597,96	206 978,41	10 933,00	217 911,41	212 633,24	0	0	212 633,24
1 - 7 spolu	Kategórie 1 - 7 spolu	47 301 833,96	21 495 303,16	648 213,00	22 143 516,16	21 842 770,96	227 854,97	0	22 070 625,93
8.	Zdravotnícke zariadenia	149 340,42	4 326,00	140 377,12	144 703,12	144 703,12	0	0	144 703,12
9.	Prístroje na monitorovanie a kontrolu	155 144,58	32 774,68	109 514,73	142 289,41	126 504,41	4 467,00	0	130 971,41
10.	Predajné automaty	279 865,93	22 180,00	217 911,50	240 091,50	209 397,50	23 694,00	0	233 091,50
1 - 10 spolu	Kategórie 1 - 10 spolu	47 886 184,89	21 554 583,84	1 116 016,35	22 670 600,19	22 323 375,99	256 015,97	0	22 579 391,96

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 146. Plnenie miery zhodnotenia a recyklačnej efektivity pre jednotlivé kategórie elektroodpadov (kg, %)

Elektrozariadenia	Zhodnotenie		Opätovné použitie a recyklácia		Opätovné použitie ako celok
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)
1.	10 258 184,13	90,69	10 141 002,66	89,65	0
2.	1 710 559,19	85,75	1 646 333,97	82,53	0
3.	2 649 077,03	89,18	2 618 220,00	88,14	0
4.	2 811 231,82	88,81	2 721 069,01	85,96	0
5.	890 379,97	91,46	870 260,62	89,39	0
Plynové výbojky	275 405,85	93,25	275 405,85	93,25	0
6.	1 036 819,75	90,39	1 005 467,19	87,66	0
7.	176 606,36	83,06	169 827,77	79,87	0
1-7 spolu	19 808 264,10	89,75	19 447 587,07	88,12	0
8.	124 193,17	85,83	123 173,66	85,12	0
9.	115 663,30	88,31	114 168,33	87,17	0
10.	213 072,41	91,41	210 980,50	90,51	0
	20 261 192,98	89,73	19 895 909,56	88,12	0

Zdroj: SAŽP

Aj napriek poklesu predaja elektrických a elektronických zariadení v roku 2012 o takmer 1,5 % oproti roku 2011, podarilo sa SR naplniť povinnosť zberu a spracovania odpadu z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ). Povinnosť vyzbierať a spracovať 21 724 t elektroodpadu SR prekročila o 1,04 %. Celkovo výrobcovia elektrických a elektronických zariadení, ktorí v SR predávajú elektrospotrebiče, v roku 2012 zozbierali 22 671 t OEEZ a zabezpečili spracovanie 22 579 t elektroodpadu, čo je cca 46 % z množstva elektrozariadení uvedených na trh v roku 2012. SR už dnes dosahuje podiel zberu a spracovania elektroodpadov, ktoré má stanovené Európskou úniou dosahovať od roku 2014. MŽP SR presadzuje líniu povinnosti výrobcov zabezpečiť zber a spracovanie všetkého elektroodpadu, ktorý sa v SR vyskytuje.

SR splnila v roku 2012 aj limity miery zhodnotenia a miery recyklácie jednotlivých kategórií elektroodpadov, ktoré sú určené nariadením vlády SR č. 206/2010 Z. z.

• Polychlórované bifenyly v zariadeniach

Polychlórované bifenyly (PCB) sú synteticky pripravené olejovité kvapaliny. Tieto zlúčeniny s vynikajúcimi technologickými vlastnosťami sa využívali v technickej praxi ako náplne do transformátorov a kondenzátorov, ako hydraulické kvapaliny, teplotnosné médiá, prísady do náterových a plastických hmôt, tlačiarenských farieb, lepidiel, cementov, ako mazivá, inhibitory horenia a pod.

Inventarizáciu kontaminovaných zariadení (KZ) s obsahom PCB vykonáva SAŽP, COHEM podľa zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch. Inventarizácia je výsledkom hlásení držiteľov KZ. Od začiatku inventarizácie v roku 2001 do konca roku 2012 sa do zoznamu zaregistrovalo 300 držiteľov a celkový počet nahlásených zariadení s obsahom PCB je 49 197 kusov. Ku koncu roka 2012 bolo v informačnom systéme PCB evidovaných ešte 5 522 kusov KZ, ktorých držiteľia si v zmysle vyššie uvedeného zákona nespĺnili povinnosť držiteľa KZ zneškodniť tieto zariadenia najneskôr do 31. decembra 2010.

Tabuľka 147. Výsledky inventarizácie kontaminovaných zariadení (KZ) ku dňu 31.12.2012 (ks)

Počet KZ v IS – KZ			Kontaminované zariadenia (%)	
Celkové množstvo	Funkčné	Zneškodnené	Funkčné	Zneškodnené
49 197	5 522	43 675	11 %	89 %

Zdroj: SAŽP

Z výsledkov inventarizácie ku dňu 31.12.2012 je zjavné, že v zozname je evidovaných ešte 11 % z celkového množstva nahlásených KZ. Mnohé z nich síce obsahujú PCB v objeme menšom ako 5 dm³, ale podľa smernice Rady 96/59/ES o zneškodnení polychlórovaných bifenylov a polychlórovaných terfenylov (PCB/PCT), v prípade silových kondenzátorov sa hranica 5 dm³ rozumie ako súčet oddelených objemov kombinovaného prístroja. Držiteľia týchto zariadení konajú v rozpore s národnou aj európskou legislatívou.

Zoznam držiteľov, ktorí majú KZ ešte v prevádzke: „Zoznam držiteľov kontaminovaných zariadení obsahujúcich PCB“ je dostupný na <http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=2098&lang=sk>

• Staré vozidlá

V roku 2012 bolo na území SR spracovaných 33 469 kusov starých vozidiel, čo predstavuje v porovnaní s rokom 2011 (počet spracovaných starých vozidiel 39 171 kusov) pokles o 14,5 %.

Tabuľka 148. Materiály získané z vysušovania starých vozidiel (odstránenia znečisťujúcich látok) a demontáže starých vozidiel, zhodnocované a zneškodňované v SR v roku 2012 (t)

Materiály z vysušovania starých vozidiel a demontáže	Opätovné použitie	Recyklácia	Energetické zhodnotenie	Celkové zhodnotenie	Zneškodňovanie
Batérie	4,610	142,549	0,000	142,549	0,000
Kvapaliny (okrem pohonných látok)	18,862	91,595	17,592	109,187	16,906
Olejové filtre	0,021	3,760	0,094	3,854	6,705
Iné materiály získané z čistenia (okrem pohonných látok)	0,400	29,968	1,092	31,060	135,461
Katalyzátory	0,812	4,237	0,000	4,237	0,095
Kovové súčiastky	155,704	2 595,475	0,000	2 595,475	0,405
Pneumatiky	44,357	535,820	67,292	603,112	1,800
Veľké plastové časti	24,244	375,901	73,236	449,137	108,475
Sklo	21,181	374,080	0,000	374,080	87,683
Iné materiály získané z demontáže	51,671	275,238	168,180	443,418	514,703
Spolu	321,862	4428,623	327,486	4756,109	872,233

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 149. Materiály získané z drvenia starých vozidiel a demontáže starých vozidiel zhodnocované v SR v roku 2012 (t)

Materiály z drvenia a z demontáže starých vozidiel	Recyklácia	Energetické zhodnotenie	Celkové zhodnotenie	Zneškodňovanie
Železný šrot (ocel)	17 577,145	0	17 577,145	0
Neželezné materiály (hliník, zinok, olovo, atď.)	890,179	0	890,179	0
Lahká frakcia z drvenia	450,610	0	450,610	463,59
Iné	14,590	0,4	14,990	609,294
Spolu	18 932,524	0,4	18 932,924	1 072,884

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 150. Celkové opätovné použitie častí starých vozidiel, zhodnotenie odpadov zo spracovania starých vozidiel a recyklácia v SR (t), počet spracovaných starých vozidiel v SR za rok 2012 (ks) a celková hmotnosť spracovaných starých vozidiel (t)

