



Slovenská agentúra životného prostredia

ŽIVOTNÉ PROSTREDIE SLOVENSKA

v rokoch 2000 – 2010 v kocke

OBSAH

I. OVZDUŠIE

Kvalita ovzdušia

1. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok
2. Vývoj emisií nemetánových prchavých organických látok (NMVOC)

Klimatické zmeny

3. Emisie skleníkových plynov

Acidifikácia

4. Vývoj emisií acidifikačných substancií

Prízemný ozón

5. Trend priemerných ročných koncentrácií prízemného ozónu

Ohrozenie ozónovej vrstvy Zeme

6. Spotreba kontrolovaných látok v SR

II. VODA

Užívanie vôd

7. Užívanie povrchovej vody
8. Užívanie podzemnej vody

Vodovody a kanalizácie

9. Napojenie obyvateľstva na verejný vodovod
10. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu
11. Vypúšťanie odpadových vôd do vodných tokov

III. PÔDA

Vlastnosti pôd

12. Celková bilancia dusíka v poľnohospodárskych pôdach

Bilancia plôch

13. Štruktúra pozemkov v SR

IV. BIOTA

Biodiverzita

14. Ohrozenosť taxónov rastlín
15. Ohrozenosť živočíšnych druhov
16. Lov a kmeňový stav zveri

Chránené územia

17. Vývoj rozlohy chránených území na Slovensku
18. Chránené územia SR navrhnuté podľa Smernice EÚ o biotopoch

V. HORNINOVÉ PROSTREDIE

Ťažba nerastných surovín

19. Vývoj v ťažbe rudných surovín
20. Vývoj v ťažbe energetických surovín
21. Vývoj v ťažbe nerudných surovín

VI. RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽP

Odpady

22. Komunálny odpad, vznik a nakladanie s ním
23. Produkcia odpadov
24. Nakladanie s nebezpečným odpadom

Rádioaktivita a ŽP

25. Vývoj rádioaktívnych plyných a kvapalných výpusťí

VII. ZDRAVIE A ŽP

26. Úmrtnosť v dôsledku chorôb
27. Stredná dĺžka života pri narodení

VIII. EKONOMICKÉ NÁSTROJE STAROSTLIVOSTI O ŽP

28. Podiel verejných nákladov na ochranu životného prostredia na HDP

IX. VPLYV HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽP

Priemysel

- 29. Vybrané ukazovatele v priemysle
- 30. Environmentálna efektivita priemyslu

Energetika

- 31. Vybrané ukazovatele v energetike
- 32. Environmentálna efektivita energetiky
- 33. Príspevok elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie

Doprava

- 34. Výkony v osobnej doprave
- 35. Environmentálna efektivita dopravy
- 36. Využívanie eklogických palív v doprave

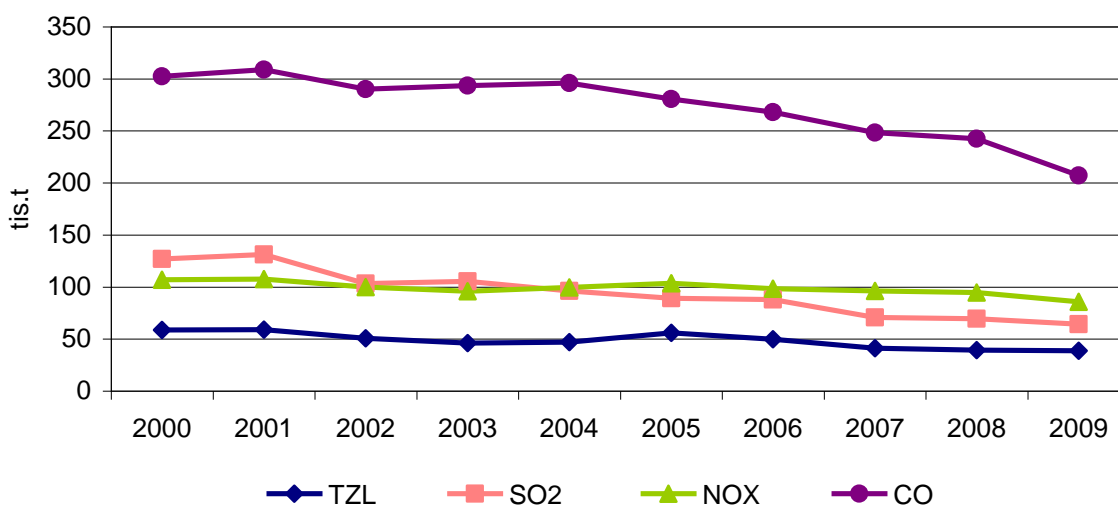
Poľnohospodárstvo

- 37. Spotreba pesticídov v poľnohospodárstve
- 38. Spotreba priemyselných hnojív v poľnohospodárstve
- 39. Výmera poľnohospodárskej pôdy v ekologickom poľnohospodárstve

Lesné hospodárstvo

- 40. Zdravotný stav lesov podľa defoliácie
- 41. Využívanie lesných zdrojov
- 42. Vývoj rozlohy lesov na Slovensku
- 43. Lesnatosť chránených území v SR

Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok



Zdroj: SHMÚ

Emisie základných znečisťujúcich látok (TZL, SO₂, NO_x, CO) v období medzi rokmi 2000 a 2009 naďalej klesali, i keď pomalšie než v 90. rokoch 20. storočia. Prechodne v rokoch 2003-2005 bol zaznamenaný mierny nárast emisií, po roku 2005 už bol udržaný klesajúci trend.

Emisie tuhých látok sa od roku 2000 plynulo znižujú, čo je okrem poklesu výroby a zvýšením energetickej efektívnosti spôsobené aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi. Na redukcii emisií tuhých častíc malo vplyv aj zavádzanie odlučovacej techniky, resp. zvyšovanie jej účinnosti. Nárast emisií TZL v rokoch 2004 a 2005 bol spôsobený zvýšením spotreby dreva v sektore malé zdroje (vykurovanie domácností) v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia pre malospotrebitel'ov. Pokles emisií TZL v roku 2006 bol spôsobený hlavne rekonštrukciou odlučovacích zariadení v niektorých energetických a priemyselných podnikoch. Ďalší pokles emisií TZL u veľkých stacionárnych zdrojov v roku 2007 bol spôsobený tým, že niektoré spaľovacie jednotky významných zdrojov boli mimo prevádzky. Od roku 2008 je trend emisií TZL ďalej mierne klesajúci. V roku 2009 emisie ZZL poklesli o 34% v porovnaní s rokom 2000.

Emisie oxidu uhoľnatého majú od roku 2000 klesajúcu tendenciu, ktorá bola spôsobená najmä znížením spotreby a zmenou zloženia paliva spotrebovaného maloodberateľmi. Emisie CO z veľkých zdrojov klesali len mierne. Na celkových emisiách CO sa najvýznamnejšie podieľa priemysel železa a ocele. V roku 2004 emisie CO mierne vzrástli, a to hlavne u veľkých a odvtedy si udržiavajú iba mierne klesajúci trend. Zvýšenie emisií CO bolo zaznamenané iba v sektore malé zdroje (vykurovanie domácností) a súvisí so zvýšením spotreby dreva v dôsledku nárastu cien zemného plynu a uhlia. Pokles emisií v sektore cestná doprava súvisí s pokračujúcou obnovou vozidlového parku a zvýšeného používania katalyzátorov. Emisie CO klesli k roku 2009 v porovnaní s rokom 2000 o 32%.

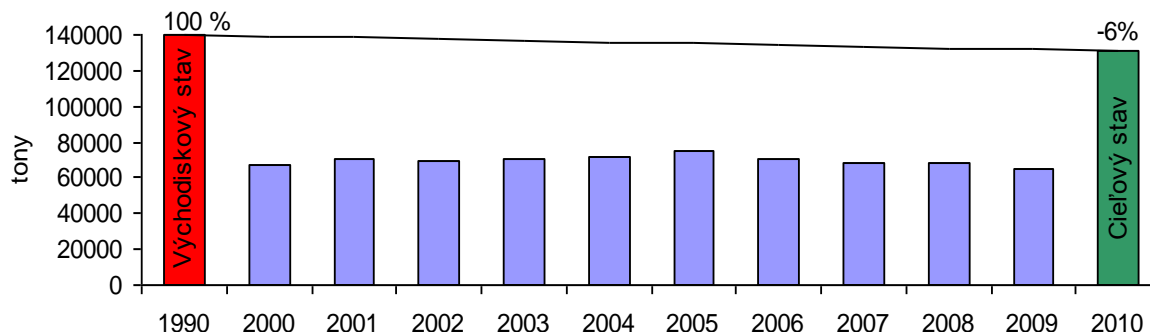
Emisie oxidu siričitého a oxidov dusíka sú zhodnotené v kapitole emisie acidifikačných substancií.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/air>

KVALITA OVZDUŠIA

Vývoj emisií nemetánových prchavých organických látok (NM VOC)



Zdroj: SHMÚ

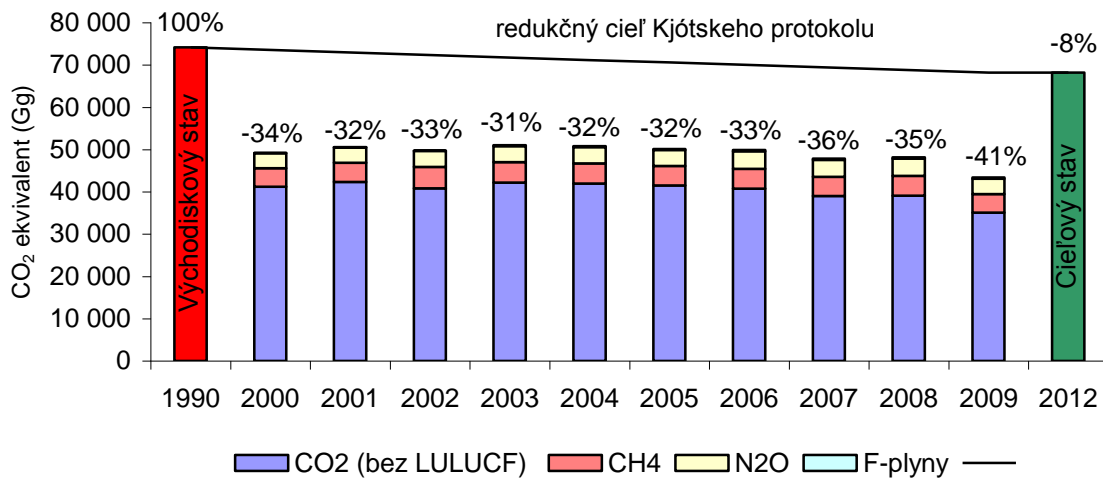
Celkové emisie NMVOC od roku 1990 poklesli, k čomu prispel pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízko-rozpúšťadlových typov náterov, zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení v oblasti komunálnej energetiky a zmena automobilového parku v prospech vozidiel vybavených riadeným katalyzátorom. Od roku 2000 bol zaznamenaný nárast emisií NMVOC v sektore nátery a lepidlá o 54 %, keďže používanie náterov a lepidiel je súčasťou širokého spektra priemyselných činností a rôznych technologických operácií. Kontinuálne sa zvyšuje aj spotreba a dovoz tlačiarenských farieb a rozpúšťadlových náterových systémov. V rokoch 2004 a 2005 nastal rozmach výroby v automobilovom priemysle, otvorili sa mnohé lakovne, čím sa zvýšila aj spotreba náterových látok. V roku 2007 sa rekalkulovali údaje v celom časovom rade zo sektoru chemické čistenie a odmasťovanie, v dôsledku spresnenia započítania spotreby rozpúšťadiel v sektore používania náterov a lepidiel. Rekalkulácia emisií NMVOC sa v roku 2010 vykonala v sektore nakladanie s odpadmi za roky 2002, 2004, 2005 a 2008 kvôli aktualizácii vstupných údajov. V emisnej inventúre cestnej dopravy bola použitá nová verzia modelu COPERT IV, preto boli emisie rekalkulované do roku 2000. Celkové emisie NMVOC poklesli zo 68,9 kt v roku 2008 na 65,4 kt v roku 2009. Pokles emisií bol spôsobený najmä zníženou produkciou v priemysle. V porovnaní s rokom 1990 poklesli o 54%.

V roku 1999 SR pristúpila k podpisu Protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu a zaviazala sa znížiť množstvo NMVOC emisií o 6 % do roku 2010 v porovnaní s emisiami v roku 1990. Tento cieľ SR plní.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/air>

Emisie skleníkových plynov



Zdroj: SHMÚ

Skleníkové plyny sú plynné látky spôsobujúce skleníkový efekt a to oxid uhličitý (CO₂), metán (CH₄), oxid dusný (N₂O), fluórované uhľovodíky (HFC), plnofluórované uhľovodíky (PFC) a fluorid sírový (SF₆)

Celkové emisie skleníkových plynov v SR v roku 2009 reprezentovali 43 426,07 Gg CO₂ ekvivalentov (bez započítania sektora LULUCF). To predstavovalo redukciu o 41,44 % v porovnaní s referenčným rokom 1990. V porovnaní s predchádzajúcim inventúrnym rokom 2008 emisie skleníkových plynov výrazne klesli takmer o 10 %. Dôvodom poklesu emisií skleníkových plynov v roku 2009 sú hlavne dôsledky krízy svetových finančných trhov a následnej ekonomickej recesie. Zasiiahnuté sektory boli najmä energetika (priemyselná energetika) a priemysel. Ostatné sektory ako je poľnohospodárstvo, odpady alebo lesy nezaznamenali výrazný pokles a sú celkovo stabilnejšie v trende. Podľa očakávaní a projekcií naďalej rastú emisie v sektore doprava, hlavne v cestnej doprave a priemyselné emisie fluórovaných plynov (F-plynov), ktoré sú náhradou freónov zakázaných Montrealským protokolom (hlavne HFCs and SF₆). Celkové emisie skleníkových plynov so započítaním záchytoz zo sektoru využívanie krajiny a lesníctvo (LULUCF) v roku 2009 predstavovali 39 977,06 Gg CO₂ ekvivalentov (záchyty boli 3 449,01 Gg CO₂).

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 %.

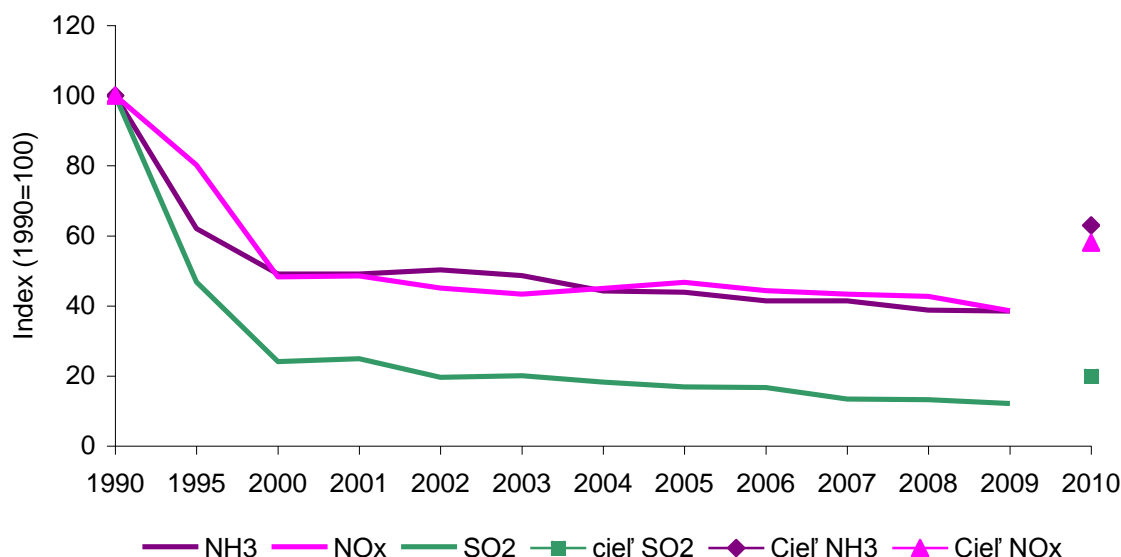
Na jar 2007 prijal Európsky parlament jednostranný záväzok redukovať emisie skleníkových plynov v EÚ o najmenej 20 % do roku 2020 oproti roku 1990. Ďalej nasledovalo vyhlásenie, že EÚ rozšíri tento záväzok na 30 % redukciu, ak ho prijmú aj ostatné vyspelé krajiny sveta a rozvojové krajiny s vyspelejšou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

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/climate>

ACIDIFIKÁCIA

Vývoj emisií acidifikačných substancií



Zdroj: SHMÚ

Acidifikácia je proces, pri ktorom sa zvyšuje kyslosť abiotických zložiek životného prostredia. Je zapríčinená hlavne únikom emisií troch plyných látok: **oxidu siričitého, oxidov dusíka a amoniaku**. Tie v atmosfére reagujú a spôsobujú kyslosť zrážok. Následne okysľujú pôdu, vodu, vedú k zhoršeniu zdravotného stavu organizmov, poškodzovaniu lesov, ako aj k narušeniu stavebno - technického stavu budov. Produkcia emisií NH_3 v roku 2009 predstavovala množstvo 25,016 tisíc ton, emisie SO_2 dosiahli 64,082 tisíc ton a emisie NO_x 85,598 tisíc ton.

Emisie oxidu siričitého (SO_2) sa od roku 1990 plynulo znižujú (v roku 2009 tento pokles predstavoval 88 %), čo je okrem poklesu výroby a zvýšením energetickej efektívnosti spôsobené aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi. Klesajúci trend emisií SO_2 do roku 2000 bol zapríčinený znižovaním spotreby hnedého a čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírných vykurovacích a inštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov. V rokoch 2004 až 2006 bol zaznamenaný pokles emisií SO_2 hlavne u veľkých stacionárnych zdrojov. Tento pokles bol zapríčinený najmä spaľovaním nízkosírných vykurovacích olejov a uhlia ako aj znížením objemu výroby. V roku 2005 bol zaznamenaný výraznejší pokles emisií SO_2 z cestnej dopravy, a to o 77 %, ktorý bol spôsobený zavedením opatrení týkajúcich sa obsahu síry v pohonných látkach. Od roku 2008 je trend emisií SO_2 klesajúci.

Emisie oxidov dusíka (NO_x) dosahovali najvyššiu úroveň v roku 1990, od toho roku majú klesajúcu tendenciu s miernymi výchytkami v niektorých rokoch. Pokles emisií oxidov dusíka bol zapríčinený zmenou emisného faktora, zohľadňujúcou stav techniky a technológie spaľovacích procesov a znižovanie spotreby tuhých palív. V rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií výrazne podieľala denitrifikácia. V roku 2006 bol zaznamenaný významnejší pokles emisií NO_x hlavne u veľkých a stredných stacionárnych zdrojov súvisiaci so znížením objemu výroby a spotreby pevných palív (od roku 2007 sa každoročne výrazne znižuje spotreba antracitu, klesajúci trend má aj spotreba poľského čierneho uhlia) a zemného plynu. K výraznejšiemu poklesu emisií NO_x došlo aj u mobilných zdrojov, hlavne v cestnej doprave. Tento pokles súvisí so obnovou vozidlového parku osobných a nákladných vozidiel a používaním presnejšieho emisného faktora. V roku 2009 emisie NO_x oproti roku 1990 poklesli o 61 %.

ACIDIFIKÁCIA

Viac ako 90% všetkých **emisí NH₃** pochádza zo sektoru poľnohospodárstvo – živočíšna výroba a manažment nakladania so živočíšnymi odpadmi. Významnou kategóriou v rámci sektoru poľnohospodárstvo sú aj emisie NH₃ pochádzajúce z používania umelých dusíkatých hnojív. Emisie NH₃ z energetiky/priemyslu a dopravy sú menej významné. Emisie NH₃ z priemyslu pochádzajú hlavne z výroby kyseliny dusičnej. Z hľadiska dlhodobého vývoja pretrváva pokles celkového množstva emisí NH₃. Pokles bol vo veľkej miery vyvolaný znížením počtu hospodárskych zvierat. Tento pokles v roku 2009 predstavuje 62% oproti roku 1990.