Opätovné použitie	Celková recyklácia	Celkové zhodnotenie	Celkové opätovné použitie a recyklácia	Celkové opätovné použitie
321,862	23 384,793	23 711,961	23 706,657 (89,89 %)	24 033,825 (91,13 %)
Počet kusov spracovaných starých vozidiel:				33 469
Celková hmotnosť spracovaných starých vozidiel (t/rok):				26 372,942

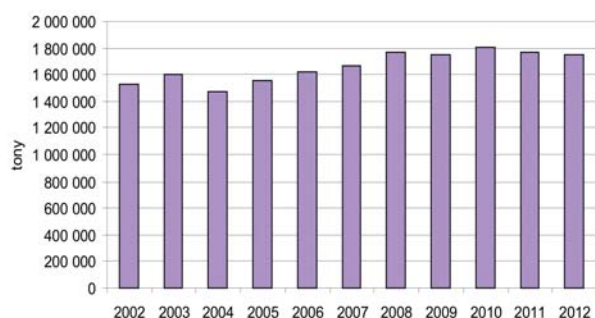
Zdroj: MŽP SR

Údaje uvedené v tabuľkách sú získané z hlásení za rok 2012, ktoré MŽP SR zaslali spracovatelia starých vozidiel.

• Nakladanie s komunálnym odpadom

V roku 2012 vzniklo v SR celkom 1 747 569,05 t komunálnych odpadov (KO), čo predstavuje cca 323 kg komunálneho odpadu na obyvateľa. V porovnaní s rokom 2011 to predstavuje pokles o 4 kg komunálneho odpadu na obyvateľa.

Graf 150. Vývoj vzniku komunálnych odpadov v rokoch 2002 – 2012 (t)



Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 151. Vznik komunálnych odpadov podľa krajov (t)

Kraj	Spolu
Bratislavský	258 494,14
Trnavský	231 563,53
Trenčiansky	194 558,80
Nitriansky	256 937,72
Žilinský	212 815,86
Banskobystrický	180 882,64
Prešovský	198 998,19
Košický	213 318,17
Spolu	1 747 569,05

Zdroj: ŠÚ SR

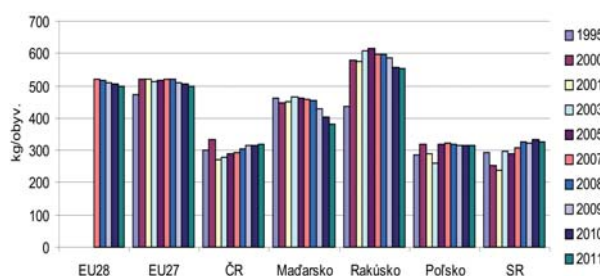
Najväčšia produkcia komunálneho odpadu bola zaznamenaná, tak ako v predchádzajúcich rokoch, v Bratislavskom kraji, ktorý zaznamenal oproti roku 2011 pokles v produkcii komunálneho odpadu o 10 089,24 t. Najmenej komunálneho odpadu bolo podobne ako v predchádzajúcom roku vyprodukovaného v Banskobystrickom kraji, ktorý v porovnaní s rokom 2011 zaznamenal nárast v produkcii komunálneho odpadu o 4 237,85 t.

Tabuľka 152. Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov (t)

Základné separované zložky KO	
Papier a lepenka	58 924,82
Sklo	48 551,55
Plasty	28 314,62
Kovy	12 247,77
Spolu	148 038,76

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 151. Vznik komunálnych odpadov (kg/obyv.), medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat



V roku 2012 bolo dominantnou činnosťou nakladania s komunálnym odpadom skládkovanie s 74,18 % podielom. Z ďalších činností nakladania s komunálnym odpadom majú významný podiel energetické zhodnocovanie (cca 9,38 %), recyklácia alebo spätné získavanie organických látok - kompostovanie a zhodnocovanie plastov (cca 7,01 %) a recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov (cca 4,78 %).

Z hľadiska zloženia komunálneho odpadu má najväčšie zastúpenie zmesový komunálny odpad (cca 67,35 %), nasleduje objemný odpad (cca 9,83 %), biologicky rozložiteľný odpad (cca 5,48 %), drobný stavebný odpad (cca 5,39 %), papier a lepenka (cca 3,37 %) a sklo (cca 2,78 %).

• Finančné mechanizmy odpadového hospodárstva

Recyklačný fond

Celkové finančné príjmy fondu z príspevkov za sledované komodity v roku 2012 predstavovali viac ako 12,14 mil. eur. Najväčší podiel príspevkov do Recyklačného fondu predstavovali príspevky za komoditu „vozidlá“ vo výške viac ako 9,4 mil. eur.

Recyklačný fond v roku 2012 vyhovel 1 902 žiadostiam obcí a podnikateľských subjektov o poskytnutie finančných prostriedkov. Z tohto počtu je 1 464 vyhovených žiadostí obcí o príspevok za hodnoverné preukázanie separácie a zhodnotenia vytriedených

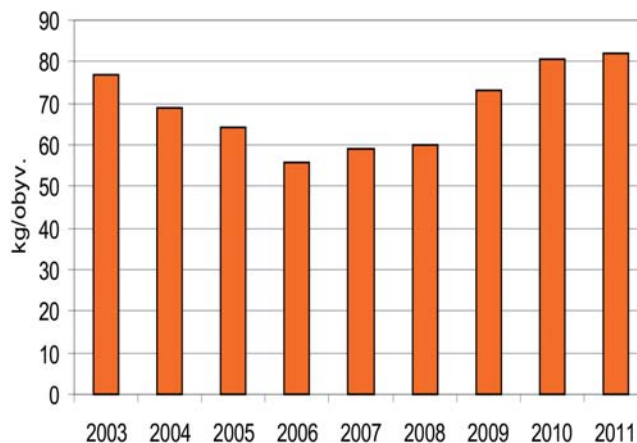
zložiek komunálneho odpadu. Na tento účel bolo v roku 2012 schválených takmer 3,3 mil. eur. Žiadateľom fond v roku 2012 vyplatil spolu viac ako 10,15 mil. eur. V tejto sume môžu byť zahrnuté aj finančné prostriedky schválené v predchádzajúcich rokoch, ale vyplatené až v roku 2012.

Tabuľka 153. Prostriedky vyplatené zo sektorov Recyklačného fondu v roku 2012 (eur)

Sektor	Vyplatené prostriedky
Opatrebované batérie a akumulátory	36 885,46
Odpadové oleje	284 463,89
Opatrebované pneumatiky	34 785,68
Viacvrstvové kombinované materiály	12 254,15
Elektrozariadenia	339 719,64
Plasty	138 008,13
Papier	330 153,44
Sklo	190 664,20
Vozidlá	5 732 800,95
Kovové obaly	18 125,99
Všeobecný sektor	3 557,9
Obce § 64	3 032 465,00
Spolu	10 153 884,43

Zdroj: RF

Graf 152. Vývoj v tvorbe odpadov z obalov v rokoch 2003-2011 (kg/obyv.)



Zdroj: Eurostat

Tabuľka 154. Prehľad žiadostí o príspevok od 1.1.2012 – 31.12.2012

Sektor	Prijaté (počet)	Požadované (eur)	Prerokované (počet)	Vyhovene (počet)	Nevyhovene (počet)	Zamietnuté (počet)	Späť - vzaté (počet)	Schválené (eur)
Opatrebované batérie a akumulátory	1	1 310 250	1	1	0	0	0	1 310 250
Odpadové oleje	1	349 050	1	1	0	0	0	349 050
Opatrebované pneumatiky	0	0	0	0	0	0	0	0
Viacvrstvové kombinované materiály	1	55 000	0	0	0	0	0	0
Elektrozariadenia	1	329 400	1	1	0	0	0	329 400
Plasty	3	1 481 800	1	1	0	0	2	31 800
Papier	2	240 246	2	2	0	0	0	229 246
Sklo	3	643 863	3	3	0	0	0	643 863
Vozidlá	23	5 301 734	23	15	7	1	7	2 069 290
Kovové obaly	0	0	0	0	0	0	0	0
Všeobecný sektor	0	0	0	0	0	0	0	0
Viackomoditné projekty	28	10 449 899	18	15	1	2	10	3 442 285,63
Medzisúčet	63	20 161 242	50	39	8	3	19	8 405 184,63
Žiadost' obcí o príspevok	1 477	0	1 464	1 464	0	0	16	3 297 877
Žiadosti spracovateľov starých vozidiel	385	780 400	400	399	0	1	0	812 950
Spolu	1 925	20 941 642	1 914	1 902	8	4	35	12 516 011,63

Stĺpec 3 a 4 vyjadruje počet žiadostí prerokovaných a schválených Správnou radou RF v roku 2012, pričom tento počet môže zahŕňať aj žiadosti prijaté v roku 2011

Zdroj: RF

• Obaly a odpady z obalov

Celkové množstvo odpadov z obalov má narastajúci charakter. Množstvo materiálovo zhodnoteného odpadu z obalov narástlo z 45,21% v roku 2005 na 62,4 %.

Tabuľka 155. Nakladanie s odpadmi z obalov v roku 2011

Materiál	Odpad z obalov		Recyklácia		Zhodnocovanie		
	Množstvo (t)	Materiálové zhodnotenie (t)	(%)	Energetické (t)	Iné (t)	Spolu* (t) (%)	
Sklo	81 298,71	51 954,31	63,9	-	0,03	51 954,34	63,9
Plasty	106 623,81	53 235,78	49,9	3 242,23	769,75	57 247,76	53,7
Papier	177 741,56	142 556,20	80,2	107,20	2 785,42	145 448,82	81,8
Kovy	26 856,96	15 672,96	58,4	-	2 715,11	18 388,07	68,5
Drevo	50 843,31	13 386,03	26,3	1 318,28	666,15	15 370,46	30,2
Iné	307,53	-	-	136,64	-	136,64	-
Spolu	443 671,88	276 805,28	62,4	4 804,35	6 936,46	288 546,09	65,0

*vrátane materiálového zhodnotenia

Zdroj: SAŽP

• Cezhraničná preprava odpadov - dovoz, vývoz a tranzit odpadov

Cezhraničná preprava/dovoz odpadov (dovoz)

V roku 2012 bol povolený **dovoz 270 300 t odpadu** na územie SR na základe rozhodnutí vydaných MŽP SR v roku 2012. Z toho bolo 6 200 t odpadov zaradených podľa prílohy IV („Žltý“ zoznam odpadov) a prílohy V, časť 1, zoznam A nariadenia a 264 100 t odpadov nezaradených podľa príloh nariadenia.

Rozhodnutia povoľovali dovoz zo 6 krajín. Najväčším dodávateľom odpadu bolo Rakúsko, ktorému v zmysle rozhodnutí bola povolená cezhraničná preprava na 178 000 t odpadov (65,9% z celkove povoleného množstva odpadov).

Cezhraničná preprava/vývoz odpadov (vývoz)

V roku 2012 bol povolený **vývoz 301 809,5 t odpadov** z územia SR na základe rozhodnutí vydaných MŽP SR v roku 2012. Z toho bolo 257 650 t odpadov zaradených podľa prílohy III („Zelený“ zoznam odpadov) a prílohy V, časť 1, zoznam B nariadenia, 20 079,5 t odpadov zaradených podľa prílohy IV („Žltý“ zoznam odpadov) a prílohy V, časť 1, zoznam A nariadenia a 24 080 t odpadov nezaradených podľa príloh nariadenia.

Vývoz odpadu z územia SR bol povolený do 9 krajín: Belgicko, Bulharsko, Česko, Holandsko, Poľsko, Rakúsko, Nemecko, Srbsko a Veľká Británia. Z celkového povoleného množstva odpadov určeného na vývoz, smerovalo 67,7 % do Poľska za účelom ich zhodnotenia.

Tranzit odpadov

Na základe rozhodnutí vydaných MŽP SR **na tranzitnú prepravu** v roku 2012, bolo povolené prepraviť cez územie SR **93 138 t odpadov**. Z toho bolo 44 088 t odpadov zaradených podľa prílohy III („Zelený“ zoznam odpadov) a prílohy V, časť 1, zoznam B nariadenia, 36 600 t odpadov zaradených podľa prílohy IV („Žltý“ zoznam odpadov) a prílohy V, časť 1, zoznam A nariadenia a 12 450 t odpadov nezaradených podľa príloh nariadenia.

Tabuľka 156. Celkové množstvá odpadov povolených na cezhraničnú prepravu, dovoz a vývoz odpadov na základe povolení vydaných v roku 2012 podľa jednotlivých krajín (t)

Krajina	Dovoz	Vývoz
Belgicko	-	1 000
Bulharsko	-	8 000
Česká republika	2 500	28 180,5
Holandsko	-	1 000
Maďarsko	8 000	-
Nemecko	8 000	1 769
Poľsko	-	204 270
Rakúsko	178 000	7 500
Slovinsko	14 000	-
Srbsko	-	50 000
Taliano	59 800	-
Veľká Británia	-	90
Celkom	270 300	301 809,5

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 157. Prehľad platnosti a počtu rozhodnutí povoľujúcich prepravu

Platnosť v roku	Dovoz	Vývoz	Tranzit	Celkom
2012	1	17	7	25
2013	41	14	25	80
2014	-	1	2	3
2015	-	4	1	5
Spolu	42	36	35	113

Zdroj: SAŽP

• KLIMATICKÉ ZMENY

Kľúčové otázky a kľúčové zistenia

Aký je vývoj emisií skleníkových plynov v SR?

- Merné emisie skleníkových plynov v súlade s trendom vývoja celkových emisií klesajú. Z hľadiska medzinárodných porovnaní SR dosahuje hodnoty pod priemerom krajín EÚ-27. Emisie skleníkových plynov v dlhodobejšom časovom horizonte trvalo klesajú (v porovnaní roka 2011 oproti roku 1990 o 36,9 %). V priebehu rokov 1996-2008 boli emisie zhruba na rovnakej úrovni. Po rokoch 2008, 2009 poznačených recesiou, bol zaznamenaný miernejší nárast emisií, ktorý vznikol oživením hospodárstva. Medziročne (2010-2011) emisie skleníkových plynov zaznamenali pokles o 1,3%.

Aký je pozorovateľný vývoj zmeny klímy na území SR?

- Najzreteľnejšie sa zmena klímy prejavuje na teplote vzduchu. Jednoznačne sa potvrdzuje jej vzrast. Priemerná ročná teplota vzduchu za obdobie 1981-2010 dosiahla v Hurbanove 10,6 °C, čo je v porovnaní s obdobím 1951-1980 vzrast o 0,7 °C.
- Za posledných dvadsať rokov bolo otepľovanie najvýraznejšie, v tomto období je sústredných aj 8 z 10 najteplejších rokov podľa priemernej ročnej teploty vzduchu od roku 1871 na stanici v Hurbanove. Boli to roky 1992, 1994, 2000, 2002, 2003, 2007, 2008, 2009.
- Bol zaznamenaný klesajúci trend ročného úhrnu atmosférických zrážok, relatívnej vlhkosti vzduchu a pokles snehovej pokrývky takmer na celom území SR (vo vyšších horských polohách mierny nárast).
- Aj charakteristiky potenciálneho a aktuálneho výparu, vlhkosti pôdy, globálneho žiarenia a radiačnej bilancie potvrdzujú, že najmä juh SR sa postupne vysušuje (rastie potenciálna evapotranspirácia a klesá vlhkosť pôdy), no v charakteristikách slnečného žiarenia nenastali podstatné zmeny (okrem prechodného zníženia v období rokov 1965-1985).
- Výrazne narastá premenlivosť klímy, najmä zrážkových úhrnov. Za posledných 15 rokov došlo k významnejšiemu rastu výskytu extrémnych denných úhrnov zrážok, čo malo za následok zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach SR.
- Na druhej strane sa oveľa častejšie ako predtým vyskytovalo lokálne alebo celoplošné sucho, ktoré bolo zapríčinené predovšetkým dlhými periódami relatívne teplého počasia s malými úhrnmi zrážok v niektorej časti vegetačného obdobia. Zvlášť výrazné bolo sucho v rokoch 1990-1994, 2000, 2003, 2011 a 2012.
- Praktickým dôsledkom vývoja klimatického systému sú reakcie flóry a fauny. Vo fenologických fázach, t.j. prejavoch životného cyklu rastlín a živočíchov, boli zaregistrované určité destabilizačné tendencie, ktoré môžu mať súvislosť aj so zložitými prírodnými podmienkami Slovenska. Nezanedbateľné sú aj zmeny v areáloch rozšírenia živočíchov ako aj v zmenách ich správania.