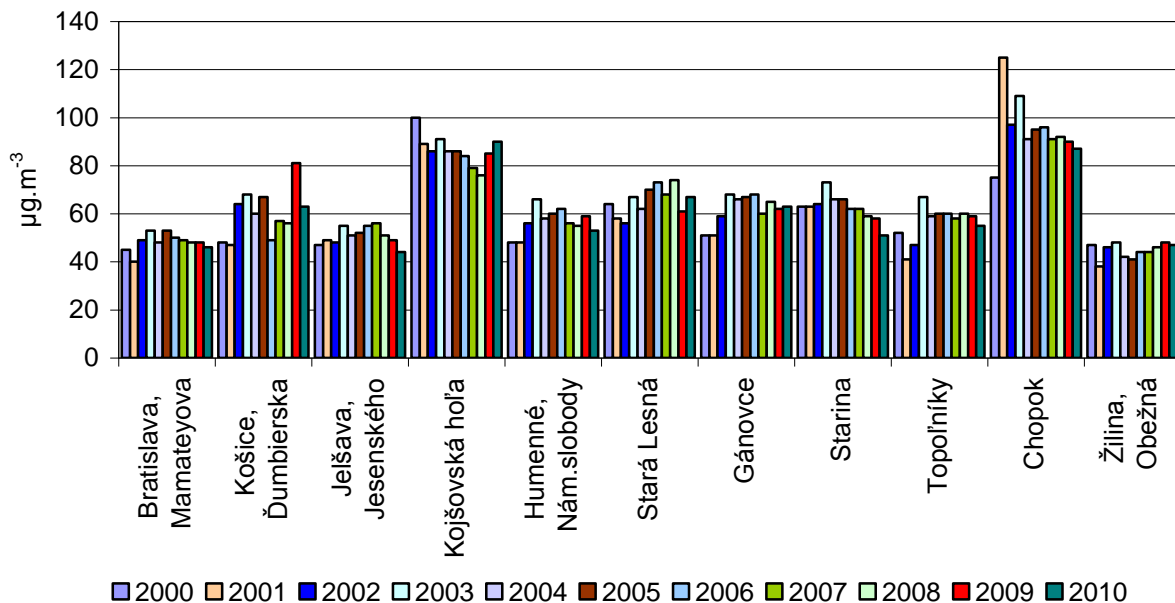
Slovenskej republike vyplýva z Protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu k Dohovoru o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov znížiť emisie SO₂ o 80%, emisie NO_x o 42% a emisie NH₃ o 37% v porovnaní s rokom 1990. Tento cieľ SR plní.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/air>

PRÍZEMNÝ OZÓN

Trend priemerných ročných koncentrácií prízemného ozónu



Zdroj: SHMÚ

Väčšina **atmosférického ozónu** (približne 90 %) sa nachádza v stratosfére (11-50 km), zvyšok v troposfére. Pod pojmom **troposferický (prízemný) ozón** rozumieme ozón, ktorý vzniká v prízemnej vrstve atmosféry cca do 10 km od zemského povrchu. **Prízemný ozón** (O_3) tvorí hlavnú zložku fotochemického smogu a zaraďuje sa do skupiny druhotne znečisťujúcich látok ovzdušie. Na tvorbe fotochemického smogu majú najväčší podiel prchavé organické látky a oxidy dusíka. Vysoké koncentrácie ozónu nepriaznivo vplyvajú na zdravie ľudí (dráždia oči a dýchacie cesty) a vedú k poškodzovaniu ekosystémov (poškodzovanie rastlinných pletív).

Celosieťový priemer koncentrácie prízemného ozónu z roku 2003 je najvyšší za celé sledované obdobie 2000 až 2010. Ročné priemery nenaznačujú žiaden dlhodobý trend. Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu na Slovensku v znečistených mestských a priemyselných polohách sa v roku 2010 pohybovali v intervale 44-87 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2010 mala vrcholová stanica Chopok (87 $\mu\text{g.m}^{-3}$). Súvisí to s vysokou koncentráciou ozónu v zóne akumulácie troposférického ozónu nad územím Európy, ktorá sa nachádza vo vrstve asi 800 až 1500 m nad okolitým povrchom.

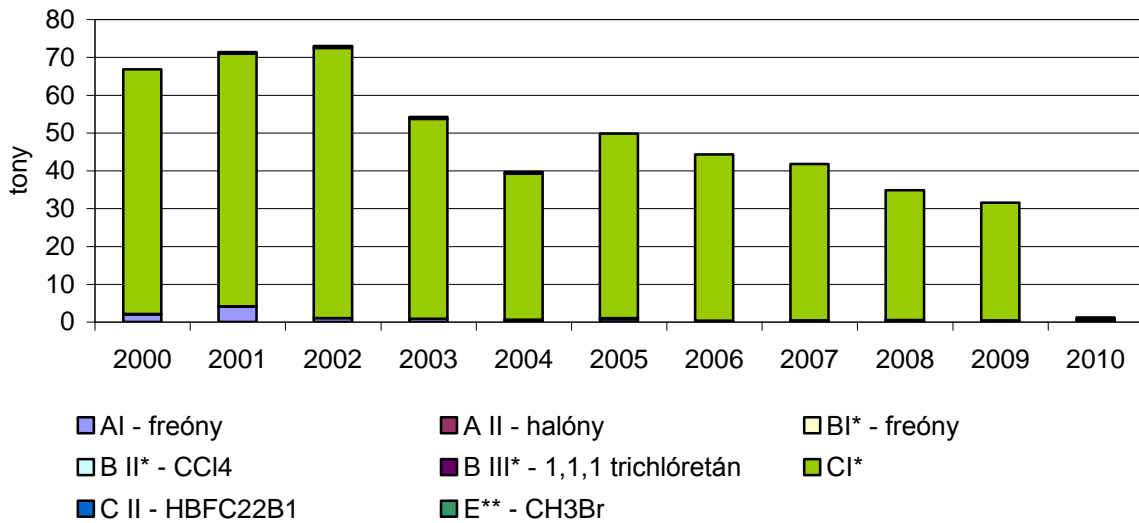
Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa legislatívy SR 120 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (najväčšia denná 8-hodinová hodnota). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Za obdobie rokov 2008 - 2010 bola cieľová hodnota koncentrácií prízemného ozónu z hľadiska ochrany zdravia prekročená na 7 staniciach, najviac na vysokohorských staniciach Chopok (55 dní) a Kojšovská hoľa (55 dní).

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/air>

OHROZENIE OZÓNOVEJ VRSTVY ZEME

Spotreba kontrolovaných látok v SR



Zdroj: MŽP SR

Pod **kontrolovanými látkami** (A I – freóny, A II – halóny, BI – freóny, B II - CCl₄, BIII - 1,1,1 trichlóretán, C I, C II - HBFC22B1, E – CH₃Br) rozumieme látky ohrozujúce ozónovú vrstvu Zeme. Najväčším podielom k celkovému množstvu kontrolovaných látok od roku 2000 do roku 2010 prispievali látky zo skupín A I – freóny, B II - CCl₄ a CI.

SR nevyrába žiadne látky poškodzujúce ozónovú vrstvu Zeme. Celá spotreba týchto látok je zabezpečená z dovozu. Tieto importované látky sa používajú predovšetkým v chladivách a v detekčných plynokoch, rozpúšťadlách a čistiacich prostriedkoch. V roku 2010 bola spotreba týchto látok nulová. V roku 2010 dosahovali uvedené látky hodnotu 1,187 ton. Celkovo spotreba kontrolovaných látok poklesla v rokoch 2000 - 2010 o 98,2%.

Slovenská republika je zmluvnou stranou Viedenského dohovoru o ochrane ozónovej vrstvy z roku 1985, Montrealského protokolu o látkach, ktoré porušujú ozónovú vrstvu z roku 1987 a sprísňujúcich dodatkov prijatých na rokovaníach zmluvných strán Montrealského protokolu v Londýne (1990), v Kodani (1992), vo Viedni (1995), v Montreale (1997) a v Pekingu (1999). Plnenie cieľov vyplývajúcich z Montrealského protokolu a jeho dodatkov si vyžiadalo aktualizáciu Akčného programu SR na postupné vylúčenie látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu, ako aj prijatie nových zákonov.

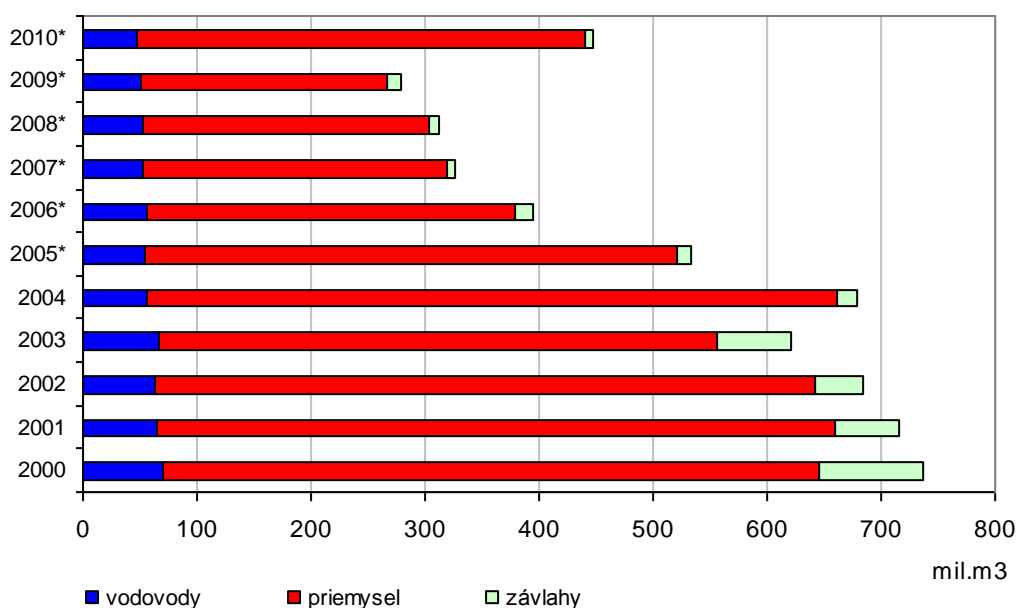
Od 1. januára 2010 sa uplatňuje nové nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1005/2009/ES o látkach, ktoré poškodzujú ozónovú vrstvu.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/climate>

POVRCHOVÉ VODY

Užívanie povrchovej vody podľa účelu využitia



Zdroj: SHMÚ (*údaje z databázy Súhrnnej evidencie o vodách)

Z hľadiska dlhodobých trendov (2000 – 2010) má užívanie vody kolísavý charakter. Klesajúci vývoj bol zaznamenaný po roku 2005, čo súvisí aj so zmenou evidencie užívania vôd. V roku 2010 celkové odobraté množstvo povrchových vôd dosiahlo hodnotu 446,7 mil.m³, čo oproti roku 2000 predstavovalo pokles o 290,3 mil.m³ (t.j. o 60,9%). Miera užívania vody mala tiež klesajúci charakter a dosiahla 2,63%. Z celkových odberov v roku 2010 odbery povrchových vôd predstavovali 60%.

Odbery povrchových vôd pre **priemyselné účely** v roku 2010 tvorili až 88% (pokles oproti roku 2000 predstavoval 68,2%) aj keď oproti roku 2009 nárast predstavoval 81,5%. Odbery pre **vodovody** sa v sledovanom období výrazne nemenili a predstavovali približne 11% z celkových odberov. Odbery pre **závlahy** majú kolísavý charakter a závisia od počtu zrážok počas letného obdobia a v roku 2010 predstavovali len 1%.

Spotreba vody v jednotlivých rokoch a povodiach výrazne kolíše. Za objektívne príčiny kolísania možno pokladať vplyv spotreby vody na závlahy, kombinované zásobovanie pitnou vodou z viacerých zdrojov a vypúšťanie banských vôd. Neobjektívne príčiny kolísania sú spôsobené kolísaním výroby, s čím súvisí nedostatočné meranie odoberaných a vypúšťaných množstiev vody.

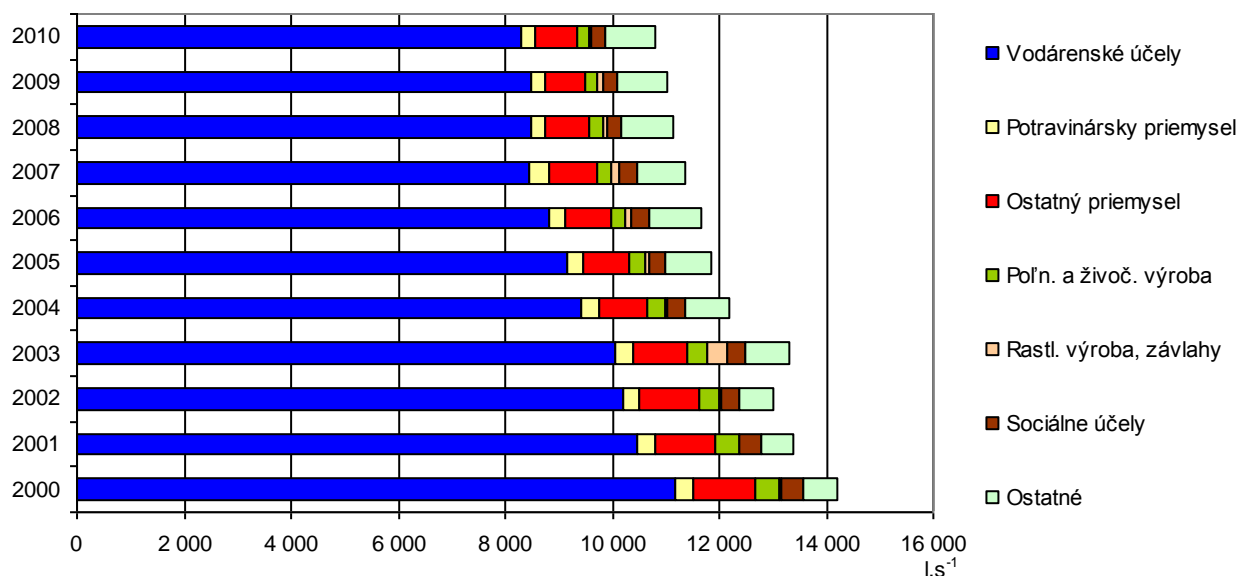
Z hľadiska rozvoja vodohospodárskych charakteristík celkové odbery povrchovej vody zaznamenávajú dlhodobý pokles, aj v **medzinárodnom porovnaní**. Využívanie vody je stabilné Európe a klesá v západnej Európe. Východná Európa zaznamenala významné zníženie spotreby vody predovšetkým v dôsledku zavedenia vodomero, vyššej ceny vody a zatvorením niektorých priemyselných podnikov, ktoré boli náročné na vodu.

Odkazy k problematike

- Správa o stave životného prostredia
<http://enviroportal.sk/informacny-system-zp/spravy-o-stave-zp>
- Eurostat
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/main_tables

PODZEMNÉ VODY

Užívanie podzemnej vody



Zdroj: SHMÚ

V roku 2010 bolo v SR na základe hydrologického hodnotenia a prieskumov k dispozícii **78 672 l.s⁻¹** využiteľných množstiev podzemných vôd, čo tvorí asi 52,4 % z dokumentovaných prírodných zdrojov. Počas obdobia desiatich rokov (2000 – 2010) pretrvával pokles odberných množstiev podzemných vôd, toto zníženie v roku 2010 predstavuje 24% z odberov v roku 2000. Celkovo spotrebiteľmi bolo **využívané 10 819,50 l.s⁻¹** podzemnej vody, čo **predstavovalo 13,8%** z dokumentovaných využiteľných množstiev. V dôsledku nerovnomerného kvantitatívneho rozloženia vodných zdrojov aj napriek priaznivému stavu môže pretrvávať v niektorých oblastiach a lokalitách najmä v suchých obdobiach deficit zdrojov pitnej vody. Najvyššie využiteľné množstvá sú dokumentované v kvartéry Podunajskej nížiny – Žitný ostrov.

Pri hodnotení využívania podzemných vôd na Slovensku podľa účelu využitia bolo možné konštatovať pokles spotreby vody vo väčšine sledovaných skupín odberov. Významnú časť (cca 77%) predstavovalo využívanie podzemných vôd formou **verejných vodovodov**. V tejto skupine bol zaznamenaný aj najväčší pokles odberov po roku 2000, čo predstavovalo zníženie o 2 893,4 l.s⁻¹ t.j. 26,1%. Ostatné odvetvia národného hospodárstva v porovnaní s predchádzajúcim obdobím vykazovali mierne zníženie množstiev o 2 až 6 %. **Pokles odberov** po roku 1990 je dôsledok transformácie hospodárstva, zníženia výroby ako aj zavádzania nových technologických postupov.

Odbery podzemnej vody v SR ako aj v susedných štátoch mali od roku 2000 klesajúcu tendenciu.

Medzinárodné porovnanie odberov podzemných vôd v mil.m³

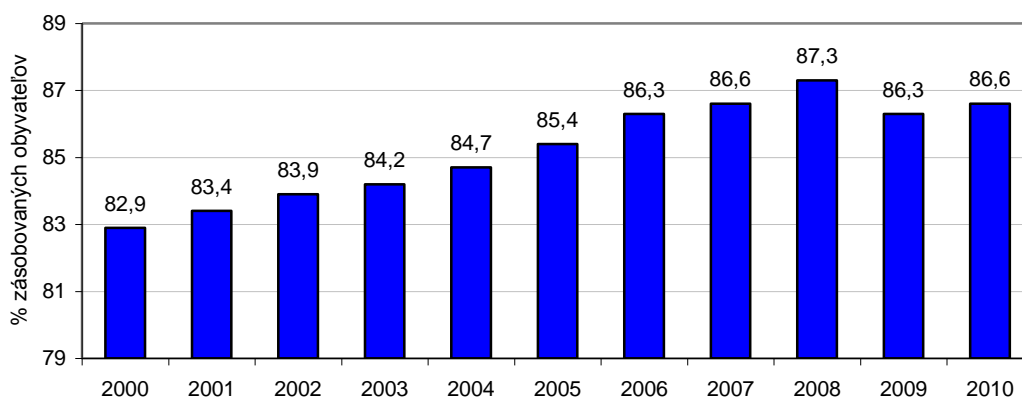
	Poľsko	Maďarsko	Česko	Rakúsko	Slovensko
2000	2 843	740	555	1 115	448
2005	2 633	566	385		375
2009	2586	369	376		358

Zdroj: Eurostat

Odkazy k problematike

- Správa o stave životného prostredia
<http://enviroportal.sk/informacny-system-zp/spravy-o-stave-zp>
- Eurostat
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/main_tables

Napojenie obyvateľstva na verejný vodovod



Zdroj: ŠÚ SR

Celkový počet obyvateľov **zásobovaných pitnou vodou** z verejných vodovodov v roku 2010 dosiahol 4 705 tis. obyvateľov, čo predstavovalo 86,6% celkového počtu obyvateľov SR. Podiel zásobovaných obyvateľov má stúpajúcu tendenciu a za obdobie rokov 2000 - 2010 to predstavovalo 226 tis. obyvateľov. Počet obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov sa zvýšil na 2 297 a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 79,5%. Za celoslovenským priemerom zaostáva rozvoj verejných vodovodov v Banskobystrickom, Košickom a Prešovskom samosprávnom kraji. Najvyšší podiel zásobovaných obcí sa nachádzal v Žilinskom (95,9%), Bratislavskom (94,5%) a Trenčianskom kraji (84,8%).