Emisie skleníkových plynov

Celkové antropogénne emisie skleníkových plynov za rok 2011 predstavovali 45 294 620 ton (vyjadrené ako CO₂ ekvivalenty).

V porovnaní s rokom 1990 celkové emisie **klesli** o 36,9 %, medziročne poklesli o 1,3 % (oproti roku 2010). Po výraznejšom poklese v roku 2009 v dôsledku hospodárskej krízy je trend celkových antropogénnych emisií za roky 2010 a 2011 relatívne stabilný a emisie stále nedosiahli úroveň pred rokom 2009.

Po výraznom znížení emisií po roku 1990, v dôsledku zníženia ekonomickej výkonnosti, sa SR podarilo udržať trend poklesu uhlíkovej náročnosti aj po roku 1997, teda v období oživenia hospodárskeho rastu. Zatiaľ sa darilo udržať tzv. decoupling, teda pomalší rast emisií v porovnaní s dynamikou rastu HDP.

Významným sektorom, v ktorom sa SR nedarí stabilizovať rast emisií skleníkových plynov, je sektor **cestnej dopravy**. Podiel emisií v sektore **energetika**, vrátane dopravy, na celkových emisiách skleníkových plynov v roku 2011 bol takmer 70 % (vo vyjadrení na CO₂ ekvivalenty), emisie z dopravy v rámci sektora energetika tvorili 20 %. Zatiaľ, čo podiel emisií zo stacionárnych zdrojov klesá, podiel emisií z dopravy sa neustále zvyšuje. Od roku 1990 vzrástli emisie z dopravy o 27 %, keď v roku 1990 predstavovali len 9 %. Ďalšou problematickou oblasťou, kde sa nedarí nárast emisií skleníkových plynov účinne regulovať, je **spaľovanie fosílnych palív v domácnostiach**, tzv. lokálnych kúreniskách.

Sektor **priemyslu** je druhým najvýznamnejším sektorom s 18,2 % podielom na celkových emisiách skleníkových plynov v roku 2011.

Tabuľka 158. Agregované antropogénne emisie skleníkových plynov v CO₂ ekvivalentoch (mil. t)

Rok	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Net CO ₂	50,61	30,57	33,61	31,60	32,55	33,06	36,07	33,22	31,72	33,24	28,32	30,96	30,16
CO ₂ *	60,75	41,37	44,17	42,41	42,84	42,74	42,22	41,72	39,86	40,49	35,80	37,91	37,67
CH ₄	4,41	4,25	4,30	4,90	4,73	4,60	4,36	4,44	4,36	4,38	4,20	4,11	4,14
N ₂ O	6,35	3,58	3,76	3,74	3,79	3,81	3,77	4,04	3,97	3,85	3,54	3,42	3,01
HFCs	NA, NO	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,21	0,25	0,28	0,34	0,38	0,42	0,44
PFCs	0,27	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02
SF ₆	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Spolu s net CO ₂	61,76	38,58	41,85	40,44	41,31	41,74	44,49	42,04	40,42	41,90	36,52	38,98	37,83
Spolu*	71,78	49,30	52,355	51,21	51,54	51,38	50,60	50,50	48,52	49,11	43,96	45,89	45,30

Emisie stanovené k 15. 04. 2013

Zdroj: SHMÚ

V tabuľke sú prepočítané roky 1990 – 2010

* Emisie bez započítania záchytov v sektore LULUCF (Land use-Land use change and forestry)

NA = Neaplikovateľné, NO = Nevyskytuje sa

Sektor **poľnohospodárstvo** predstavoval v roku 2011 podiel 6,9 % na celkových emisiách skleníkových plynov. Emisie v tomto sektore prudko klesali už od roku 1990, od roku 2000 je ich trend stabilný a ovplyvnený iba cenami a dotáciami poľnohospodárskych komodít. K výraznému poklesu v deväťdesiatych rokoch došlo najmä v dôsledku výrazného znižovania spotreby dusíkatých hnojív a zníženia stavu hospodárskych zvierat. Zlepšovanie poľnohospodárskej praxe, ako aj zavádzanie ekologického farmárstva vytvára ďalšie predpoklady pre priaznivý vývoj emisií v tomto sektore aj v ďalších rokoch.

Sektor **odpady** predstavoval v roku 2011 skoro 5 % podiel na celkových emisiách skleníkových plynov. Po zavedení presnejšej metodiky na stanovenie emisií metánu zo skládok komunálneho odpadu boli spresnené údaje, čo znamenalo zvýšenie emisných odhadov pre túto kategóriu.

Nevýznamný sektor **rozpúšťadlá** sa na celkových emisiách skleníkových plynov v roku 2011 podieľal menej ako 1 %. Emisie v tomto sektore sa tvoria najmä v čistiarňach, automobilových lakovniach a priemysle, v ktorom sa využívajú prchavé organické látky.

Podiel jednotlivých sektorov na celkových emisiách skleníkových plynov sa v roku 2011 výrazne nelíši od rozdelenia v roku 1990.

Graf 152. Podiel jednotlivých sektorov na emisiách skleníkových plynov



Emisie stanovené k 15. 04. 2013

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 159. Agregované emisie skleníkových plynov podľa sektorov v CO₂ ekvivalentoch (Tg)

	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Energetika*	53,86	35,65	38,13	35,85	36,52	35,44	35,50	34,43	32,75	33,55	30,20	31,79	31,53
Priem. procesy**	9,54	8,29	8,77	9,15	9,02	10,13	9,41	10,25	10,01	9,90	8,37	8,62	8,25
Použitie rozpúšťadiel	0,15	0,09	0,10	0,13	0,14	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17
Poľnohospodárstvo	7,12	3,50	3,54	3,48	3,36	3,17	3,17	3,12	3,23	3,13	3,05	3,10	3,12
LULUCF	-10,02	-10,71	-10,51	-10,77	-10,24	-9,63	-6,1	-8,46	-8,10	-7,22	-7,44	-6,92	-7,47
Odpady	1,09	1,78	1,81	2,58	2,50	2,47	2,35	2,53	2,36	2,37	2,16	2,22	2,23

Emisie stanovené k 15.04.2013

Zdroj: SHMÚ

V tabuľke sú prepočítané roky 1990-2010

*Emisie so započítaním emisií z dopravy ** Emisie so započítaním emisií F-plynov

Medzinárodné záväzky v oblasti zmeny klímy

Na konferencii OSN o životnom prostredí a udržateľnom rozvoji (Rio de Janeiro, 1992) bol prijatý **Rámcový dohovor OSN o zmene klímy** - základný medzinárodný právny nástroj na ochranu globálnej klímy. Dohovor v SR vstúpil do platnosti 21. marca 1994. Slovenská republika akceptovala všetky záväzky Dohovoru a do súčasnej doby ho ratifikovalo 183 štátov sveta vrátane EÚ.

Kjótsky protokol (KP), ktorý bol prijatý na tretej konferencii strán (COP – Conference of Parties) Dohovoru v Kjóte v decembri 1997. SR podobne ako krajiny EÚ (záväzok EÚ bol prijatý vo forme zdieľaného záväzku, tzv. burden sharing agreement), prijala redukčný cieľ neprekročiť v rokoch 2008-2012 priemernú úroveň emisií skleníkových plynov z roku 1990 zníženú o 8 %.

Na jar 2007 prijal Európsky parlament jednostranný záväzok redukovať emisie skleníkových plynov v EÚ o najmenej 20 % do roku 2020 oproti roku 1990. Ďalej nasledovalo vyhlásenie, že EÚ rozšíri tento záväzok na 30 % redukciiu, ak ho prijmú aj ostatné vyspelé krajiny sveta a rozvojové krajiny s vyspelejšou ekonomikou sa pripoja so záväzkami adekvátnymi k ich zodpovednosti a kapacitám.

Integrovaný klimaticko-energetický balíček, ktorý EK oficiálne predstavila v januári 2008, je zásadným, komplexným a veľmi ambicióznym riešením pre znižovanie emisií skleníkových plynov, zvyšovanie energetickej účinnosti, znižovanie spotreby fosilných palív a podporu inovatívnych, nízko-uhlíkových technológií.

Uvedené medzinárodné záväzky SR plní a je predpoklad ich plnenia aj v nasledujúcich rokoch.

Obchodovanie s emisnými kvótami je v zmysle čl. 17 Kjótskeho protokolu jedným z flexibilných mechanizmov na dosiahnutie cieľov Kjótskeho protokolu. EÚ sa zaviazala, že prijme nad rámec medzinárodného obchodovania s emisnými kvótami vlastný nástroj, ktorým stanovila vlastné pravidlá.

Prijatím smernice Európskeho Parlamentu a Rady 2003/87/ES z 13. októbra 2003, o vytvorení schémy obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov v Spoločenstve vznikol právny rámec pre fungovania EÚ ETS.

Graf 153. Vývoj celkových antropogénnych emisií skleníkových plynov z hľadiska plnenia záväzkov Kjótskeho protokolu



Zdroj: SHMÚ

Vývoj vybraných indikátorov hodnotenia zmeny klímy

Vývoj klímy je hodnotený na základe trendov v dlhodobých časových radoch (1951 - 2012) jednotlivých klimatických prvkov a na základe porovnania hodnôt jednotlivých rokov s normálovým obdobím 1961 - 1990. Spolu s klimatickými prvkami sú hodnotené aj vybrané hydrologické charakteristiky prietoku, ktoré bezprostredne reagujú na vývoj klímy (t.j. atmosférických zrážok, teploty vzduchu a výparu). Pre účely reprezentatívneho zhodnotenia ukazovateľov vo väzbe na nadmorskú výšku územia SR, boli vybrané dve monitorovacie stanice. Pre oblasti nížinného charakteru je to stanica Hurbanovo, pre vyššie položené oblasti je to stanica Liptovský Hrádok resp. Oravská Lesná.

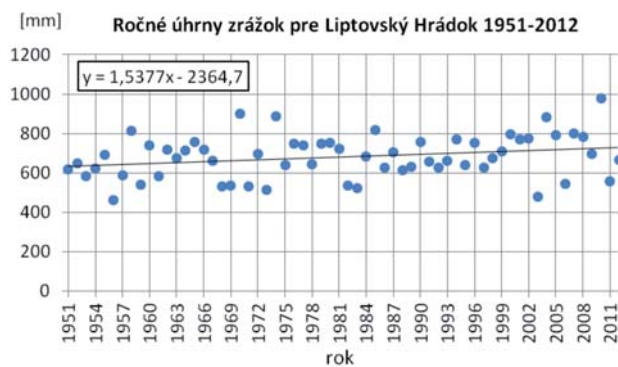
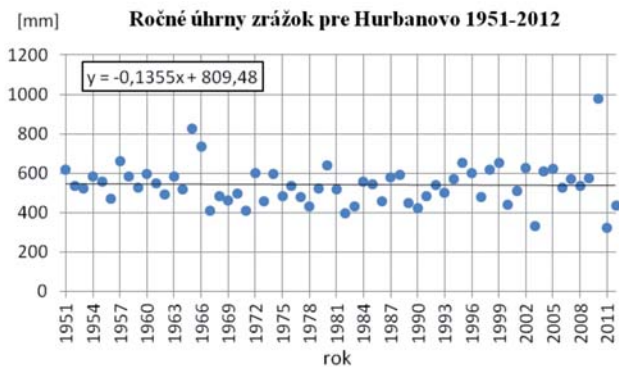
• Klimatické prvky

Ročný úhrn atmosférických zrážok (1951-2012)

V nížinných oblastiach Slovenska bol za obdobie 1951 -2012 pozorovaný **klesajúci trend** ročného úhrnu zrážok (Hurbanovo 8 mm), v severných a vyššie položených oblastiach rastúci (Liptovský Hrádok 94 mm).

Silne zrážkovo podnormálne roky, hodnotené podľa ročného úhrnu, ležiaceho v intervale pod 10 % výskytu oproti normálu, v Hurbanove boli roky: 1967, 1971, 1978, 1982, 1990, 2003 a 2011 a v Liptovskom Hrádku 1956, 1968-1969, 1973, 1983 a 2003. Naopak, **silne vlhké roky** s ročným úhrnom nad 90 % výskytu oproti normálu, v Hurbanove boli roky 1957, 1965-1966, 1980, 1995, 1999 a 2010 a v Liptovskom Hrádku 1958, 1970, 1974, 1985, 2004, 2007 a 2010.

Graf 154. Vývoj ročných úhrnných zrážok



Zdroj: SHMÚ

Priemerná ročná teplota vzduchu (1951-2012)

V nižších ako aj vyššie položených oblastiach bol pozorovaný rastúci trend priemernej ročnej teploty vzduchu (v Hurbanove 1,5 °C a v Liptovskom Hrádku 1,6 °C).

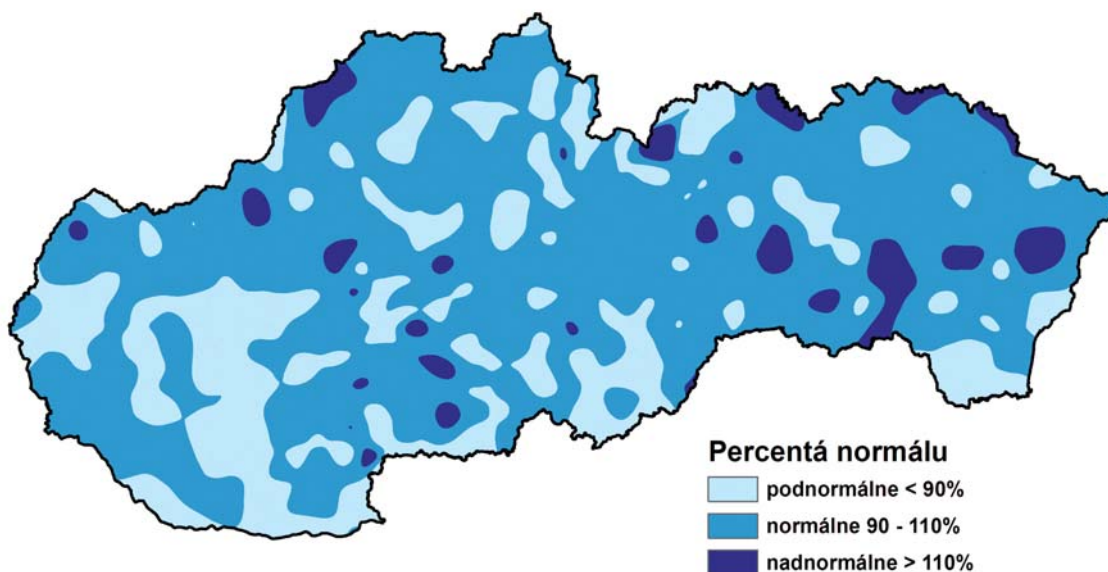
Silne teplotne podnormálne boli v Hurbanove roky 1954, 1955, 1956, 1963, 1965, 1980 a 1985, v Liptovskom Hrádku zasa roky 1955-1956, 1962, 1965, 1978, 1980, 1985. Silne teplotne nadnormálne boli v Hurbanove roky 1994, 2000, 2002, 2007-2009 a 2012, v Liptovskom Hrádku roky 1994, 2000, 2002, 2007-2009 a 2011.