Množstvo vyrobenej pitnej vody v roku 2010 dosiahlo hodnotu 313 mil.m³, čo predstavuje pokles oproti roku 2000 o 108 mil.m³ (tj. o 25,7%). Dodávka pitnej vody sa znižovala aj napriek tomu, že počet zásobovaných obyvateľov sa zvýšil. **Špecifická spotreba vody** pre domácnosti od roku 1993 vzhľadom k zvýšeniu cien za pitnú vodu klesá a v roku 2010 dosiahla hodnotu 83,4 l.obyv⁻¹.deň⁻¹. Je to alarmujúci stav, nielen z toho dôvodu, že sa tieto odbery blížia k hygienickým limitom, ale predovšetkým preto, že vysoké ceny pitnej vody vedú obyvateľov k budovaniu vlastných zdrojov pitnej vody, ktorej kvalita je vo väčšine prípadov ďaleko za hygienickými normami.

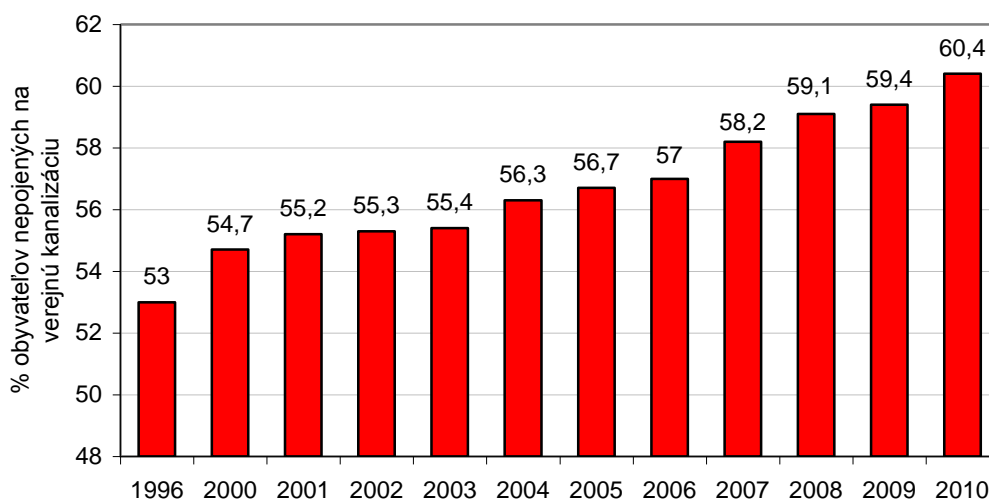
Úroveň rozvoja verejných vodovodov je regionálne nerovnomerná a jedným z rozhodujúcich faktorov je aj nedostatok zdrojov podzemných vôd v pasívnych oblastiach (napr. juh stredného Slovenska a väčšina východného Slovenska). Rámcový dokument, ktorý usmerňuje prípravy, plánovanie a realizáciu verejných vodovodov a verejných kanalizácií je **Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky**. Predmetný plán obsahuje zhodnotenie existujúcej situácie v zásobovaní vodou a odkanalizovaní miest a obcí, ako i návrh riešenia do roku 2015 spolu s odhadom investičných prostriedkov na realizáciu jednotlivých stavieb s odporúčanými časovými horizontmi ich realizácie.

Klesajúci trend v ročnej spotrebe vody z verejných vodovodov na obyvateľa zaznamenali aj okolité krajiny. Česká republika a Slovensko sú približne na rovnakej úrovni v spotrebe vody, najvyššia spotreba je v Maďarsku okolo 540 m³.obyv⁻¹.rok⁻¹. Čo sa týka zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov je na tom najlepšie Maďarsko kde bolo v roku 2009 zásobených až 95 % obyvateľov.

Odkazy k problematike

- Správa o stave životného prostredia
<http://enviroportal.sk/informacny-system-zp/spravy-o-stave-zp>
- Vodný plán Slovenska
http://www.vuvh.sk/rsv2/index.php?option=com_content&view=article&id=67&Itemid=87&lang=sk

Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu



Zdroj: ŠÚ SR

Rozvoj verejných kanalizácií značne zaostáva za rozvojom verejných vodovodov. Počet obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu dosiahol počet 3 282 tis., čo predstavuje 60,4 % z celkového počtu obyvateľov. Aj napriek tomu, že od roku 2000 možno v tomto parametri pozorovať stúpajúci trend, za desaťročné obdobie podiel obyvateľov napojených na verejné kanalizácie stúpol o 326 tis. t.j. o 5,7 %. V roku 2010 z celkového počtu 2 891 samostatných obcí malo vybudovanú verejnú kanalizáciu 908 obcí (t.j. 31,4 % z celkového počtu obcí SR).

Počet čistiarní odpadových vôd (ČOV) v správe VaK v roku 2010 stúpol na 607, z čoho najväčší podiel predstavovali mechanicko-biologické čistiarne – 93,5%. Celková kapacita ČOV v roku 2010 dosiahla 2 196,9 tis.m³.deň⁻¹ a oproti roku 2000 sa zvýšila o 172,3 tis.m³.deň⁻¹. Celkové množstvo vypustených odpadových vôd dosiahlo hodnotu 507 mil.m³ z toho čistených bolo 497 mil.m³, čo predstavovalo podiel 91,9 % z celkového množstva odpadových vôd.

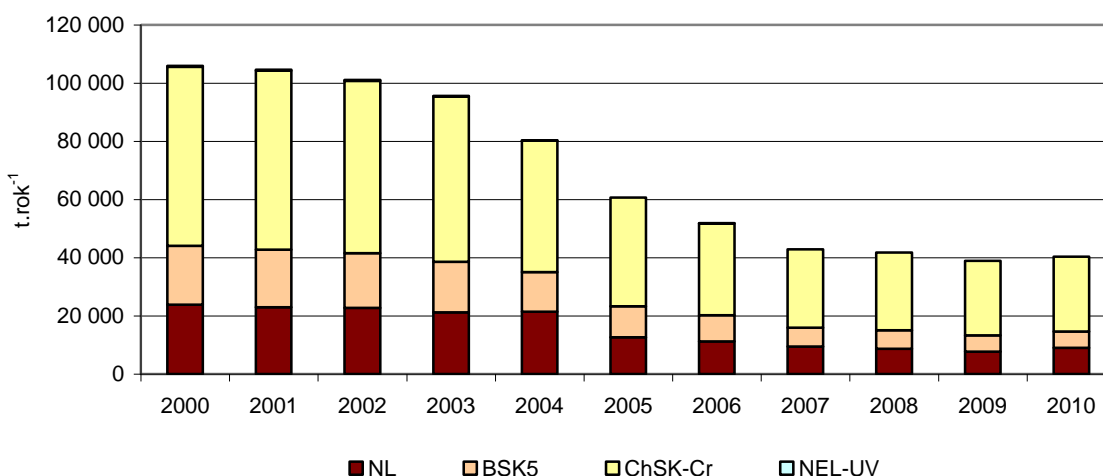
Z dôvodu, že niektoré kanalizácie nemajú čistiareň odpadových vôd, treba zabezpečiť progresívnejší rozvoj čistiarenských kapacít, aby nedochádzalo k vypúšťaniu komunálnych odpadových vôd priamo do tokov. Rámcový dokument, ktorý usmerňuje prípravu, plánovanie a realizáciu verejných vodovodov a verejných kanalizácií je **Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky**. Predmetný plán obsahuje zhodnotenie existujúcej situácie v zásobovaní vodou a odkanalizovaní miest a obcí, ako i návrh riešenia do roku 2015 spolu s odhadom investičných prostriedkov na realizáciu jednotlivých stavieb s odporúčanými časovými horizontmi ich realizácie.

Najvyššiu úroveň napojenia obyvateľstva na verejné kanalizácie spomedzi krajín V4 dosahuje Rakúsko (93 %) a Česká republika (80 %), Poľsko, Maďarsko a Slovensko sú na tom približne rovnako a úroveň napojenia v týchto štátoch dosahuje priemerne 60 % .

Odkazy k problematike

- Správa o stave životného prostredia
<http://enviroportal.sk/informacny-system-zp/spravy-o-stave-zp>
- Vodný plán Slovenska
http://www.vuvh.sk/rsv2/index.php?option=com_content&view=article&id=67&Itemid=87&lang=sk

Vypúšťanie odpadových vôd do vodných tokov



Zdroj: SHMÚ

Objem vypúšťaných odpadových vôd v rozmedzí rokov 2000 – 2010 **poklesol o 40%**. V roku 2010 do povrchových vôd bolo vypustených 744 756 tis.m³ odpadových vôd, čo predstavovalo nárast o 124 416 tis.m³ oproti predchádzajúcemu roku, v porovnaní s rokom 2000 je to menej o 302 925 tis.m³. Tento pokles sa prejavil u všetkých vybraných ukazovateľov znečistenia (BSK₅, CHSK_{Cr}, NL, NEL_{UV}). Najvýraznejší pokles zaťaženia odpadových vôd sa prejavil v ukazovateľoch nerozpustné látky a chemická spotreba kyslíka dichrómanom.

Množstvo vypúšťaného znečistenia má klesajúcu tendenciu, čo súvisí aj s postupným dobudovaním sietí mestských čistiarní odpadových vôd (ČOV), ako aj s poklesom výroby v niektorých priemyselných oblastiach. Z **celkového objemu** vypúšťaných odpadových vôd v roku 2010 bolo do tokov vypustených **684 739 tis.m³ čistených** odpadových vôd, čo je pokles o 8 % oproti roku 2000 a množstvo **nečistených** odpadových predstavovalo **60 017 tis.m³**, t.j. pokles o 82,2 %.

V programe opatrení, ktorý je súčasťou Vodného plánu Slovenska z porovnania výhľadu k roku 2015 možno konštatovať nárast vnosu znečistenia do povrchových vôd vyjadreného ukazovateľmi znečistenia. Nárast znečistenia charakterizovaného ukazovateľom BSK₅ predstavuje 5%, pre CHSK_{Cr} je to 21%. Situácia v zmene vnosu znečistenia do roku 2015 je v jednotlivých povodiach rôzna. Nárast znečistenia sa predpokladá v čiastkových povodiach Moravy, Váhu, Slanej, Bodvy a Hornádu, naopak pokles v čiastkovom povodí Dunaja, Hrona, Ipľa, Bodrogu.

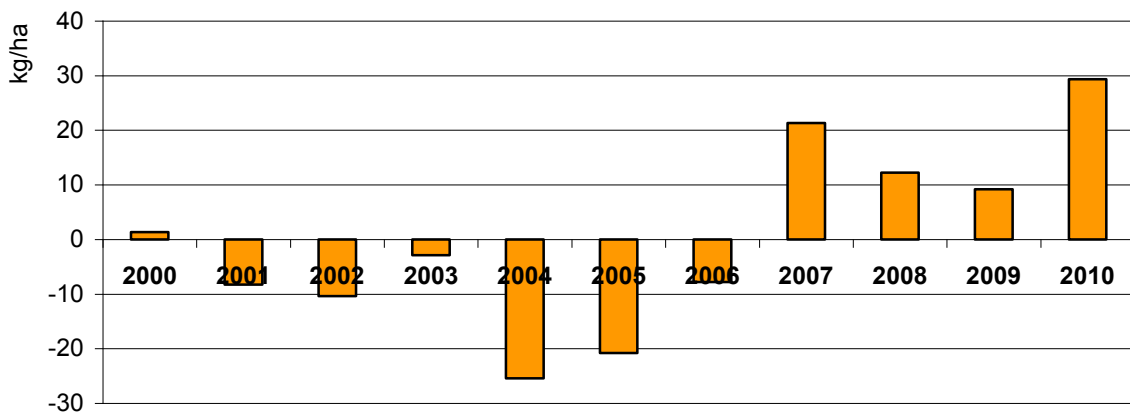
Implementácia smernice o čistení komunálnych vôd je v mnohých krajinách neúplná, avšak krajiny EÚ-12 ju rozložili na prechodné obdobia až do roku 2018. Implementácia smernice Rady 91/271/EHS viedla k zvýšeniu percenta európskej populácie pripojenej ku komunálnym čistiarniam odpadových vôd. S tým spojené lepšie čistenie odpadových vôd vyústilo do zníženia vypúšťania živín, mikrobov a niektorých nebezpečných chemických látok do recipientu a do podstatného zlepšenia mikrobiálnej kvality európskych vnútrozemských a pobrežných vôd na kúpanie.

Odkazy k problematike

- Správa o stave životného prostredia
<http://enviroportal.sk/informacny-system-zp/spravy-o-stave-zp>
- Vodný plán Slovenska
http://www.vuvh.sk/rsv2/index.php?option=com_content&view=article&id=67&Itemid=87&lang=sk
- EEA – Životné prostredie Európy – Stav a perspektíva 2010: Zhrnutie
<http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis/translations/zivotne-prostredie-europy-2013-stav>

PÔDA

Celková bilancia dusíka v poľnohospodárskych pôdach SR



Zdroj: ÚKSUP; Spracoval: SAŽP

Bilancia živín, vrátane dusíka vyjadruje vzťah medzi spotrebou živín v poľnohospodárstve, čo sa odráža na kvalite životného prostredia a na zásobách prirodzených živín v pôde. Trvalý prebytok dodávaných živín indikuje potenciálne riziko vzniku environmentálnych problémov – ohrozenie kvality podzemných a povrchových vôd, čo predstavuje potenciálne riziko pre vodné ekosystémy a riziko eutrofizácie vôd. Trvalý nedostatok predstavuje zase riziko vyčerpávania prirodzených živín z pôdy. Hmotnostná **bilancia živín** je základnou metódou **hodnotenia stability systému**. Pri bilancovaní dusíka sa berú do úvahy **vstupy dusíka** do pôdy (priemyselné a organické hnojivá, biologická fixácia dusíka, atmosférické depozity) a **výstupy dusíka** (rastlinná, živočíšna produkcia realizovaná na trhu či spotrebovaná v rámci podniku). Výsledkom vzájomného prepočtu vstupov a výstupov je buď prebytok alebo nedostatok dusíka v pôde.

Podľa podmienok Správnej Farmárskej Praxe nesmie množstvo dusíka, vrátane dusíka, ktorý sa aplikoval formou organických hnojív prekročiť hodnotu $170 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$ ročne.

Priemerný ročný obrät dusíka v 1 ha našich poľnohospodárskych pôd v roku 2010 sa uskutočňoval na hladine $79,57 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$ (vstupy dusíka) vo vzťahu k $50,25 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$ (výstupy dusíka).

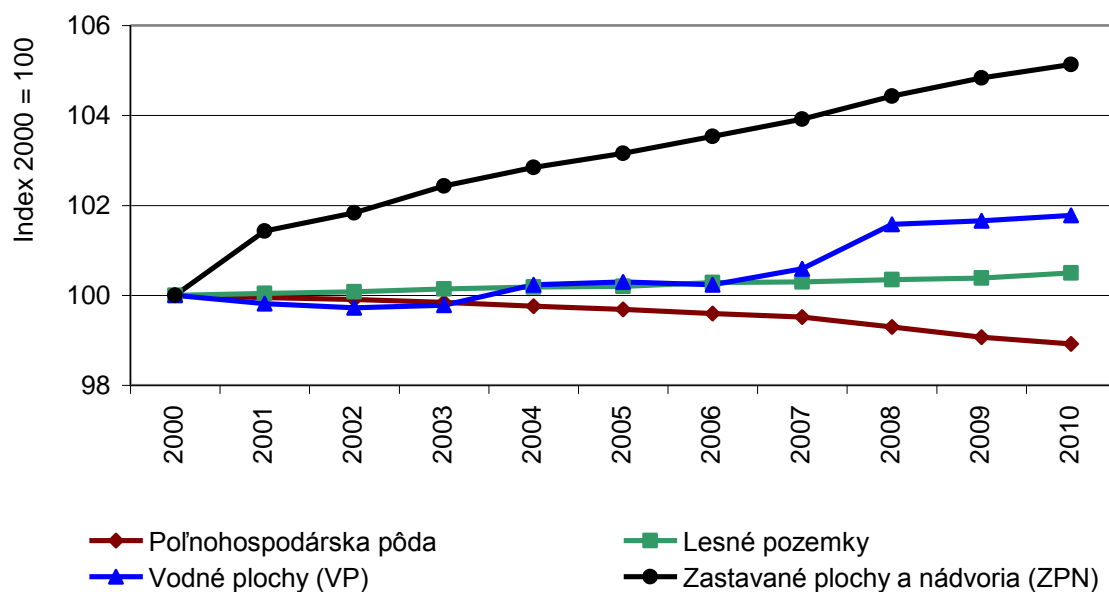
Od roku 2001 v dôsledku poklesu aplikácie organických a priemyselných hnojív do pôdy, za stavu intenzívneho pestovania plodín, sa obsah dusíka v pôde stával deficitný. Zlepšenie ekonomickej situácie farmárov v posledných rokoch umožnilo zvyšovať dávky hnojív, čoho je dôsledok kladná bilancia dusíka v pôdach.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/>

PŮDA

Štruktúra pozemkov v SR



Zdroj: ÚGKK SR; Spracoval: SAŽP

Zmeny vo využívaní pozemkov predstavujú **úbytky alebo prírastky pôdy** do iných kategórií plôch. Antropogénny tlak na pôdu spôsobuje najmä úbytok poľnohospodárskej pôdy a nárast zastavaných plôch a lesných pozemkov.

Úbytky poľnohospodárskej pôdy sú spôsobené zábermi poľnohospodárskej pôdy na účely výstavby (priemyselnej, občianskej, bytovej, poľnohospodárskej, vodných diel, iné investičné účely), ťažby (uhlia, ostatnej ťažby), zalesňovania a ostatné účely.

Úbytky poľnohospodárskej pôdy zvlášť pre účely výstavby je z environmentálneho hľadiska negatívny jav najmä v prípade ak ide o zábery vysoko produkčných pôd (černozeme, hnedozeme). Skrývka humusového horizontu pri zmene kategórie pôdy z poľnohospodárskej na zastavanú plochu je len čiastočným riešením. Pôda so svojim humusovým horizontom sa tvorí v dlhodobom pôdotvornom procese trvajúcim stovky až tisícky rokov, okrem mnohých environmentálnych funkcií je nenahraditeľným prostredím pre mnoho živých organizmov.

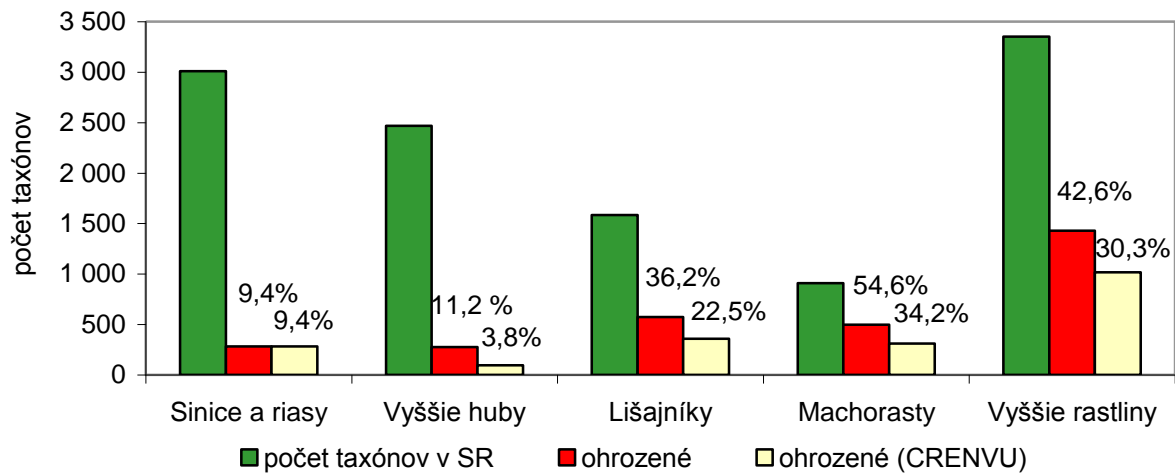
V rokoch 2000 až 2010 došlo k poklesu výmery poľnohospodárskej pôdy o 1,08 % (-26 376 ha). Naopak nárast bol zaznamenaný u výmery lesných pozemkov o 0,50 % (+9 997 ha), vodných plôch o 1,78 % (+1 656 ha), pričom najväčší percentuálny nárast oproti roku 2000 sa zaznamenal u zastavaných plôch a nádvorí o 5,13 % (+11 251 ha).