Graf 155. Vývoj ročnej teploty vzduchu



Zdroj: SHMÚ

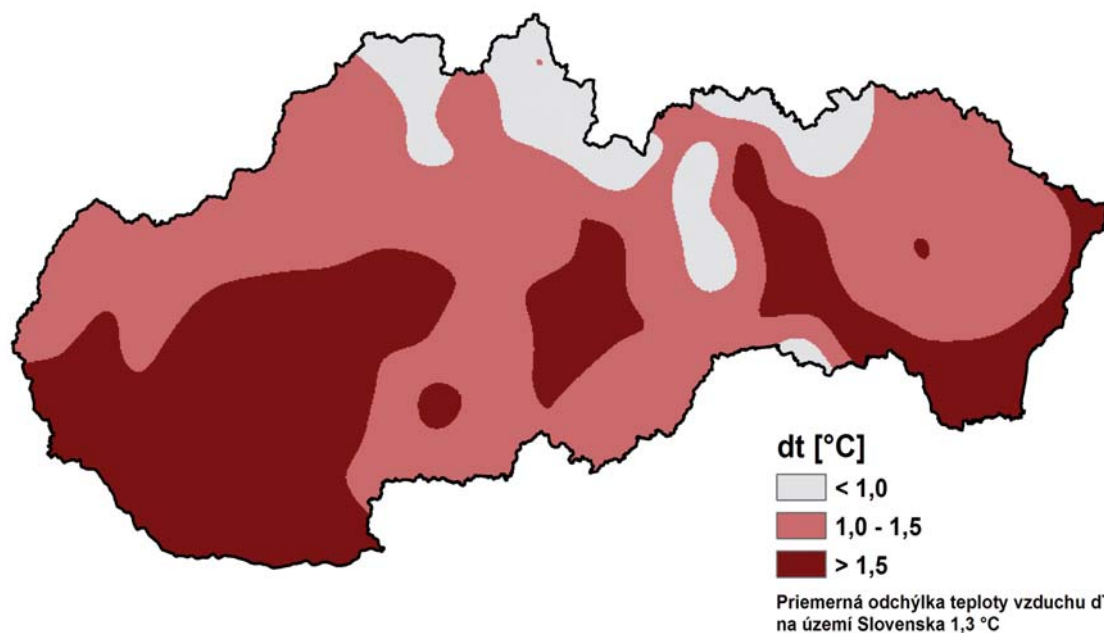
Mapa 22. Percento normálu (1961 - 1990) ročných úhrnov zrážok za rok 2012



Priemerná odchýlka od normálu ročných úhrnov zrážok na území Slovenska 95,3 %

Zdroj: SHMÚ

Mapa 23. Odchýlky priemernej ročnej teploty vzduchu za rok 2012 od normálu 1961 - 1990



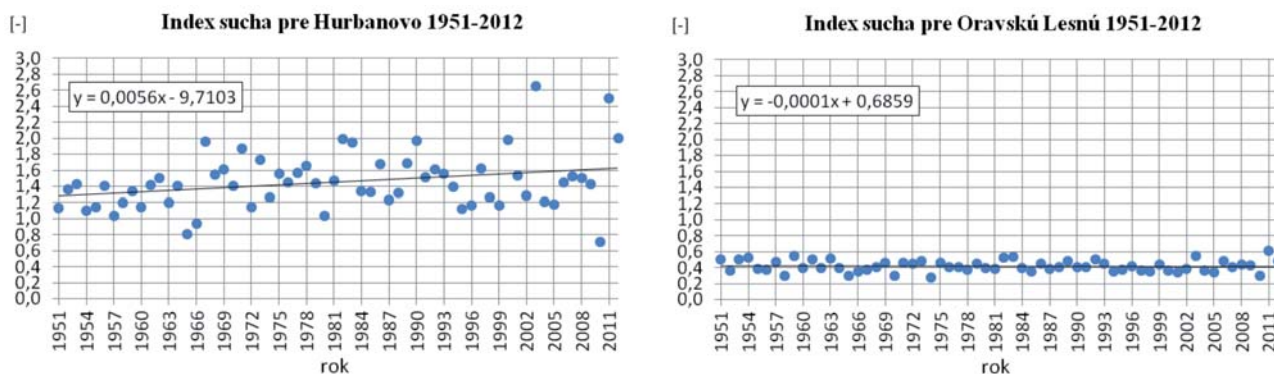
Zdroj: SHMÚ

Index sucha (1951-2012)

Index sucha vychádza z porovnania (pomery) ročnej sumy potenciálnej evapotranspirácie a ročného úhrnu atmosférických zrážok. V nížinných oblastiach SR bol pozorovaný rastúci trend indexu sucha (Hurbanovo 0,34), vo vyššie položených oblastiach má tento index prakticky nulový trend (Oravská Lesná 0,01).

Štatisticky **výrazné sucho** sa vyskytlo najmä v južných častiach Slovenska (Hurbanove) v rokoch 1967, 1982, 1990, 2000, 2003 a 2011-2012. Naopak, **veľmi vlhké roky** v Hurbanove boli v rokoch 1954, 1957, 1965-1966, 1980, 1995 a 2010, krajný sever územia výrazné sucho nezaznamenal.

Graf 156. Vývoj indexu sucha



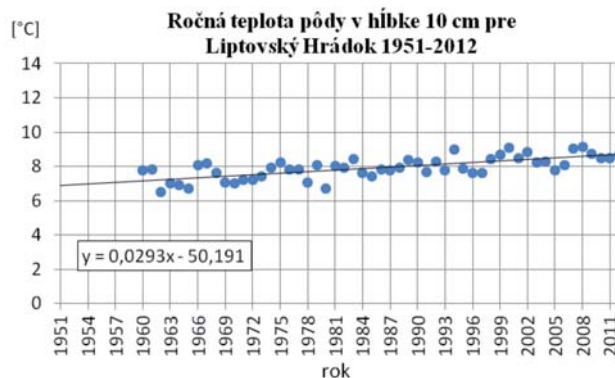
Zdroj: SHMÚ

Ročná teplota pôdy v hĺbke 10 cm (1951-2012)

V nížinných ako aj vo vyššie položených oblastiach Slovenska bol pozorovaný **rastúci trend** priemernej ročnej teploty pôdy v hĺbke 10 cm (Hurbanovo 1,3 °C, Liptovský Hrádok 1,8 °C).

Výrazne nadnormálne roky v teplote vrchnej vrstvy pôdy v Hurbanove boli 1994, 2000, 2002, 2007 - 2009 a 2012. V Liptovskom Hrádku to boli roky 1994, 2000, 2002 a 2007 - 2009.

Graf 157. Vývoj ročnej teploty pôdy



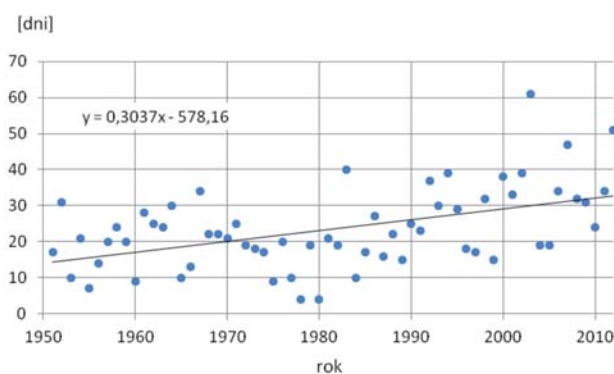
Zdroj: SHMÚ

Vlny tepla (počet tropických dní) (1951-2012)

V nížinných ako aj vyššie položených oblastiach bol pozorovaný nárast trendu počtu tropických dní (Hurbanovo o 19, Liptovský Hrádok o 8).

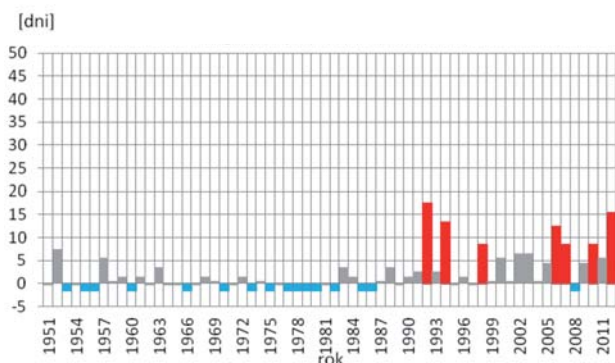
Výrazne **nadnormálny počet** tropických dní sa vyskytol v Hurbanove v rokoch 1983, 1994, 2000, 2002-2003, 2007 a 2012, v Liptovskom Hrádku v rokoch 1992, 1994, 1998, 2006-2007, 2010 a 2012. Naopak, ich **podnormálny počet** bol v Hurbanove v rokoch 1953, 1955, 1960, 1965, 1975, 1977-1978, 1980, 1984, v Liptovskom Hrádku v rokoch 1953, 1955-1956, 1960, 1966, 1970, 1973, 1975, 1977-1980, 1982, 1985-1986 a 2008.

Graf 158. Počet tropických dní pre Hurbanovo 1951 - 2012



Zdroj: SHMÚ

Graf 159. Odchýlky počtu tropických dní od normálu pre Liptovský Hrádok 1951 - 2012



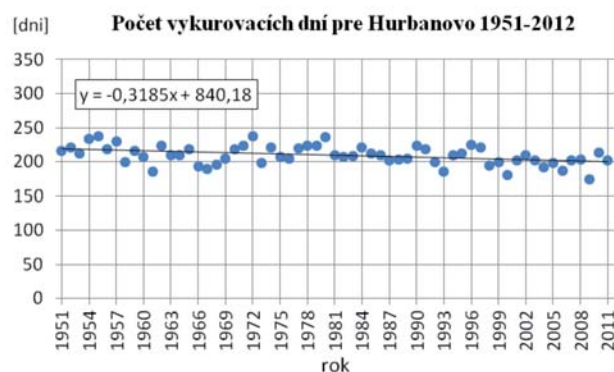
Zdroj: SHMÚ

Vykurovacie obdobie (1951-2012)

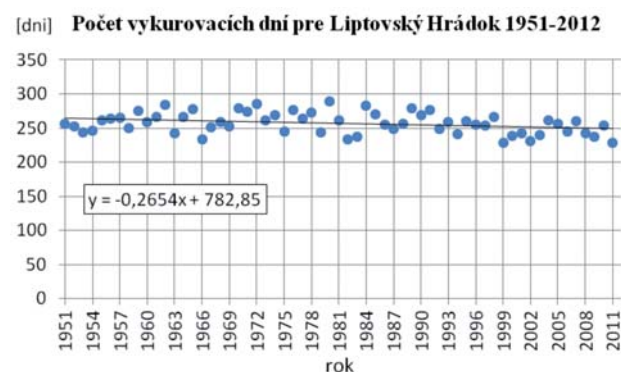
V nížinných ako aj vyššie položených oblastiach bol pozorovaný klesajúci trendu počtu vykurovacích dní, a to v Hurbanove o 20 dní, v Liptovskom Hrádku o 17 dní v kalendárnom roku.

Štatisticky významne **nizký počet vykurovacích dní** sa ukázal pre Hurbanovo v rokoch 1961, 1967, 1993, 2000, 2004, 2006, 2009, pre Liptovský Hrádok 1966, 1982-1983, 1999, 2002, 2009 a 2011-2012. Naopak štatisticky významne **vysoký počet** týchto dní bol v Hurbanove v rokoch 1954-1955, 1957, 1972, 1980, 1996, v Liptovskom Hrádku v rokoch 1962, 1965, 1970, 1972, 1980, 1984 a 1989.

Graf 160. Počet vykurovacích dní



Zdroj: SHMÚ



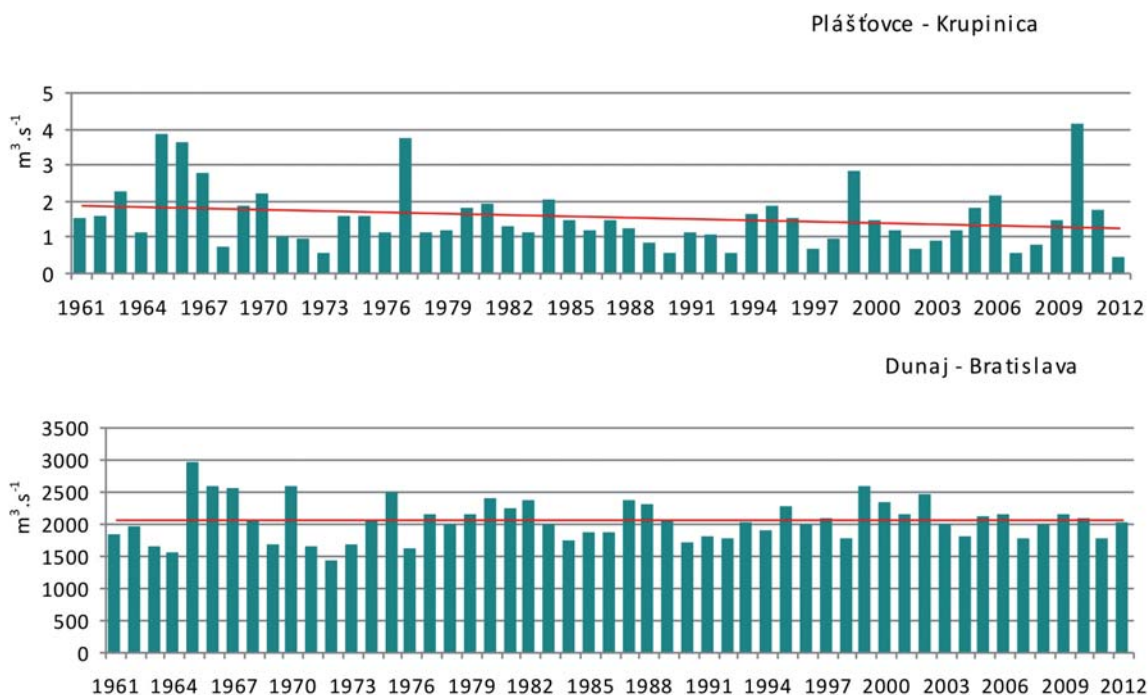
Zdroj: SHMÚ

• Hydrologické prvky

Ročné prietoky

Povodia južného Slovenska (slovenská časť povodia Moravy a povodia Nitry, Hrona, Ipľa, Slanej a Bodvy) majú mierne až výrazne klesajúci trend **priemerných ročných prietokov** za všetky hodnotené obdobia (napr. Krupinica v Plášťovciach). Povodia severozápadného, severného a severovýchodného Slovenska majú za celé hodnotené obdobie veľmi mierne klesajúci, vyrovnaný alebo aj mierne stúpajúci trend priemerných ročných prietokov za všetky hodnotené obdobia (napr. Kysuca v Čadci). Bez ohľadu na dĺžku obdobia má alochtónny Dunaj vyrovnaný priebeh priemerných ročných prietokov. Trendy **minimálnych ročných prietokov** v podstate kopírujú trendy priemerných ročných prietokov v južných aj severných povodiach Slovenska (napr. Krupinica v Plášťovciach). Minimálne ročné prietoky na Dunaji v Bratislave majú mierne stúpajúci trend. Na rozdiel od priemerných ročných prietokov nemožno na základe trendu **maximálnych ročných prietokov vyčleniť podobné oblasti**. Paradoxne na väčšine sledovaných tokov v posledných desaťročiach prevláda klesajúci alebo vyrovnaný trend maximálnych ročných prietokov (napr. Krupinica v Plášťovciach). Trend maximálnych ročných prietokov na Dunaji v Bratislave za obdobie od začiatku minulého storočia ako aj za obdobie pozorovania od roku 1961 je výrazne stúpajúci.

Graf 161. Priemerné ročné prietoky za obdobie 1961 – 2012



Zdroj: SHMÚ

• Rozdelenie odtoku v roku

Na tokoch SR neboli v dlhodobejšom časovom horizonte rokov pozorované významnejšie zmeny v rozdelení odtoku v roku pre vybrané obdobia.



• ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

Kľúčové otázky a kľúčové zistenia

Aký je vývoj základných ukazovateľov relevantných k demografickému vývoju a zdravotnému stavu obyvateľstva?