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/>

BIODIVERZITA

Počet taxónov rastlín a ich ohrozenosť k roku 2010 (počet, %)



Zdroj: ŠOP SR; Spracoval: SAŽP

Na Slovensku je v súčasnosti v rôznom stupni ohrozenosti **17,6 % nižších rastlín** (vrátane húb; oproti 10,2 % v roku 2000) a až **42,6 % vyšších rastlín** (28,9 % v roku 2000). Z toho akútne **ohrozených** (kategórie CR, EN a VU podľa klasifikácie IUCN) je **11,3 % nižších** (6,2 % v roku 2000) a skoro tretina (**30,3 %**; v roku 2000 22,3 %) pôvodných druhov **vyšších rastlín**.

Najviac kriticky ohrozených druhov flóry SR pochádza z biotopov globálne ohrozených v celej strednej Európe (rašeliniská, aktívne vrchoviská, mokrade, zaplavované lúky, penovcové prameniská, slaniská a slané lúky, piesky). Základnou **príčinou ohrozenia rastlín** je práve deštrukcia týchto stanovišť – či už priama (napr. premena ekosystémov, výstavba, ťažba nerastných surovín), alebo nepriama (napr. znečisťovanie, zmeny vodného režimu), pričom niekde doteraz nepoznáme ich pravé príčiny.

Regionálne a lokálne **červené zoznamy** sú významným zdrojom informácií a spresňujú znalosti o ohrození rastlinných taxónov z celonárodného hľadiska. V roku 2001 bol vypracovaný komplexný *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska*, (In: Ochrana prírody č. 20). Odvtedy nebol spracovaný žiadny nový červený zoznam. V súčasnosti je v červenom zozname vyšších rastlín zapísaných **1 270 taxónov** (v roku 1992 – 1 009), z čoho vyhynutých je 77 druhov (32 druhov v roku 1992) a 220 druhov je klasifikovaných ako endemity - *karpatské i panónske*.

Porovnanie ohrozenosti* vyšších rastlín vo vybraných štátoch

	Slovensko	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	Česko
Vyššie rastliny (%)	30,3	33,4	19,8	11,0	42,5

Zdroj: OECD, 2008

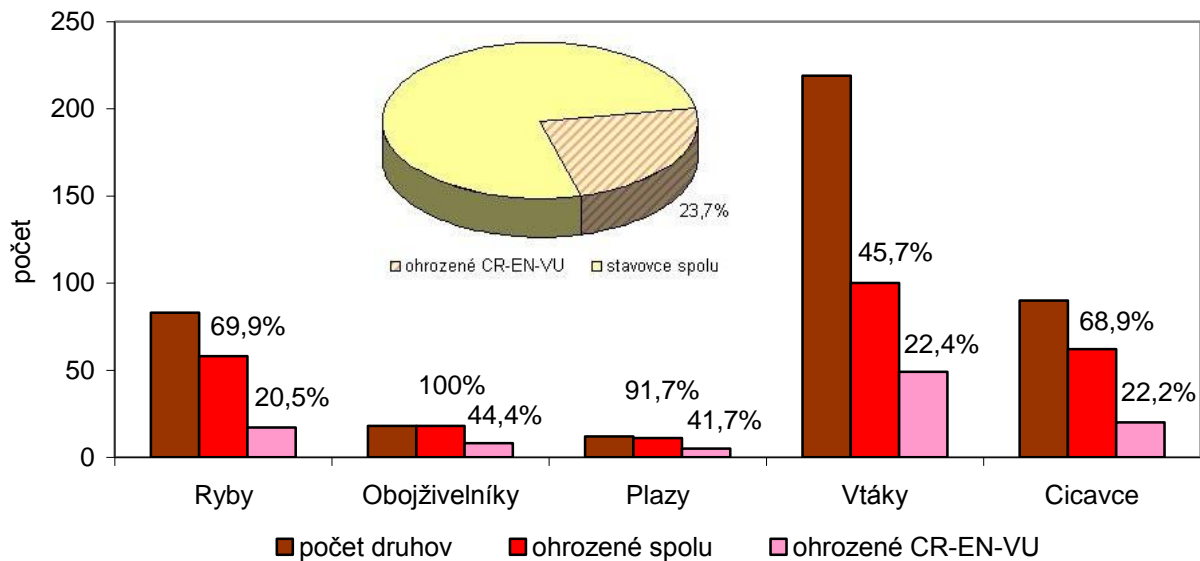
* Medzi „ohrozené“ taxóny tu patria druhy zaradené do kategórií: CR, EN, VU podľa IUCN
Česko - údaje vrátane EX

Odkazy k problematike:

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/>

BIODIVERZITA

Ohrozenosť živočíšnych druhov



Zdroj: ŠOP SR; Spracoval: SAŽP

Vysvetlivky: ohrozené spolu – druhy zaradené vo všetkých kategóriách IUCN
ohrozené – druhy len v kategóriách CR, EN a VU

Na Slovensku bolo dosiaľ opísaných **viac ako 28 800 živočíšnych druhov**, z toho **540 druhov stavovcov**, pričom stav ich ohrozenosti je čoraz významnejší (vyjadruje sa v červených zoznamoch). Alarmujúci stav je najmä pri stavovcoch, ktoré sú v rôznom stupni ohrozenosti.

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov živočíchov je spracovaný podľa aktuálnych **červených zoznamov** (BALÁŽ, MARHOLD, URBAN A KOL., 2001). Stav ohrozenosti mäkkýšov (ŠTEFFEK, 2005) a rovnokrídlovcov (GAVLAS & KRIŠTÍN, 2005) je uvedený podľa aktualizovaných červených zoznamov spracovaných v roku 2005. Najnovšie bol spracovaný stav ohrozenosti rýb (KOŠČO, HOLČÍK, 2008).

V súčasnosti je **ohrozených 249 druhov stavovcov** v jednotlivých kategóriách ohrozenosti podľa IUCN, čo predstavuje skoro dve tretiny popísaných druhov stavovcov na Slovensku (**60 %**), pričom vážne ohrozených je **23,7 %** (len kategórie CR, EN a VU).

Najviac ohrozenými skupinami stavovcov sú **obojživelníky** a **plazy**, ktorých je v rôznom stupni ohrozenosti až okolo 100 % druhov. Taktiež aj u **rýb** a **cicavcov** je situácia vážna, kde až viac ako dve tretiny druhov je ohrozených.

Ohrozenosť **bezstavovcov** činí okolo 8,4 %, resp. 6,4 % (v kategóriách len CR, EN a VU).

V porovnaní s rokom 2000 možno konštatovať nárast podielu ohrozených stavovcov o 8,8 %, pričom najviac vzrástla ohrozenosť u rýb (o 29,9 %) a cicavcov (o 11,1 %). Naďalej pretrváva ohrozenosť všetkých druhov obojživelníkov. V kategóriách CR, EN, VU sa podiel ohrozenosti výraznejšie nezmenil, resp. mierne klesol (hlavne u rýb), pričom u niektorých skupín (obojživelníky, plazy) naopak mierne vzrástol. Takýto vývoj môžeme pripísať zvýšeným antropogénnym vplyvom na biotu a hlavne na ich prirodzené prostredie.

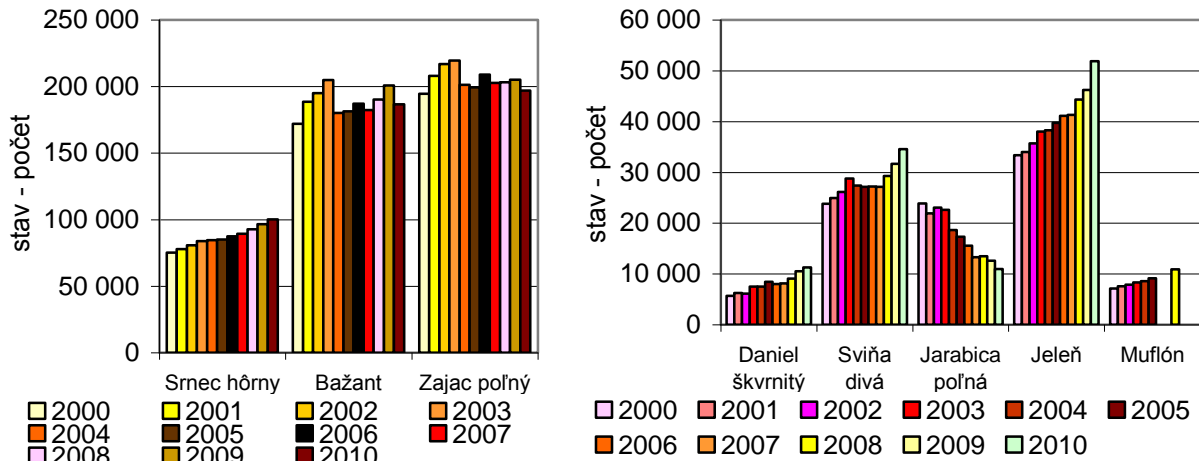
U všetkých živočíchov spočíva teda prioritná požiadavka v zabezpečení **ochrany ich biotopov**, a síce dostatočne veľkých a zachovalých území, v ktorých môžu prirodzene prežívať a rozmnožovať sa.

Odkazy k problematike:

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/>

BIODIVERZITA

Lov a kmeňový stav zveri



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

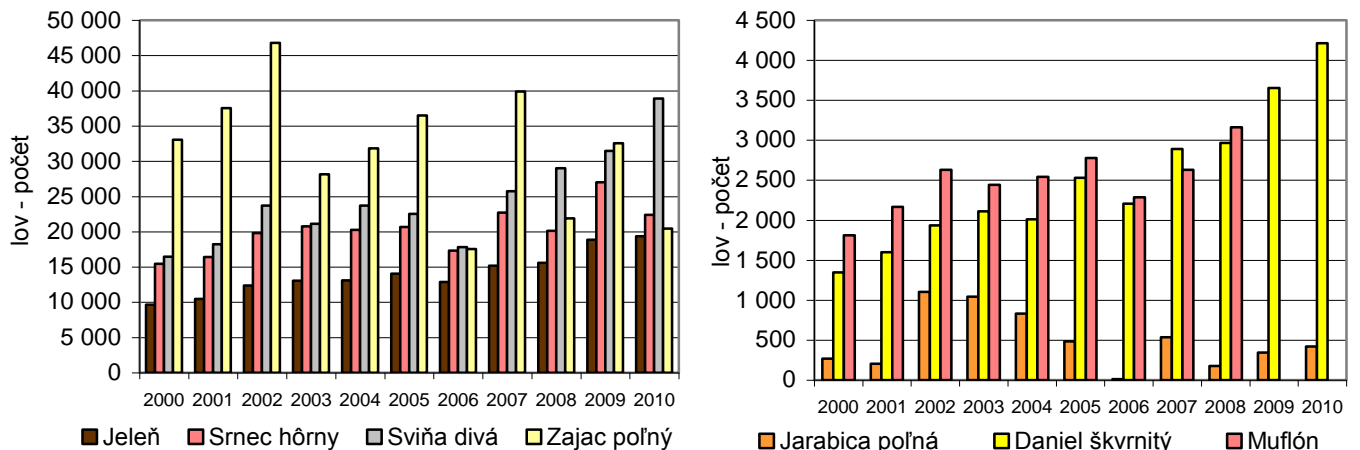
Právo poľovníctva sa v roku 2010 vykonávalo v **1 860 poľovných revíroch** o celkovej výmere 4 458 tis.ha. Z toho bolo 42 samostatných zvernic a 17 samostatných bažantníc. Poľnohospodárskych plôch je 2 359 tis.ha, lesných 1 982 tis.ha, vodných 52 tis.ha a ostatných 18 tis.ha. **V porovnaní s rokom 2000** je počet poľovných revírov **vyšší o 5,2 %**, ale ich priemerná výmera je **nižšia o 4,6 %**, čo sa negatívne prejavuje na poľovníckom plánovaní i obhospodarovaní zveri.

V roku 2009 bol schválený nový **zákon o poľovníctve** č. 274/2009 Z.z., ako aj vykonávacia **vyhláška** k tomuto zákonu č. 344/2009 Z.z.

Jarné kmeňové stavy (JKS) raticovej zveri boli aj k 31.3.2010 vyššie ako v predchádzajúcom roku. Túto tendenciu možno pozorovať od roku 1998. Ďalšie zvyšovanie počtov jednotlivých druhov raticovej zveri, okrem srnčej, je nežiaduce, pretože narastajú škody ňou spôsobené na lesných porastoch a poľnohospodárskych kultúrach. Jej odstrel musí byť väčší, ako sa realizoval (nesplnil sa plán odstrelu).

Pokiaľ ide o **malú zver**, poklesol JKS bažanta, zajaca a jarabice. Do poľovných revírov bolo napr. vypustených len 179 jarabíc, pričom v roku 2000 sa, pre porovnanie, vypustilo až 2 500 ks. Početnosť **veľkých šeliem** sa podľa štatistiky zvýšila a je na podmienky Slovenska veľmi vysoká. Plnenie povoleného lovu **medveďov** pritom stagnuje už viac rokov. JKS medveďov bol 2 001 jedincov, pričom sa ich strelilo 47. Ulovilo sa aj 149 **vlkov**. Pokiaľ ide o ostatné **vzácne druhy** zveri, ich lov sa prísne reguluje.

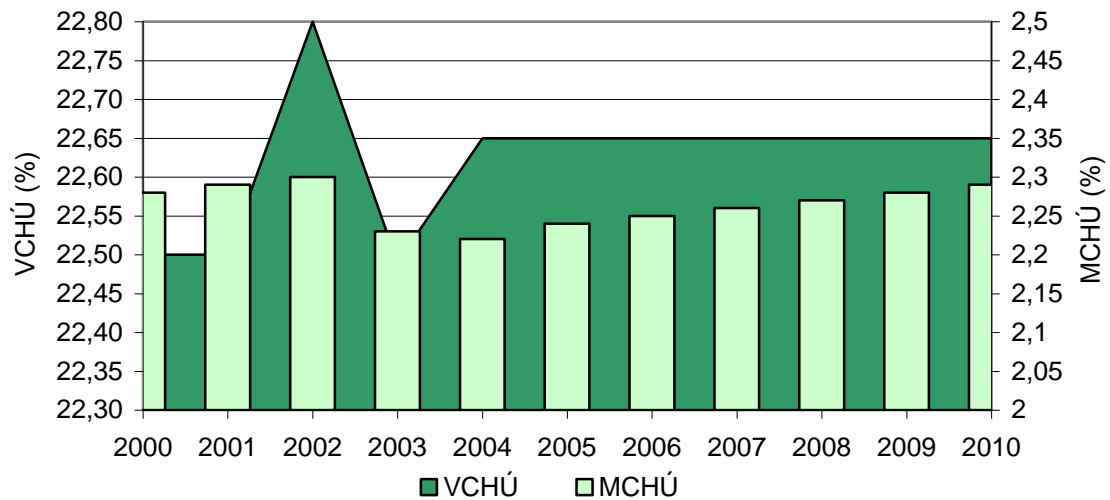
Trend lovu zveri



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Vývoj rozlohy chránených území (CHÚ) na Slovensku (%)



Zdroj: ŠOP SR; Spracoval: SAŽP

V súčasnosti je podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov **chránené** celé územie SR (1.stupeň ochrany). Medzi **osobitne chránené** územia (2. až 5. stupeň ochrany) patria národné parky a chránené krajinné oblasti (veľkoplošné CHÚ) a chránené areály, (národné) prírodné rezervácie, (národné) prírodné pamiatky a chránené krajinné prvky (maloplošné CHÚ).

Podiel **veľkoplošných CHÚ** k celkovej ploche Slovenska vzrástol hlavne v priebehu 80-tich rokov. Od roku 1995 sa výraznejšie nezmenil a činí 22,65 %, pričom v roku 2002 boli vyhlásené 2 nové národné parky: NP Slovenský kras a NP Veľká Fatra (z pôvodných CHKO). Rozloha **maloplošných CHÚ** je v posledných rokoch stabilizovaná, resp. mierne rastie (2,29 % k roku 2010).

Celková výmera osobitne chránených častí prírody (2. až 5. stupeň ochrany) k roku 2010 činí **1 136 126 ha**, predstavuje to **23,17 %** z územia Slovenska, čo je podľa noriem OECD pomerne vysoký podiel. Pre porovnanie, z okolitých krajín má vyššiu výmeru CHÚ Poľsko (28,1 %) a Rakúsko (28 %), pričom priemer v krajinách OECD predstavuje 12,4 % a vo svete 12,2 %. Väčšina CHÚ na Slovensku patrí do kategórií nižšej ochrany, pričom sú dostatočne veľké pre poskytovanie domova životaschopným populáciám mäsožravcov.

Ako **problematické** môžeme konštatovať nedostatočné financovanie a zabezpečenie vhodnej starostlivosti o CHÚ, nedostatočnú komunikáciu s verejnosťou ako vlastníckmi a užívateľmi pozemkov a s tým súvisiaci nedostatok verejnej podpory pre starostlivosť o CHÚ, ako aj absenciu zonácie CHÚ, nedoriešenú otázku prehodnotenia siete CHÚ a tiež nedostatočnú implementáciu územného systému ekologickej stability pri presadzovaní konektivity a stability krajiny.

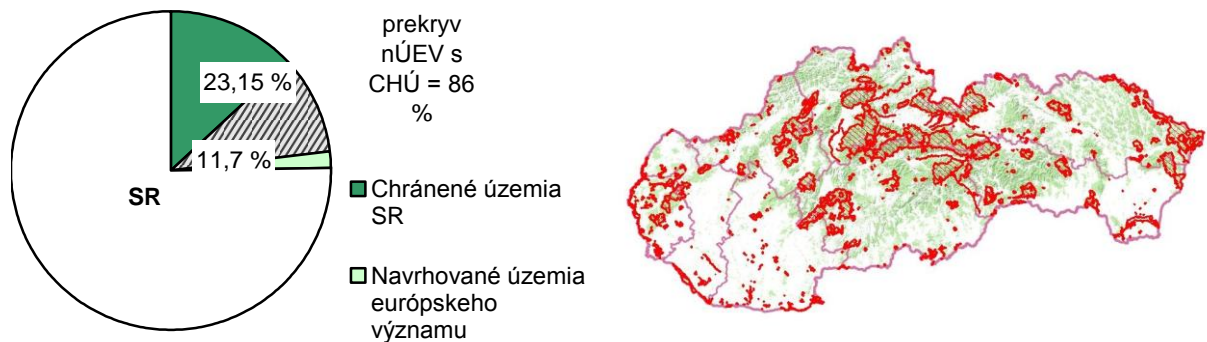
Jedným z opatrení Koncepcie ochrany prírody a krajiny (2006) je teda aj prehodnotiť národnú sústavu CHÚ na základe schválených kritérií, zmeniť výmeru CHÚ vylúčením území, ktoré nemajú prírodný charakter alebo predmet ochrany zanikol.

Odkazy k problematike:

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/>

CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Chránené územia SR navrhnuté podľa smernice EÚ o biotopoch



Zdroj: ŠOP SR; Spracoval: SAŽP

Dňa 17.3.2004 bol vládou SR schválený **Národný zoznam navrhovaných území európskeho významu**, v zmysle smernice Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (smernica o biotopoch), tvoriacu základný rámec budovania sústavy NATURA 2000. Zoznam obsahuje **381 území**, boli navrhnuté pre **44 druhov rastlín**, **96 druhov živočíchov** a **66 typov biotopov** a ich celková rozloha predstavuje **573 690 ha**, čo je **11,7 %** územia SR (priemer EÚ-25 je 13,7 %). Prekryv so súčasnou sieťou chránených území tvorí **86 %**.