- Stredná dĺžka života pri narodení sa v SR trvalo zvyšuje. V priebehu rokov 1993 – 2012 došlo k jej nárastu o 4,12 roka u mužov a 2,79 roka u žien. V roku 2012 v porovnaní s rokom 2000 došlo k jej nárastu u mužov o 3,33 roka a u žien o 2,23 roka a za posledný rok vzrástla stredná dĺžka života o 0,30 roka u mužov a o 0,10 roka u žien.
- Počet živonarodených detí na 1 000 obyvateľov sa znížil z úrovne 13,96 promile v roku 1993 na 10,27 promile v roku 2012. Strednodobo sa počet živonarodených zvýšil z 10,21 promile v roku 2000. Posledná medziročná zmena v počte živonarodených zaznamenala pokles o 1 promile.
- Trend počtu zomretých na 1 000 obyvateľov má dlhodobu pomerne vyrovnaný charakter. Za obdobie rokov 1993-2012 poklesol z úrovne 9,9 promile na 9,7 promile a medziročne (2011-2012) vzrástol o 0,08 promile.

Chorobnosť a úmrtnosť

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie), má stúpajúci trend u oboch pohlaví a dosiahla v roku 2012 u mužov hodnotu 72,47 a u žien 79,45 roka. Populácia SR starne najmä pri základni vekovej pyramídy, t.j. zdola, v dôsledku poklesu úrovne plodnosti a pôrodnosti, mierne však už aj pri vrchole vekovej pyramídy v dôsledku zvyšovania strednej dĺžky života. **Štruktúra obyvateľstva** podľa pohlavia je podmienená pôrodnosťou, úmrtnosťou a vonkajšou migráciou. Sekundárny index maskulinity, t.j. počet narodených chlapcov na 1 000 narodených dievčat, má všeobecne kolísavú hodnotu.

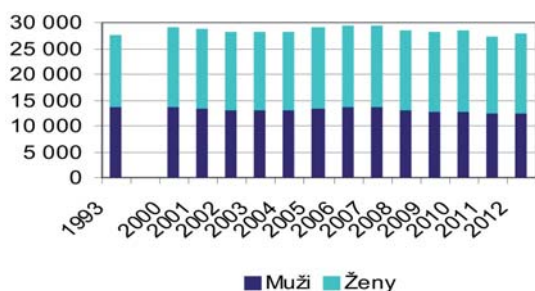
V roku 2012 zomrelo v SR 26 884 mužov a 25 553 žien, čo predstavuje oproti roku 2011 nárast úmrtí u mužov o 87 a u žien o 446 prípadov. V roku 2012 predstavovali zomretí muži 51,3 % všetkých zomrelých, ženy 48,7 %.

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov aj u žien je dlhodobu na **choroby obehovej sústavy**, keď v roku 2012 zomrelo na túto príčinu 27 773 osôb (z toho 44,7 % mužov a 55,3 % žien), čo predstavuje u mužov 46,2 % a u žien 60,1 % z celkového počtu úmrtí.

Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú naďalej **nádory** s miernym nárastom oproti minulému roku, keď v roku 2012 zomrelo na uvedené choroby 12 197 osôb, čo predstavuje 25,8 % u mužov a 20,6 % u žien. U mužov sú treťou najčastejšou príčinou úmrtia **vonkajšie príčiny** (7,7 %). Tretie miesto u žien predstavujú **ostatné choroby** (6,7 %).

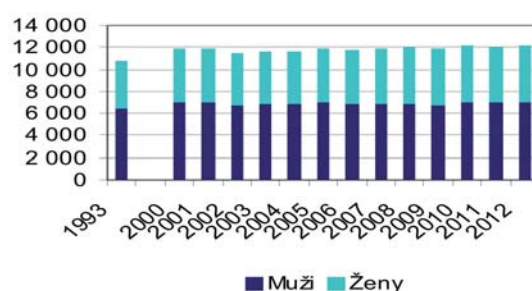
Základné faktory ovplyvňujúce úmrtnosť obyvateľov SR

Graf 162. Choroby obehovej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 163. Nádory



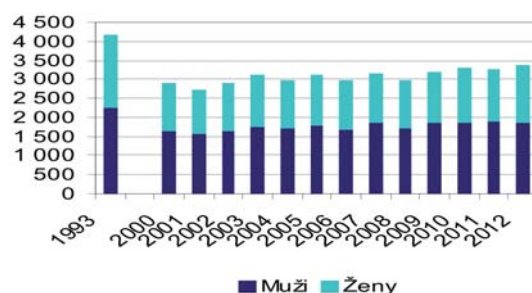
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 164. Vonkajšie príčiny



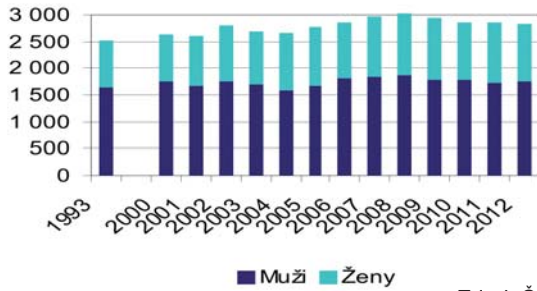
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 165. Choroby dýchacej sústavy



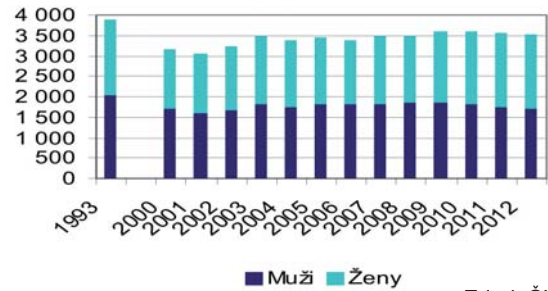
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 166. Choroby tráviacej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 167. Ostatné



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 168. Štruktúra príčin smrti v roku 2012 (%)



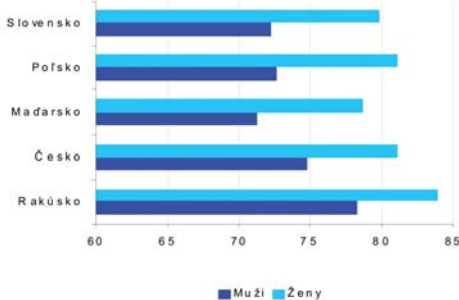
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 160. Zdravie obyvateľstva – vybrané ukazovatele

Ukazovateľ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Stredná dĺžka života pri narodení												
• Muži	69,51	69,77	69,77	70,29	70,11	70,40	70,51	70,85	71,27	71,62	72,17	72,47
• Ženy	77,54	77,57	77,62	77,80	77,90	78,20	78,08	78,73	78,74	78,84	79,36	79,45
Živonarodení / 1 000 obyvateľov	9,5	9,5	9,6	10,0	10,1	10,0	10,1	10,6	11,3	11,1	11,3	10,27
Zomretí do 1 roka / 1 000 živonarodených	6,2	7,6	7,8	6,8	7,2	6,6	6,1	5,9	5,7	5,7	4,9	5,78
Novorodenecká úmrtnosť	4,1	4,7	4,5	3,9	4,1	3,5	3,4	3,4	3,1	3,6	2,9	3,33
Zomretí	51 980	51 532	52 230	51 852	53 475	53 301	53 856	53 164	52 913	53 445	51 903	52 437
Zomretí na 1 000 obyvateľov	9,7	9,6	9,7	9,6	9,9	9,9	10,0	9,8	9,8	9,8	9,6	9,70

Zdroj: ŠÚ SR

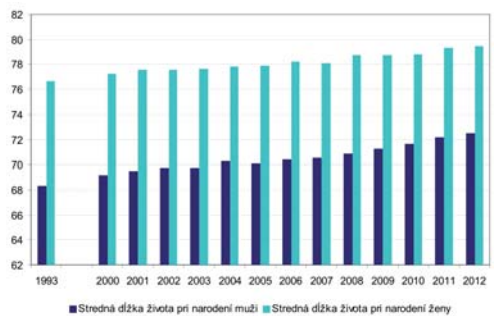
Graf 169. Stredná dĺžka života vo vybraných krajinách v roku 2011



Zdroj: Eurostat



Graf 170. Stredná dĺžka života v SR



Zdroj: ŠÚ SR