Navrhované územia sa nachádzajú prevažne na **lesných** pozemkoch (86 %), menšia časť na **poľnohospodárskom** pôdnom fonde (10 %). Malá časť sa nachádza na **vodných** plochách (2 %) a na **ostatných** plochách (2 %).

V roku 2007 bola v zmysle článku 17 smernice o biotopoch vypracovaná **správa o stave biotopov a druhov európskeho významu** z hľadiska ich ochrany. Správu o stave **66 typoch biotopov**, **50 rastlín** a **150 živočíchov** európskeho významu pripravila ŠOP SR v spolupráci s vedeckou obcou, pričom je v príslušných bioregiónoch **19 % v priaznivom**, **34 % v nevyhovujúcom**, **18 % v zlom** a **29 % v neznámom stave**. Správa bola vypracovaná na základe dostupných dát a expertných odhadov. Následná správa za obdobie rokov 2007-2012 už musí vychádzať z monitoringu relevantných druhov a biotopov.

Schválením rozhodnutí pre panónsku a alpskú biogeografickú oblasť v roku 2007-2008 Európskou komisiou sa **pre SR ukončil proces schvaľovania ÚEV**, pričom **381 ÚEV** z národného zoznamu sa tak stalo územiaми európskeho významu.

V zmysle záverov biogeografických seminárov bolo **na doplnenie**

- **v alpskom** biogeografickom regióne označených 17 biotopov a 23 druhov. Nové územia nie sú doplnené pre 2 biotopy a 5 druhov (*Lampetra planeri*, *Rutilus pigus*, *Aspius aspius*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Gladiolus palustris*),
- **v panónskom** biogeografickom regióne bolo potrebné **doplniť** územia pre 16 biotopov a 29 druhov. Územia neboli doplnené pre 1 biotop a 3 druhy (*Euphydrias aurinia*, *Mustela eversmani*, *Rutilus frisi meidingeri*). Pre 4 druhy (*Myotis myotis*, *Rhinolophus hipposideros*, *Pelecus cultratus*, *Crambe tataria*) neboli navrhnuté územia v lokalitách ktoré požadovala EK, t.j. boli navrhnuté iné územia.

Zverejnením rozhodnutí **začala plynúť 6 ročná lehota** na vyhlásenie ÚEV za chránené územia:

- **170 ÚEV** sa nachádza **v národnej sústave** chránených území, a teda nie je ich potrebné opakovane vyhlasovať,
- vyhlasovanie sa týka **97 ÚEV neprekrývajúcich** sa s národnou sústavou chránených území a **114 ÚEV čiastočne** sa prekrývajúcich s národnou sústavou CHÚ, ktoré SR vyhlasuje podľa národnej legislatívy v kategóriách CHA a PR.

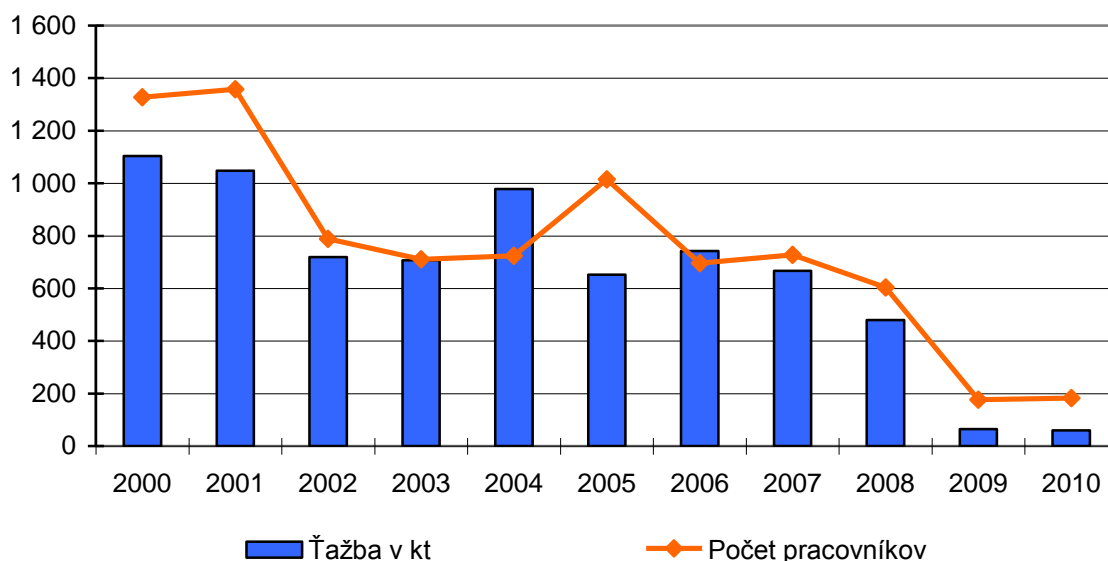
Vyhláškami z roku 2009 sa stali súčasťou národnej sústavy chránených území

- ÚEV Kobela a ÚEV Cúdeninský močiar vyhlásené za prírodné rezervácie a
- ÚEV Pavúkov jarok, ÚEV Konopiská, ÚEV Čiližské močiare, ÚEV Boršiansky les, ÚEV Stretavka a ÚEV Marhecké rybníky vyhlásené ako chránené areály.

Zabezpečila sa tiež ochrana časti ÚEV Bratislavské luhy, keď bola v rámci jeho územia vyhlásená PR Slovanský ostrov a prevyhlásila sa PR Šúr, ktorá v sebe zahŕňa ÚEV s rovnomenným názvom.

ŤAŽBA NERASTNÝCH SUROVÍN

Vývoj v ťažbe rudných surovín v SR



Zdroj: HBÚ Banská Štiavnica

Nízke svetové ceny kovov, vysoké výrobné náklady súvisiace s hlbinným poklesom ťažby, ako aj zníženie dopytu trhu sa podpísali pod skutočnosť, že **ťažba rúd sa dlhodobo pohybuje na úrovni ekonomickej efektívnosti**, čo spôsobilo zníženie ťažby rúd a výrazné zníženie zamestnanosti v tomto odvetví ťažobnej činnosti. Rudné suroviny sa podieľajú na celkových zásobách nerastných surovín SR cca 2 %, podiel ťažby týchto surovín v SR na ich celkovej ťažbe na výhradných ložiskách SR dosiahol 2,1%.

Geologické zásoby **rudných surovín** dosahovali k 1. 1. 2009 na 46 výhradných ložiskách **185 mil. ton, z toho vyše 90 % predstavujú nebilančné zásoby**. Ako bilančné možno hodnotiť len časti zásob na ložiskách Fe rúd Nižná Slaná – Manó – Kobeliarovo, komplexných Fe rúd Rožňava – Strieborná a zlatých rúd na ložiskách Banská Hodruša a Kremnica. Overené zásoby ostatných rudných surovín – Cu, Pb, Zn, Sb, Hg, W sú v súčasnosti nebilančné.

V súčasnosti je na území SR evidovaných 12 ložísk, z ktorých je v ťažbe len Banská Hodruša. Ďalšie sú – Kremnica, Banská Štiavnica, Dúbrava, Pezinok, Jasenie – Kyslá, Dolná Lehota, Zlatá Baňa, Klokoč, Brehov, Magurka, Medzibrod.

Striebro, zinok, olovo a meď sa v nevýznamnom množstve nachádzajú v koncentráte získavanom úpravou Au rudy pri ťažbe zlata na ložisku Banská Hodruša. Meď a ortuť sa v nevýznamnom množstve nachádzajú v sulfidickom flotačnom koncentráte získavanom úpravou komplexných rúd z ložiska Rudňany.

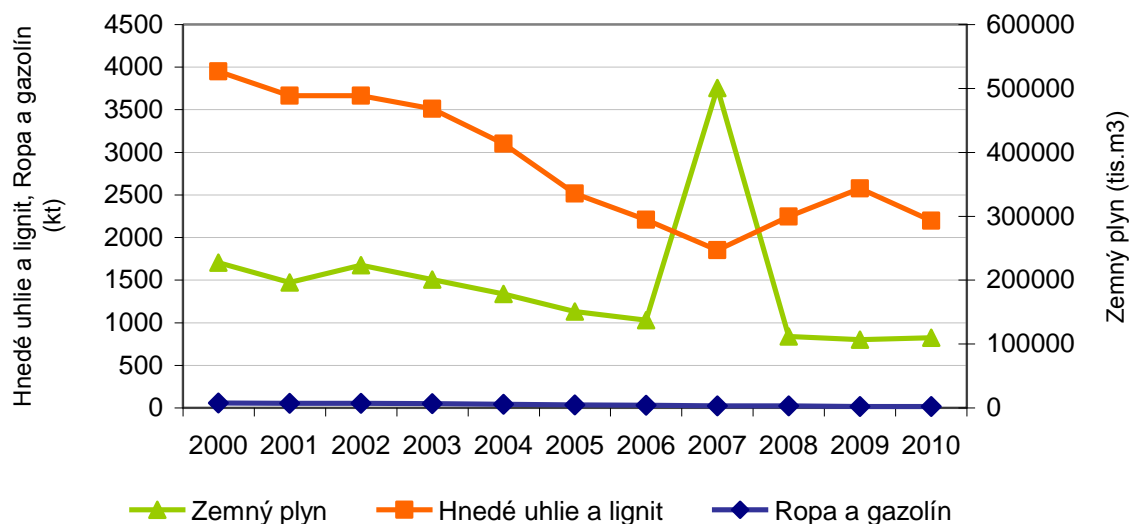
V roku 2010 ťažba rúd prebiehala len v úradnom obvode OBÚ Banská Bystrica. Rudy Au, Ag, Pb, Zn ťažila Slovenská banská, spol. s r. o. Hodruša Hámre, pričom roku 2010 celkove vyťažila: Au - 534,0 kg, Ag - 320,0 kg, Pb - 94 000,0 kg, Zn - 82 000,0 kg, Cu - 21 500,0 kg.

Odkazy k problematike:

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/>
- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
<http://www.geology.sk/index.php?pg=rocenky>
- Hlavný banský úrad Banská Štiavnica
<http://www.hbu.sk/sk/Vyroczna-a-rocna-sprava/Rocne-spravy.alej>

ŤAŽBA NERASTNÝCH SUROVÍN

Vývoj v ťažbe energetických surovín v SR



Zdroj: HBÚ SR

Slovenská republika má obmedzené zásoby **energetických surovín**, pričom napr. ťažba ropy pokrýva cca 1% domácej spotreby a ťažba zemného plynu cca 4% domácej spotreby. Podľa BZVL SR k 1. 1. 2009 je na území Slovenska evidovaných spolu 91 výhradných ložísk energetických surovín s celkovými geologickými zásobami 1 149 mil. ton, z toho cca 532 mil. ton (46 %) sú bilančné zásoby.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že trend ťažby energetických surovín má v SR v poslednom desaťročí klesajúcu tendenciu, aj uhlíkovodíkový potenciál Slovenska je značne obmedzený, je nedostatočný na to, aby uspokojoval domáci dopyt po rope a zemnom plyne.

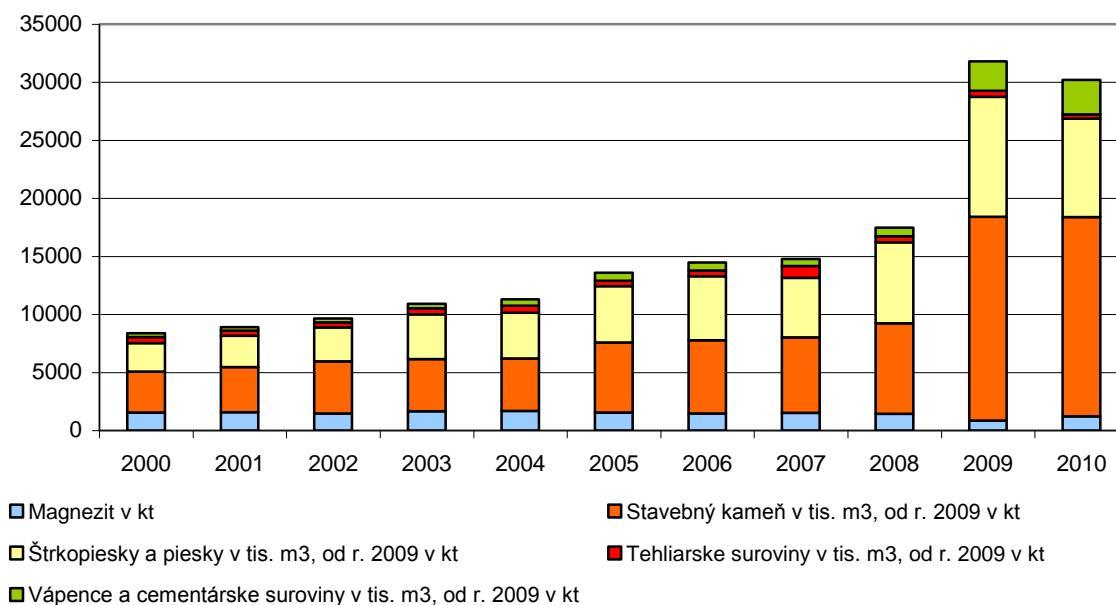
V **Aktualizovanej surovinovej politike SR pre oblasť nerastných surovín** schválenej uznesením vlády SR č. 722/2004 sú **ropa a zemný plyn** považované za **strategické suroviny** z hľadiska potrieb národného hospodárstva SR, ktoré však z pohľadu vlastných geologických zásob k celkovej spotrebe sú výrazne deficitné. Z tohto pohľadu je preto potrebné diverzifikovať dovozné kapacity a dobudovať potrebné rezervné skladovacie kapacity - vrátane podzemných zásobníkov zemného plynu.

Odkazy k problematike

- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
<http://www.geology.sk/index.php?pg=rocenky>
- Hlavný banský úrad Banská Štiavnica
<http://www.hbu.sk/sk/Vyrocna-a-rocna-sprava/Rocne-spravy.alej>
- Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/indikatorove-spravy/>

ŤAŽBA NERASTNÝCH SUROVÍN

Vývoj v ťažbe nerudných surovín v SR tis. m³ (od r. 2009 kt)



Zdroj: HBÚ SR

Z grafu sa zdá, že od roku 2009 stúpla ťažba nerudných surovín. Odchýlka je ale daná len **administratívnou zmenou evidencie surovín z m³ na tony**.

Z celkového počtu **633 evidovaných výhradných ložísk** v roku 2009 bolo **298 ložísk nerudných surovín**, s geologickými zásobami 12,7 mld. ton (77 % z celkových geologických zásob). Podiel bilančných zásob na geologických zásobách nerúd je cca 90 %.

Ťažba **nerudných a stavebných surovín** v Slovenskej republike reprezentuje prakticky jediné oblasti ťažobného priemyslu ktoré neboli výraznejším spôsobom dotknuté štrukturálnymi zmenami v spoločnosti po roku 1989. Zásoby a ťažba nerudných a stavebných surovín (**magnezit, vápenec, dolomit, sadrovec, stavebný kameň** a pod.) v Slovenskej republike pokrývajú v podstatnej miere ich domácu spotrebu a predstavujú i významnú exportnú komoditu.

V niektorých komoditách nerudných surovín SR patrí svojimi zásobami, vybudovanými ťažobnými a spracovateľskými kapacitami k popredným svetovým producentom týchto surovín. Takto je tomu napr. u ložísk magnezitu používaného na výrobu zásaditých žiaruvzdorných materiálov. Zásoby a kvalita tejto suroviny, ako aj ich možné využívanie pri výrobe stavív, či výrobe monolitických hmôt - dávajú špeciálne tejto surovine perspektívy ťažby a spracovania aj do ďalekej budúcnosti.

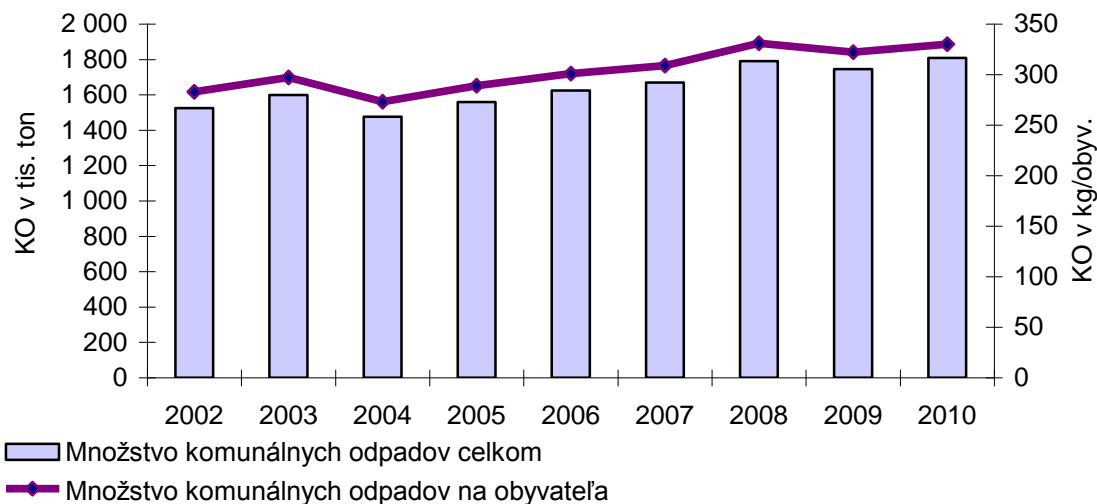
Z hľadiska exportu **najvýznamnejšími nerudnými surovinami SR sú vápenec a cementárske suroviny, magnezit, dolomit a bentonit**. Výhradné ložiská nerudných surovín predstavujú najvýznamnejšiu skupinu surovín v SR.

Odkazy k problematike

- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
<http://www.geology.sk/index.php?pg=rocnky>
- Hlavný banký úrad Banská Štiavnica
<http://www.hbu.sk/sk/Vyrocna-a-rocna-sprava/Rocne-spravy.alej>
- Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/indikatorove-spravy/>

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Komunálny odpad, vznik a nakladanie s ním



Zdroj : ŠÚ SR

Vznik komunálnych odpadov (KO) sa v rokoch 2002 - 2010 pohyboval v rozmedzí 1,5 až 1,8 mil. ton. Nárast k roku 2010 oproti roku 2002 predstavoval 18,6 %. V roku 2010 pripadalo na jedného obyvateľa priemerne 330 kg/rok komunálnych odpadov.

Prevažná väčšina komunálnych odpadov sa **zneškodňovala**, pričom dominantnou činnosťou nakladania bolo skládkovanie s 78,5 % podielom v roku 2010.

Pri nakladaní s KO sa zaznamenáva zvyšujúca, hoci stále nedostatočná tendencia separácie KO. V roku 2010 pripadalo na 1 obyvateľa 24,8 kg vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov (papier, sklo, plasty, kovy), čo oproti roku 2002 predstavuje nárast o 16,2 kg na jedného obyvateľa. V nadchádzajúcom období je preto potrebné vytvoriť účinnejší systém separovaného zberu odpadov zohľadňujúci kvalitu vyseparovaných zložiek s naviazaním na zhodnocovacie kapacity. Energetické zhodnocovanie dosiahlo v sledovanom období najvyšší podiel v roku 2010 s 9,4 %.

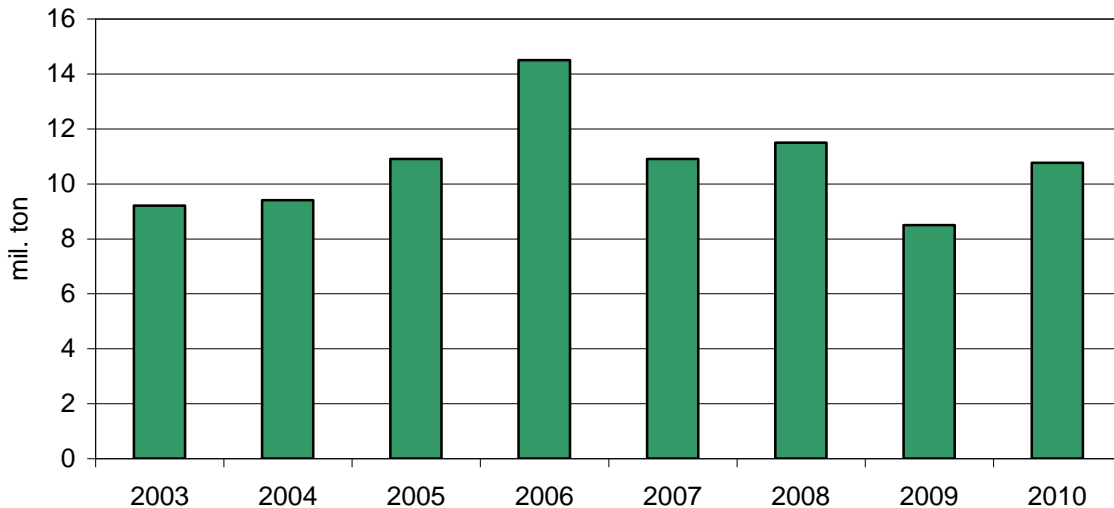
V porovnaní s inými členskými štátmi EU sa Slovenská republika každoročne radí medzi štáty s najnižším množstvom vzniknutých komunálnych odpadov na obyvateľa.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Produkcia odpadov



*

Nárast vzniku odpadu v r. 2006 o cca 40 % oproti rokom 2005 a 2007 bol spôsobený najmä nárastom vzniku stavebného odpadu, konkrétne výkopovej zeminy vzniknutej pri výstavbe diaľničných privádzačov a tunelu Sitina v Bratislave, ako aj jednorazovým vykázanim trosky v U.S. Steel Košice.

Zdroj: SAŽP

V období rokov 2003 – 2010 množstvo vzniknutých odpadov umiestnených na trh malo kolísavú tendenciu. Oproti roku 2003, kedy sa **vyprodukovalo 9,2 mil. ton odpadu** umiestneného na trh, došlo v roku 2010 (10,8 mil. ton) k nárastu o 17%. Na Slovensku v priemere vzniká takmer dvadsaťnásobné množstvo odpadov kategórie O (ostatné) ako odpadov kategórie N (nebezpečné). Celkovo sa dá pozorovať ustálený pomer odpadov „O“ ku „N“ (s výnimkou roku 2006, kedy bolo jednorazovo vykázané veľké množstvo výkopovej zeminy).

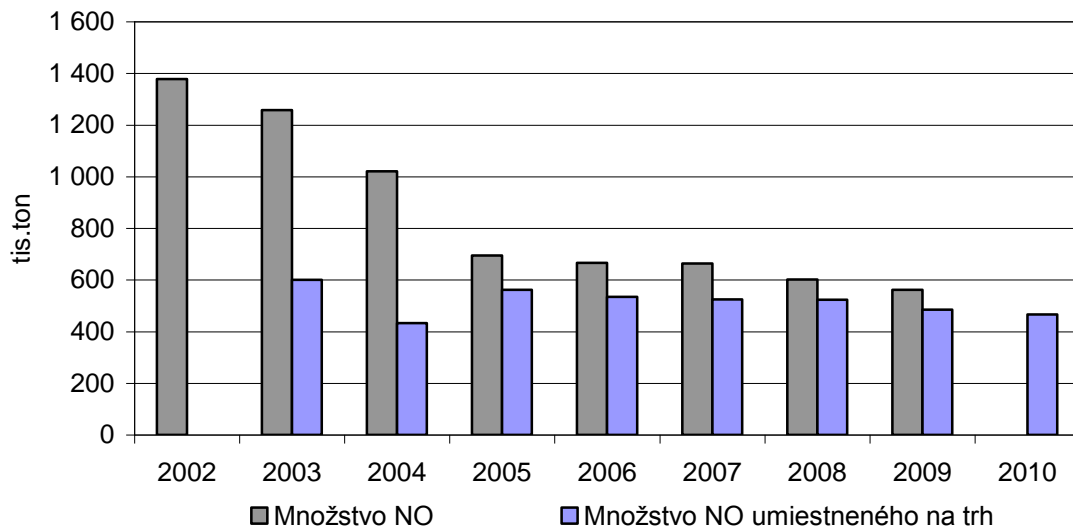
Najviac odpadov sa produkuje v priemysle, v roku 2010 to predstavovalo 30 % z celkového množstva vyprodukovaných odpadov.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Nakladanie s nebezpečným odpadom



Zdroj: SAŽP

Situácia v oblasti vzniku a nakladania s nebezpečným odpadom sa od vzniku SR (rok 1993) vďaka viacerým legislatívnym opatreniam, ako aj sprísnenej kontrole nakladania výrazne zlepšila. Porovnania údajov o vzniku nebezpečných odpadov umiestnených na trh z roku 2003 (600 tis. ton) a roku 2010 (400 tis. ton) poukazujú **na zníženie ich tvorby** o 34%. Zhodnocovanie nebezpečných odpadov sa pohybuje v sledovanom období od 25 – 30% z celkového množstva NO umiestnených na trh.

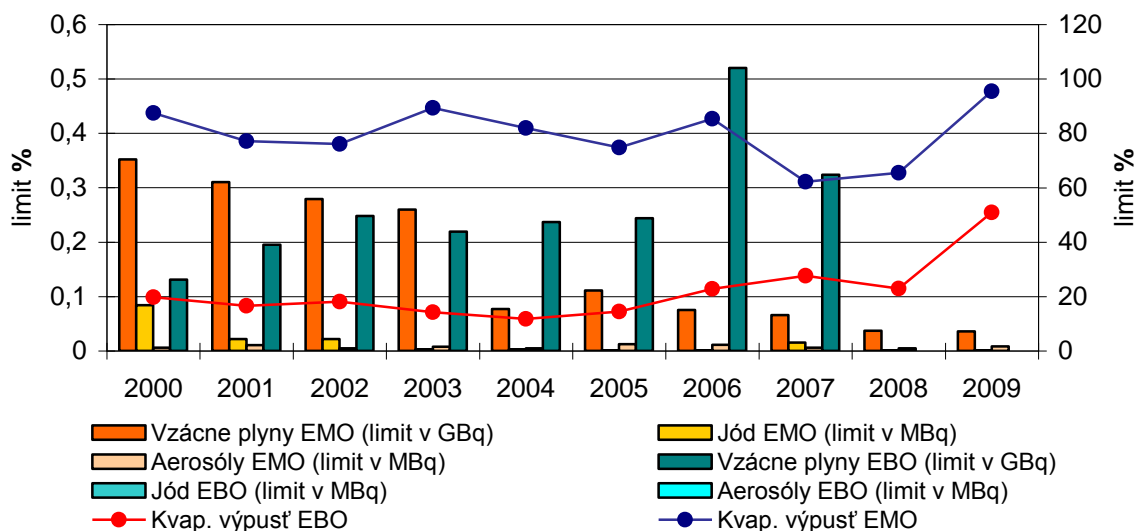
SR je od svojho vzniku členským štátom **Bazilejského dohovoru** o riadení pohybov NO cez hranice štátov a ich zneškodňovaní.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>

RÁDIOAKTIVITA A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vývoj rádioaktívnych plynných a kvapalných výpustí (limit %)



Zdroj: SE; Spracoval: SAŽP

Pozn.: Plynné výpuste: Limity EBO sú uvedené do roku 2001 pre EBO, od roku 2002 do roku 2005 pre EBO + VZZ, rok 2006 len EBO V2.

Kvap. výpuste: Limity EBO sú uvedené do roku 2005 pre EBO V1 a V2, rok 2006 len EBO V2.

Pri prevádzke **jadrových elektrární dochádza k emisiám plynných a kvapalných výpustí** rádioaktívnych látok (RL) do okolitej atmosféry a hydrosféry. Výpuste spomínaných RL majú vo všeobecnosti minimálny vplyv na okolité životné prostredie, ktorý je však aj napriek tejto skutočnosti merateľný a teda je aj monitorovaný.

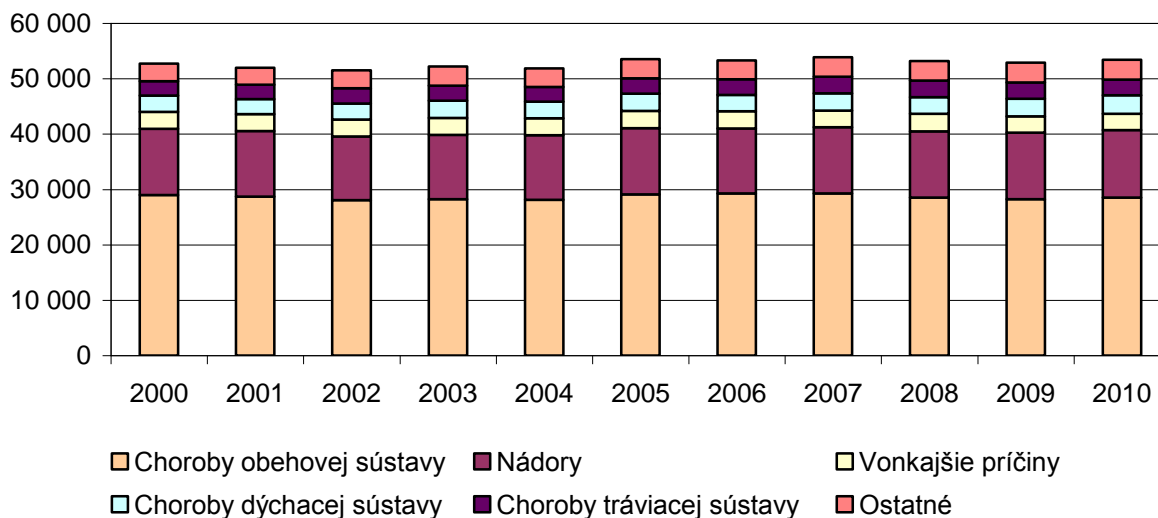
Vývoj plynných a kvapalných výpustí do ovzdušia a hydrosféry z JE Jaslovské Bohunice (AE EBO) a JE Mochovce (AE EMO) je zdokumentovaný vo vyššie uvedených grafoch podľa jednotlivých druhov výpustí a ich celkových aktivít. Z výsledkov meraní týchto výpustí vyplýva, že aktivita vzácnych plynov, aerosólov a jódu prítomných v plynných výpustiach spomínaných jadroenergetických zariadení dosahovala v priemere < 1 % z ročného limitu čo indikuje skutočnosť, že prevádzka spomínaných JE mala len zanedbateľný vplyv na okolité životné prostredie. K miernemu nárastu plynných výpustí do atmosféry dochádza zvyčajne iba pri generálnych opravách jednotlivých blokov AE (tak, ako tomu bolo počas generálnej opravy bloku 1 AE EBO V-1 v roku 2002), pri výmene paliva, resp. pri drobných prevádzkových poruchách. Rovnako ani množstvo kvapalných výpustí spomínaných jadroenergetických zariadení nepresiahlo v sledovanom období ročný limit.

Odkazy k problematike:

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>
- Slovenské elektrárne, a.s.
www.seas.sk
- Ústav jadrového dozoru SR
<http://www.ujd.gov.sk/ujd/web.nsf>

ZDRAVIE A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Úmrtnosť v dôsledku chorôb



Zdroj: ŠÚ SR

Úmrtnosť obyvateľstva je jednou zo základných zložiek prirodzeného pohybu. Spôsobuje úbytok populácie, zmeny v štruktúre vekového zloženia a v prípade znižovania úmrtnosti prispieva aj k starnutiu populácie. Úmrtnosť nie je priamo merateľná, môžeme len zistiť dôsledky (novorodenecká úmrtnosť, dojčenská úmrtnosť, najčastejšie príčiny smrti, atď.), prípadne určiť vplyv jednotlivých faktorov, ktoré pôsobia na jej priebeh. Týchto faktorov je veľa, najdôležitejšie sú vek, pohlavie, rodinný stav, životné prostredie, starostlivosť o zdravie, životný štýl.

V sledovanom období zomrelo 53 – 54 tisíc osôb ročne. Hrubá miera úmrtnosti sa na Slovensku udržiava pod hranicou 10 zomretých osôb na 1 000 obyvateľov a tento stav trvá od začiatku 90-tych rokov.

V roku 2010 zomrelo v SR 27 645 mužov a 25 800 žien, čo predstavuje oproti roku 2009 nárast úmrtí u mužov o 199 a nárast úmrtí u žien o 333 prípadov. V roku 2010 predstavovali zomretí muži 52 % všetkých zomrelých, ženy 48 %.

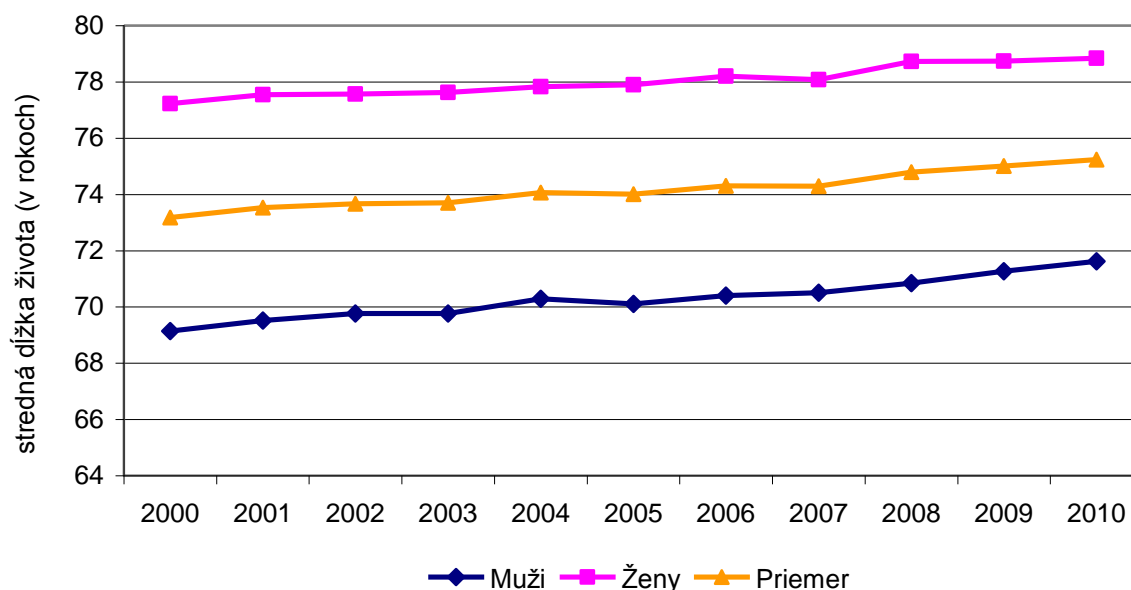
Medzi príčinami smrti dominujú v Slovenskej republike nasledujúce diagnózy kapitol MKCH-10: choroby obehovej sústavy, nádory, vonkajšie príčiny, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy a tieto diagnózy na seba viažu 93 – 90 % úmrtí. Najvyšší podiel u mužov a žien tvoria choroby obehovej sústavy. U mužov zapríčiňujú 47 – 48 % a u žien 61 – 63 % úmrtí. V rámci tejto kapitoly MKCH-10 sa najzávažnejšími javia ischemické choroby srdca a cievne choroby mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú nádory. Ročne zomiera na túto diagnózu okolo 7 tisíc mužov a 5 tisíc žien. U mužov sú treťou najčastejšou príčinou smrti „vonkajšie príčiny“, tvoria 8 – 9 % ich úmrtí, takže ročne takto zomiera okolo 2,5 tisíc mužov, v roku 2010 to bolo 2,3 tisíc (8,3 %). Hlavnými činiteľmi sú dopravné nehody, náhodné poranenia a úmyselné sebapoškodenie. U žien je táto kapitola menej častou príčinou, okolo 600 – 700 úmrtí. Na choroby dýchacej sústavy zomiera vyše 3 tisíc ľudí, potom nasledujú choroby tráviacej sústavy (necelých 3 tisíc zomretých).

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
http://www1.enviroportal.sk/indikatory/detail.php?kategoria=223&id_indikator=2244#
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/human>
- Eurostat
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators/theme5>

ZDRAVIE A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stredná dĺžka života pri narodení



Zdroj: ŠÚ SR - Slovstat

Stredná dĺžka života v určitom veku poskytuje informáciu o tom, ako dlho bude v priemere žiť osoba v príslušnom veku za predpokladu, že sa úmrtnostné pomery nezmenia.

Stredná dĺžka života (nádej na dožitie) sa dlhodobo zvyšuje, i keď tempo je pomalé. V roku 2010 dosiahla u mužov 71,6 rokov a u žien 78,8 rokov. Oproti roku 2000 sa nádej na dožitie pri narodení zvýšila u mužov o 2,5 roka a u žien o 1,6 roka. Trendom je približovanie sa hodnôt strednej dĺžky života mužov a žien.

Stredná dĺžka života sa kontinuálne zvyšuje, sú však výrazné rozdiely medzi krajinami. Najvyššiu strednú

dĺžku života pri narodení majú muži vo Švédsku, Taliansku, Holandsku, Španielsku a Taliansku. Najnižšiu nádej na dožitie pri narodení majú muži v pobaltských republikách a Rumunsku, pod 70 rokov, u žien sú minimálne hodnoty pod 80 rokov a do tejto skupiny patria Rumunsku, Bulharsko, Lotyšsko, Litva a Slovensko. Slovensko patrí medzi štáty s najnižšou strednou dĺžkou života.

Stredná dĺžka života pri narodení v roku 2010

	Rakúsko	Česká republika	Maďarsko	Poľsko	Slovensko
Muži	77,9	74,5	70,7	72,1	71,7
Ženy	83,5	80,9	78,6	80,7	79,3

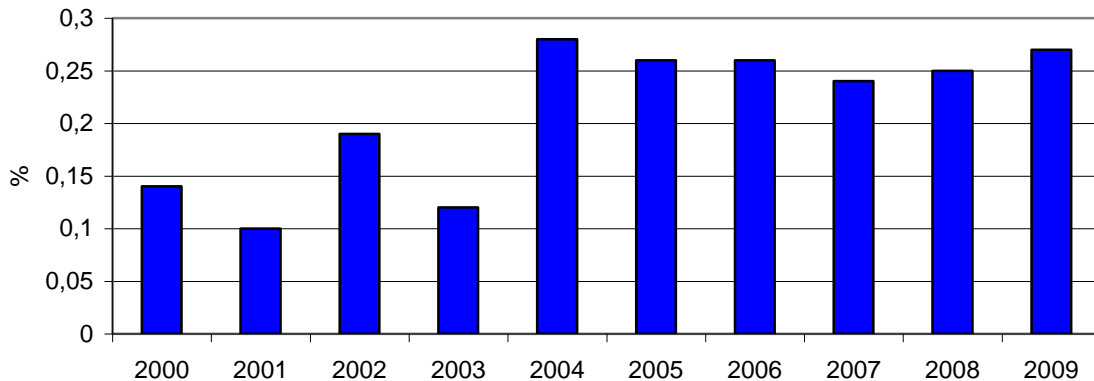
Zdroj: Eurostat

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/spravy-zp/zoznam-sprav.php?typ=1>
- Eurostat
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

EKONOMICKÉ NÁSTROJE STAROSTLIVOSTI O ŽP

Podiel verejných nákladov na ochranu životného prostredia na HDP



Zdroj: Eurostat; Spracoval: SAŽP

Náklady na ochranu životného prostredia sú finančné prostriedky vynaložené v sledovanom období na vybudovanie, nákup alebo obstaranie nehmotného a hmotného dlhodobého majetku, slúžiaceho na ochranu životného prostredia (t. j. na ochranu ovzdušia, vôd, pôdy a ostatných zložiek životného prostredia), ako aj náklady spojené s prevádzkou tohto majetku.

Investičné náklady sú finančné prostriedky vynaložené v sledovanom období na vybudovanie, nákup alebo obstaranie investičného majetku, slúžiaceho na ochranu životného prostredia (ŽP) - t. j. na ochranu ovzdušia, vôd, pôdy a ostatných zložiek. Investície môže organizačná jednotka získať z vlastných alebo štátnych zdrojov (účelové dotácie a nízkoúrovňové úvery) ako aj zo zahraničia, prostredníctvom špecializovaných fondov (Operačný program Životné prostredie, Operačný programu Základná infraštruktúra), poskytnutých úverov, grantov a dotácií z vládnych alebo mimovládnych zdrojov.

Bežné náklady sú súčtom vnútropodnikových nákladov a nákladov organizácie na ochranu životného prostredia hradených iným subjektom.

Vnútropodnikové náklady sú náklady, ktoré vznikajú jednotlivým subjektom v súvislosti s prevádzkou, údržbou a opravami vlastných zariadení na ochranu ŽP. Rozčleňujú sa na mzdové náklady a ostatné prevádzkové náklady. Súčasťou nákladov organizácie sú aj platby na ochranu ŽP hradené iným subjektom, platby a poplatky štátnym orgánom a organizáciám ako aj súkromným osobám a podnikateľským subjektom.

Mzdové náklady zahŕňajú mzdy, náhrady miezd a príplatky zamestnancov, zabezpečujúcich údržbu, prevádzku a obsluhu zariadení na ochranu ŽP.

Ostatné prevádzkové náklady tvoria všetky ostatné druhy nákladov, spojené s prevádzkou týchto zariadení.

Náklady organizácie hradené iným subjektom zahŕňajú poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám (poplatky za licencie, využívanie pôdneho fondu, ťažbu a dobývanie, platby za znečisťovanie, pokuty a penále).

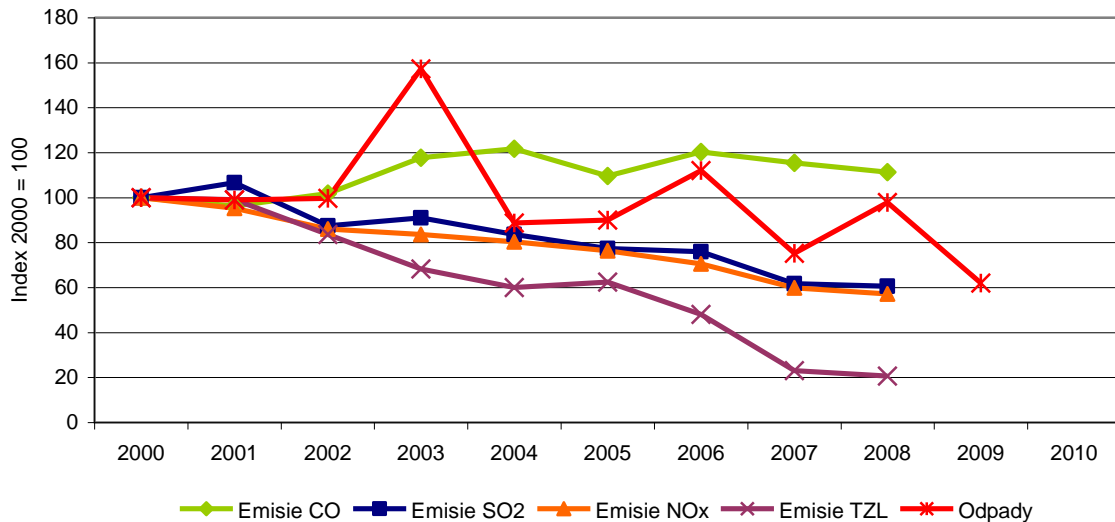
Platby súkromným osobám a organizáciám predstavujú úhradu nákladov, spojených s využívaním environmentálnych služieb ich špecializovaným poskytovateľom.

Podiel verejných nákladov na ochranu životného prostredia na HDP v Slovenskej republike má kolísajúci trend. Najnižší podiel verejných nákladov na ochranu životného prostredia na HDP bol dosiahnutý v roku 2001 (0,1 %) a najvyšší podiel bol dosiahnutý v roku 2004 (0,28 %).

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
http://www1.enviroportal.sk/indikatory/detail.php?kategoria=263&id_indikator=4885#

Vybrané ukazovatele v priemysle



Zdroj: SHMÚ, SAŽP

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 a lesných pôd.

U **emisí CO** z priemyslu v roku 2008 v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný mierny nárast (11,3 %). Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2008 až 98,8 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch. Priemyselná výroba sa v roku 2008 podieľala až 97,5 % na celkových emisiách CO z priemyslu.

U **emisí SO₂** z priemyslu bol zaznamenaný opačný trend – v roku 2008 v porovnaní s rokom 2000 klesli emisie o 39,4 %. Toto zníženie emisí súviselo s poklesom výroby a spotreby energie a taktiež so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív s lepšími kvalitatívnymi znakmi. Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2008 až 99 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch. Odvetvie dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu sa v roku 2008 podieľalo 63 % na emisiách v rámci priemyslu.

U **emisí NO_x** z priemyslu nastal taktiež ich pokles. Uvedené emisie v roku 2008 klesli v porovnaní s rokom 2000 o 42,8 %. Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2008 až 99,1 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch. Najväčším zdrojom emisí NO_x v rámci priemyslu v roku 2008 bola priemyselná výroba (66,4 %).

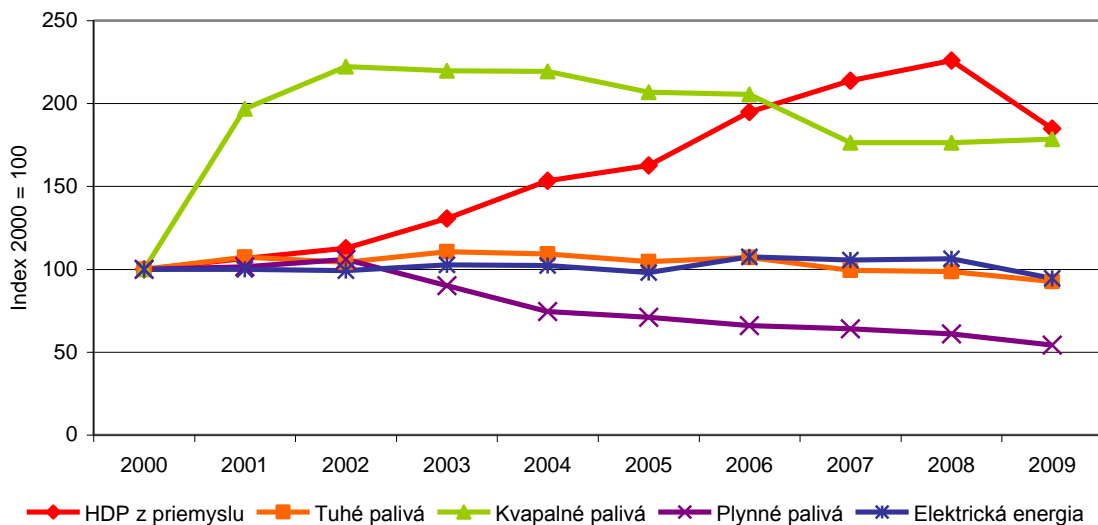
U **emisí tuhých znečisťujúcich látok** z priemyslu v roku 2008 v porovnaní s rokom 2000 nastal ich pokles o 79,4 %. Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2008 až 93,5 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch.

V roku 2009 priemysel ako celok vyprodukoval 4 164 479 t **odpadov**, z toho 250 763 t nebezpečných odpadov a 3 913 715 t ostatných odpadov. Produkcia odpadu v roku 2009 v porovnaní s rokom 2000 klesla o 38 %.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/kategoria.php?kategoria=120>

Environmentálna efektívnosť priemyslu



Zdroj: ŠÚ SR

Environmentálna efektívnosť je vzťah medzi ekonomickou aktivitou a s ňou spojenými negatívnymi vplyvmi na životné prostredie. Hlavným cieľom trvalo udržateľného rozvoja je oddeliť, alebo prerušiť toto spojenie. **V environmentálnej efektívnosti priemyslu** u vybraných druhov palív a elektrickej energie v hodnotenom období neboli zaznamenané zásadnejšie prelomové tendencie. Na jej vývoj v hodnotenom období mal v prvom rade vplyv neustály rast HDP z priemyslu u ktorého však v roku 2009 v dôsledku svetovej hospodárskej krízy nastal pokles. Ďalej je to postupné zavádzanie environmentálnych technológií, ako i presadzovanie výrobných odvetví, ktoré sú menej náročné na energetické a materiálové zdroje. Zníženie spotreby tuhých palív sa prejavilo na znížení emisií základných znečisťujúcich látok (SO₂, NO_x, tuhé znečisťujúce látky).

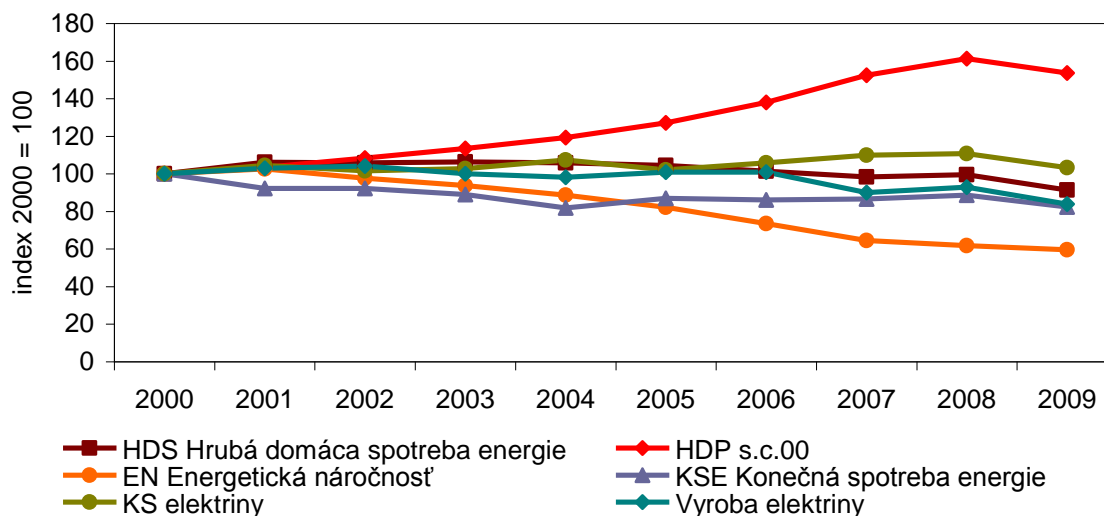
Zlepšenie vplyvu priemyslu na životné prostredie môže priniesť zavádzanie **environmentálnych technológií**, ktoré skvalitnia životné prostredie a obmedzia, prípadne eliminujú znečisťovanie životného prostredia, vrátane tvorby odpadov. Prostredie pre aplikáciu environmentálnych technológií napomôžu vytvárať najmä daňové stimuly, verejné obstarávanie, zvýšenie povedomia obchodu a spotrebiteľov, informácie o zvýšení dopytu po environmentálnych technológiách. Slovenská republika sa v doterajšom vývoji zatiaľ v oblasti samostatného výskumu a vývoja envirotechnológií angažuje len minimálne. Uplatňované envirotechnológie v priemysle pochádzajú takmer výlučne z dovozu.

Problém **zvýšenia environmentálnej efektivity** priemyslu veľmi úzko súvisí s inovačnou politikou spoločnosti. Inovácie predstavujú kľúč k udržaniu rastu a spravodlivejšej a ekologickejšej spoločnosti. Slovenská republika patrí v medzinárodnom porovnaní medzi krajiny s najmenšou inovačnou výkonnosťou, pričom dosahuje slabý priemer krajín EÚ. Za hlavné príčiny tohto stavu považuje vláda Slovenskej republiky slabú výskumnú základňu bez konkrétnych cieľov, nedostatok veľkých podnikov, ktoré do výskumu investujú, neefektívnu podporu zo strany verejného sektora, nízku motiváciu výskumných pracovníkov a pod.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/kategoria.php?kategoria=120>

Vybrané ukazovatele v energetike



Zdroj: ŠÚ SR, Eurostat; Spracoval: SAŽP

Hrubá domáca spotreba energie počas posledných 10-tich rokov mala mierne klesajúci trend až do roku 2009, v ktorom dosiahla najnižšiu hodnotu a klesla v súvislosti s ekonomickým poklesom oproti predchádzajúcemu roku o 8%. HDS energie na obyvateľa je v SR stále nižšia ako priemerná spotreba v EÚ 25, nedosahuje v súčasnosti viac ako 95 % priemeru EÚ. Mimoriadne dôležitú úlohu zohráva v posledných rokoch jadrová energetika a plyn. Podiel OZE napriek istému nárastu zostáva obmedzený.

Počas uplynulého desaťročia štrukturálne zmeny a zvýšenie účinnosti podporili výrazné zníženie **energetickej náročnosti** (o 40%). Napriek tomu však v roku 2009 bola energetická náročnosť krajiny 3 krát vyššia, ako je priemer krajín EÚ 27.

Hlavným **spotrebiteľom energie** je priemysel s podielom 33%, ktorý zostáva stabilný od roku 2000. Nasledovaný je sektorom domácnosti (23% podiel), doprava (21% podiel) a obchod a služby (21% podiel). Najnižší, len 1,4% podiel mal sektor pôdohospodárstva. Stúpajúci trend za sledované obdobie je v sektore doprava, kde konečná spotreba energie za posledných 10 rokov stúpla o cca 80%.

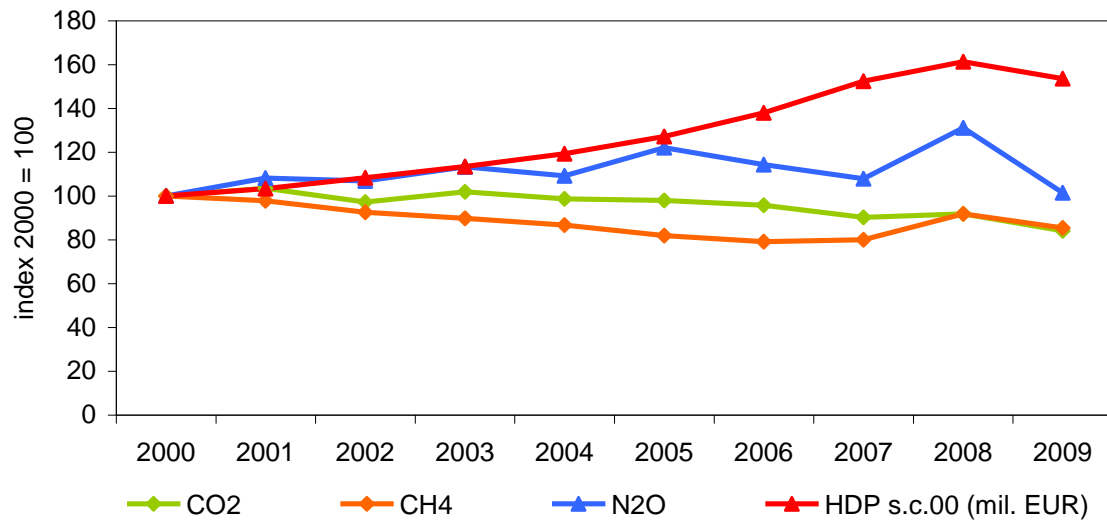
Celkovo vzrástla **konečná spotreba elektriny** s miernymi výkyvmi v sledovanom období o cca 3%. Najviac sa na náraste podieľa sektor obchod a služby, ktorý mal v roku 2009 druhý najvyšší podiel na konečnej spotrebe elektriny zo všetkých sektorov (cca 30 %), do roku 2008 rástla spotreba elektriny v sektore priemysel (s viac ako 45 % podielom), v roku 2009 bol zaznamenaný pokles spotreby v tomto sektore o 10 %. Napriek tomuto stúpajúcemu trendu bola v roku 2008 v SR spotreba elektriny na jedného obyvateľa nižšia o cca 20% v porovnaní s krajinami EÚ 27 (4585 kWh/obyvateľa) (Eurostat, 2009).

Celková výroba elektriny na Slovensku dosiahla v roku 2009 hodnotu 26074 GWh, z toho cca 53 % sa na výrobe podieľali jadrové elektrárne. Rok 2009 bol charakteristický takmer 10 % poklesom výroby elektriny oproti roku 2008, z dôvodu ukončenia prevádzky druhého reaktorového bloku v Jaslovských Bohuniciach. Slovensko sa stalo v oblasti elektriny importnou krajinou, čo nie je dlhodobu prijateľné.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/sektor/>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/energy>
- Slovenská inovačná a energetická agentúra
<http://www.siea.sk/>

Environmentálna efektívita energetiky



Zdroj: SHMÚ, Spracoval: SAŽP

Vývoj **environmentálnej efektivity energetiky**, ktorá vyjadruje vzťah medzi hospodárskymi aktivitami v sektore a ich negatívnym dopadom na životné prostredie, možno hodnotiť pozitívne. Za posledných 10 rokov dochádza k pozvoľnému oddeľovaniu hospodárskeho rastu v sektore, reprezentovaného HDP a množstvom emisií skleníkových plynov.

Technické zmeny podporené kombináciou cenových stimulov, legislatívy a dobrovoľných dohôd v oblasti budov, spotrebičov a elektrických motorov zvýšili efektívnosť využitia energie v priemysle, domácnostiach i v obchode. Rovnako v oblasti výroby a transformácie energie, trhové podmienky a reforma legislatívy posilnili tendenciu k zmene paliva smerom od uhlia k zemnému plynu, čo prinieslo environmentálne zlepšenia. Fiškálne politiky (napr. daňové výnimky, úvery), kompenzácie vstupných taríf a obchodovateľné certifikáty na obnoviteľnú energiu vedú k rýchlemu rozvoju zdrojov obnoviteľnej energie ako aj silnejšiemu využitiu paroplynových cyklov.

Najvýraznejší podiel na emisiách skleníkových plynov má sektor energetika, v roku 2009 sa **podieľal** takmer **45%**. Celkové emisie skleníkových plynov z energetiky vyjadrené ako ekvivalenty CO₂ klesli oproti základnému roku 1990 o 49%, emisie CH₄ o 14% a emisie N₂O o 46%.

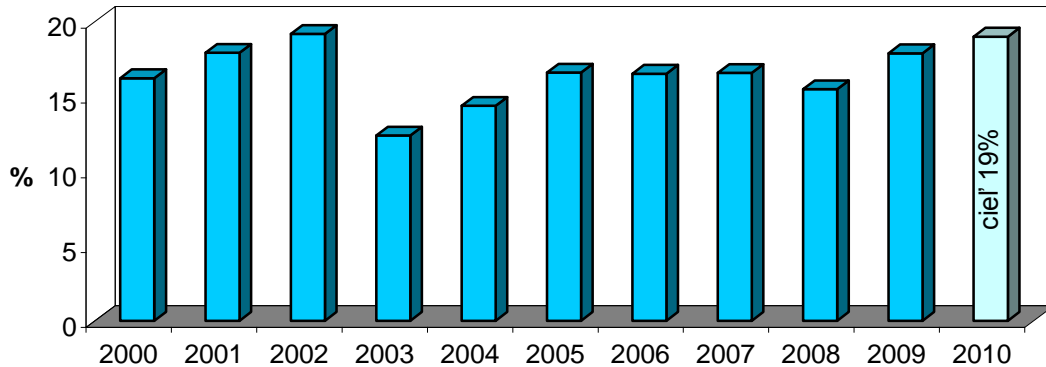
Kombinácia štrukturálnych zmien a zvýšenie energetickej efektívnosti viedlo k oddeleniu využitia energie od ekonomického rastu. Ďalšie zlepšenia sú však nepravdepodobné bez podstatne ambicioznejších politík a opatrení.

Odkazy k problematike

- Informačný Systém pre Emisie Skleníkových Plynov SR
<http://ghg-inventory.shmu.sk/documents.php>
- European Environment Agency
<http://www.eea.europa.eu/themes/climate/dc>
- International Energy Agency
http://www.iea.org/subjectqueries/keyresult.asp?KEYWORD_ID=4100
- UNFCCC
<http://ghg.unfccc.int/tables/queries.html>

ENERGETIKA

Príspevok elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie



□ národný indikatívny cieľ v roku 2010

■ % príspevok elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie

Zdroj: EUROSTAT; Spracoval SAŽP

V roku 2009 **17,9%** vyrobenej elektriny na hrubej spotrebe elektriny pochádzalo z obnoviteľných zdrojov, čo predstavuje nárast len o cca 2 % oproti roku 2000 (priemer EÚ 27 - 18,2%). V sledovanom období nenastal očakávaný nárast výroby elektriny z OZE, čo znamená nepriaznivý vývoj ako z hľadiska využívania OZE, tak aj z hľadiska energetickej bezpečnosti SR. Najväčší podiel na výrobe elektriny zo všetkých OZE majú veľké vodné elektrárne (viac ako 90 % podiel), z toho dôvodu je množstvo elektriny vyrobenej z OZE v SR plne závislé od vhodných hydroenergetických podmienok.

SR má v smernici 2001/77/ES stanovený do roku 2010 **indikatívny cieľ 31 % podiel výroby elektriny z OZE** na celkovej energetickej spotrebe energie, čo zodpovedá asi 9,24 TWh z OZE odhadovanej celkovej spotreby elektriny 29,8 TWh v roku 2010 (znížený národný indikatívny cieľ výroby elektriny z OZE na celkovej spotrebe elektriny do roku 2010 - **19 %** (*) zodpovedajúci 5,85 TWh)

Slovenská energetická politika sa venuje otázkam výraznejšieho využívania OZE. Opatrenia na dosiahnutie týchto cieľov boli obsiahnuté v stratégii vyššieho využívania obnoviteľných zdrojov z roku 2007, akčnom pláne pre biomasu z roku 2008 a v Národnom akčnom pláne pre energiu z obnoviteľných zdrojov energie z roku 2010. Na podporu výroby elektriny z OZE bol v roku 2009 schválený zákon č. 309/2009 Z.z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby.

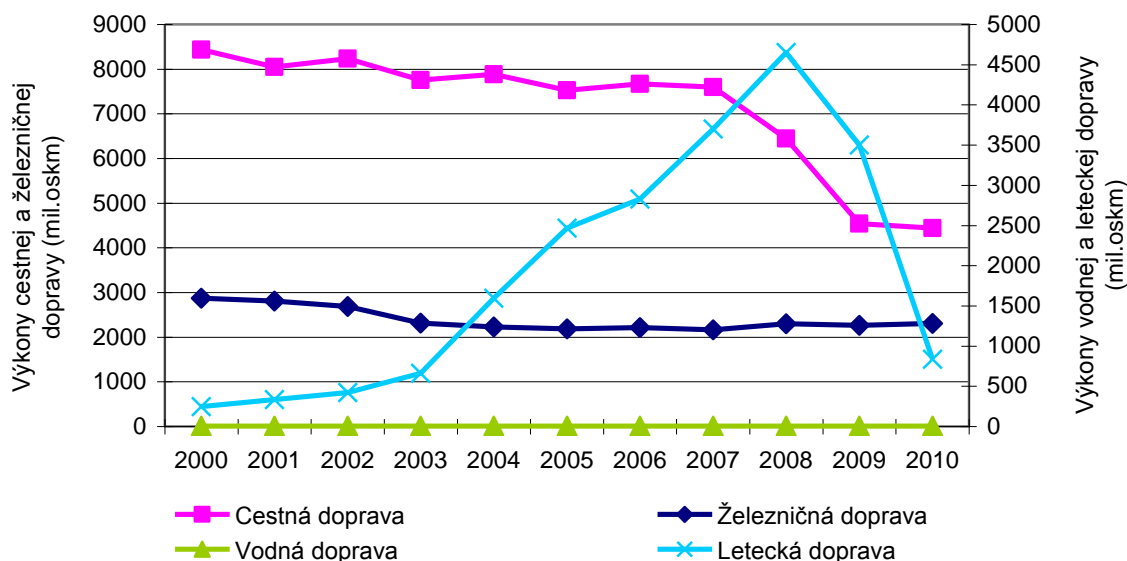
Odkazy k problematike

- Ministerstvo hospodárstva SR
<http://www.economy.gov.sk/dolezite-dokumenty-5714/127399s>
- Slovenská inovačná a energetická agentúra
<http://www.siea.sk/>

(*) Správa o pokroku v rozvoji obnoviteľných zdrojov energie, vrátane stanovenia národných indikatívnych cieľov pri využívaní obnoviteľných zdrojov energie.

DOPRAVA

Výkony v osobnej doprave



Zdroj: ŠÚ SR

Výkony v osobnej doprave predstavujú rozsah prepravných výkonov pri preprave osôb všetkými druhmi osobnej dopravy. Jednotkou výkonu je jeden osobový kilometer.

Vo **výkonoch** osobnej cestnej a železničnej dopravy pokračuje dlhodobý trend poklesu celkových výkonov. Výkony cestnej osobnej dopravy poklesli v roku 2010 o 47,6 % a výkony železničnej dopravy o 19 % oproti roku 2000. K dramatickému dlhodobému nárastu prepravných výkonov dochádza pri osobnej leteckej doprave – z 246 mil. oskm v roku 2000 na 3 501 mil. oskm v roku 2009. Medziročný pokles (2008 – 2010) v leteckej doprave bol spôsobený nielen hospodárskou krízou, ale aj ukončením činnosti dvoch významných leteckých spoločností. Výkony vodnej osobnej dopravy poklesli o 29 %.

K podstatným zmenám dochádza aj v delbe jednotlivých druhov osobnej dopravy, kde je zaznamenaný nárast individuálnej automobilovej dopravy (71 %) na úkor verejnej dopravy (cestná – 12 %, železničná – 2 %, MHD – 15 %). Z hľadiska prepravných výkonov MHD pokračuje klesajúci trend, nepretržite od roku 1996 u všetkých použitých dopravných prostriedkov MHD. Za časové obdobie 2000 – 2010 počet prepravených osôb má ustálený charakter a popredné miesto v preprave osôb si zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva k čoraz väčšiemu zaťažovaniu životného prostredia, vrátane obytných zón emisiami škodlivých látok do ovzdušia a hlukom z dopravnej prevádzky. Ministerstvo dopravy na základe programového vyhlásenia SR vypracovalo materiál „**Rozvoj verejnej osobnej dopravy pred individuálnou**“. Tento materiál obsahuje opatrenia, ktorých zámerom je zastaviť súčasný trend presunu cestujúcich z verejnej dopravy na individuálnu automobilovú dopravu.

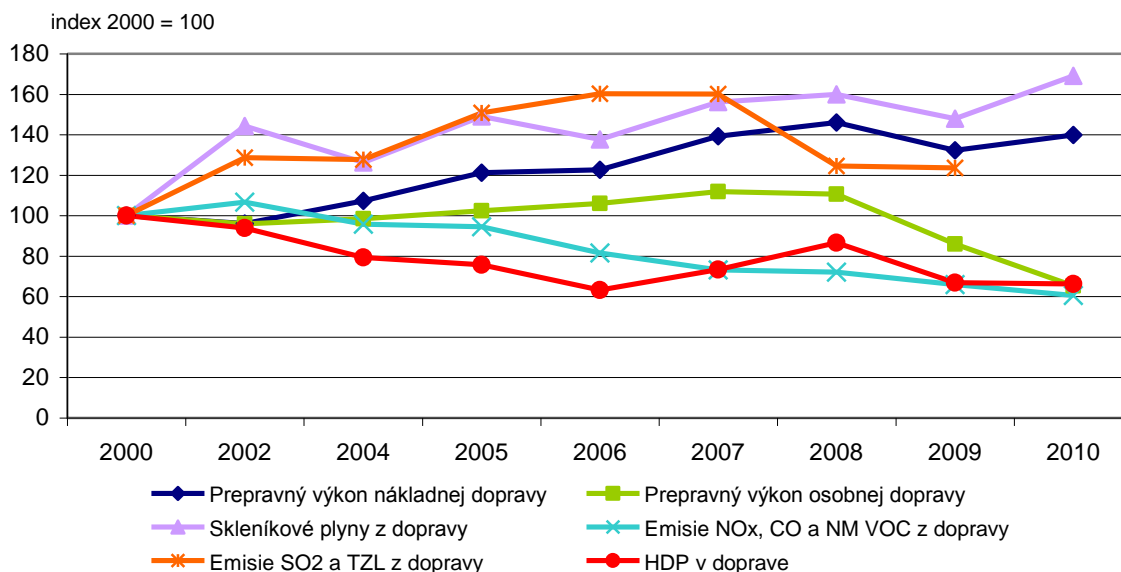
V rámci štátov EÚ je tiež zaznamenaný nárast cestnej a leteckej prepravy. Letecká osobná preprava ostala najrýchlejšie rastúcou oblasťou, v roku 2007 vzrástla o 4,6 % a o 8 % v roku 2008 oproti roku 1996. Preprava cestujúcich autobusmi a diaľkovými linkami poklesla z podielu 9 % v roku 1996 na 8 % v roku 2008. preprava železnicou, električkami a metrom predstavuje len 7 % z prepravených cestujúcich, zatiaľ čo automobilová doprava predstavuje dominantný podiel až 73 %.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/sektor/>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/transport>

DOPRAVA

Environmentálna efektívnosť v sektore dopravy



Zdroj: ŠÚ SR, VÚD

Environmentálna efektívnosť dopravy je určená korelačnou závislosťou medzi ekonomickým ukazovateľom dopravy, vyjadreným ukazovateľom HDP – hrubý domáci produkt a emisiami znečisťujúcich látok z dopravy a výkonmi osobnej a nákladnej dopravy.

V súvislosti s ukazovateľmi **prepravných výkonov osobnej a nákladnej dopravy** sa prejavuje pozitívna tendencia (nárast % podielu dopravy na HDP a pokles prepravných výkonov osobnej a nákladnej dopravy). **Pozitívny vývoj environmentálnej efektivity** sa prejavil v znížení emisií základných znečisťujúcich látok zo sektora dopravy. Stagnácia a nepriaznivý trend environmentálnej efektivity dopravy sa prejavuje v množstve dopravou vyprodukovaných emisií skleníkových plynov.

Prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy a vodnej dopravy od roku 2000 neustále narastajú (výkony cestnej nákladnej dopravy narástli oproti roku 2000 o 28 % a vodnej dopravy o viac ako 56,6%). Naopak výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2010 oproti roku 2000 o viac ako 28%. Vo vývoji prepravných výkonov cestnej a železničnej osobnej dopravy pokračuje dlhodobý trend poklesu prepravných výkonov. V prepravných výkonoch cestnej osobnej dopravy došlo oproti roku 2000 k poklesu o viac ako 47% a železničnej dopravy o 19,6%. Pokles výkonov po roku 2008 bol spôsobený hospodárskou krízou.

K výraznejšiemu oddeleniu ukazovateľov znečisťujúcich látok z dopravy od HDP dochádzalo len v nedávnej dobe v súvislosti s postupným zavádzaním environmentálne vhodných technických opatrení do dopravy. Emisie skleníkových plynov boli v roku 2008 prepočítané metódou COPERT IV a hodnoty emisií CH₄ a N₂O zaznamenali výrazný pokles. Množstvo emisií CO₂ z dopravy medziročne kleslo o 7,2 %, ale k roku 2000 zaznamenali nárast o 32,6 %. Na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2009 je významný 28 % podiel dopravy na emisiách CO, 51 % podiel NO_x a 13 % podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2009 podieľali 13 % a emisie SO₂ 0,37 %.

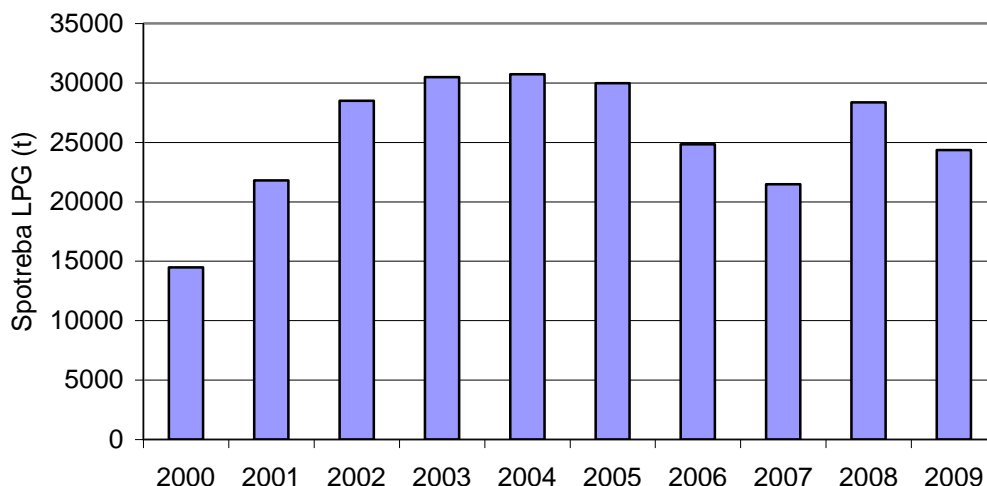
V roku 2009 podiel dopravy na všetkých emisiách skleníkových plynov v EÚ predstavoval 24 %. Cestovná mapa stanovuje členským štátom EÚ povinnosť znížiť do roku 2050 emisie skleníkových plynov z dopravy o 60 % v porovnaní s úrovňami z roku 1990. Keďže v období rokov 1990 až 2009 sa emisie skutočne zvýšili o 27 %, je nevyhnutné, aby ich EÚ v období rokov 2009 až 2050 celkovo znížila o 68 %.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/sektor/>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/transport>

DOPRAVA

Využívanie ekologických palív v doprave



Zdroj: VÚD

Znižovanie negatívnych vplyvov cestnej dopravy na životné prostredie prispieva tiež postupné uplatňovanie nových technológií v individuálnej automobilovej doprave (LPG) a v parku autobusov (CNG). Motorové palivá skvapalnený ropný plyn – **skvapalnený propán-bután (LPG)** a stlačený **zemný plyn (CNG)** zatiaľ predstavujú u nás z krátkodobého, či strednodobého hľadiska určitú alternatívu voči motorovým benzínom a motorovej naftě, ako lacnejšie a environmentálne priaznivejšie pohonné látky. Treba však zdôrazniť, že sú to fosílné palivá, ktorých výroba je úzko spojená s ťažbou a spracovaním ropy, teda majú pôvod v neobnoviteľných energetických zdrojoch.

Spotreba alternatívneho paliva LPG (propán – bután) má kolísavý charakter. K výraznému poklesu došlo v období 2005 – 2006, ktorý predstavoval až 17 % pokles úrovne spotreby a tento trend pokračoval aj v roku 2007. V roku 2008 došlo opäť k miernemu nárastu spotreby plynného paliva LPG o 32 % na úroveň 28 355 t a v roku 2009 spotreba poklesla na 24 348 t. Príčinou opätovného nárastu spotreby plynného paliva LPG je rast cien iných pohonných látok, teda aj ekonomická stránka prevádzky dopravných prostriedkov a snaha ušetriť finančné prostriedky.

Údaje o spotrebe CNG svedčia o viac ako 20 – násobnom náraste spotreby tejto pohonnej látky medzi rokmi 2000 a 2006. Pokračuje tiež vysoké tempo medziročného nárastu. V roku 2009 bola spotreba CNG ako pohonnej látky na úrovni 9 871 414 m³.

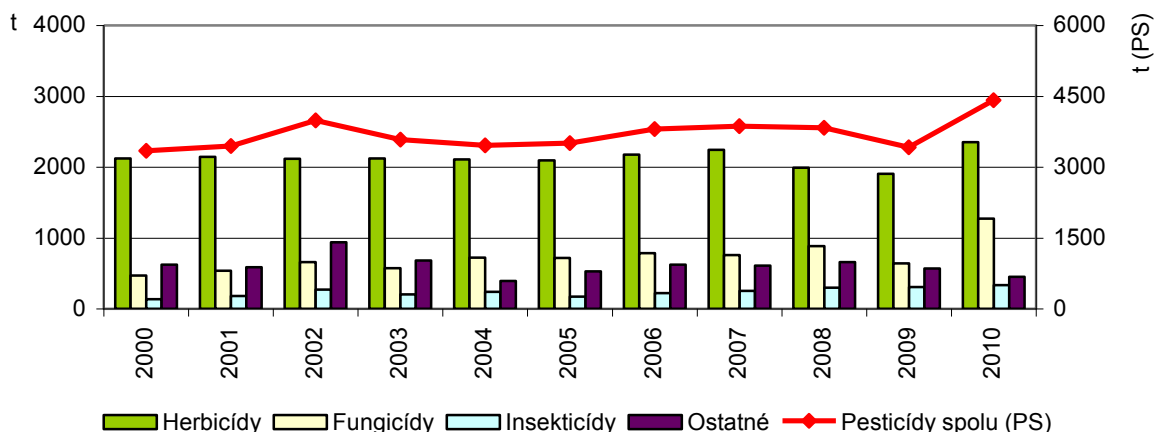
Nahradenie časti fosílného motorového paliva biopalivom predstavuje najjednoduchší spôsob predovšetkým preto, lebo sa môže použiť vo všetkých typoch motorových vozidiel. Na trhu SR s pohonnými látkami sa uplatňovali biopalivá 1. generácie ako nízko percentuálne zmesi biozložiek s uhľovodíkovými palivami. V roku 2010 bolo do voľného daňového obehu umiestnených 89,691 PJ motorových palív, z toho biozložky predstavovali 3,79 %.

Akčný plán Európskej komisie z roku 2001 **počíta do roku 2020 s 20 % náhradou benzínu a nafty** alternatívnymi palivami. Podľa komisie majú potenciál presiahnuť 5-percentnú hranicu vo využívaní v najbližších 20 rokoch len tri alternatívne palivá: biopalivá, ktoré sú už k dispozícii, zemný plyn zo strednodobého hľadiska a vodíkovo-palivové články z hľadiska dlhodobého.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/sektor/>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/transport>

Spotreba pesticídov v poľnohospodárstve



Zdroj: ÚKSUP; Spracoval: SAŽP

Pesticídy - prípravky na ochranu rastlín sú aktívne látky alebo zmesi týchto látok chemického, biologického alebo biotechnologického pôvodu používané na ošetrovanie rastlín alebo ich produktov proti škodlivým činiteľom a na reguláciu biologických a fyziologických procesov v rastlinách.

Prípravky na ochranu rastlín rozlišujeme **herbicídy** – prípravky na ochranu rastlín proti burinám, **insekticídy** – prípravky na ochranu rastlín proti hmyzu, **fungicídy** – prípravky na ochranu rastlín proti hubám, ostatné prípravky na ochranu rastlín predstavujú napr. fumiganty, rodenocídy a pod.

Faktorom pretrvávania reziduálnych účinkov pesticídov na pôdu a rastliny je spôsobený neracionálnym dávkovaním a zlým technickým stavom aplikačnej techniky. Racionálna aplikácia priaznivo ovplyvňuje spotrebu, využitie účinkov pesticídov ako aj zníženie reziduálnych účinkov. Dozor nad technickým stavom aplikačnej techniky rieši zákon č. 193/2005 Z.z. o rastlinolekárskej starostlivosti.

Najväčšie potenciálne riziko pre životné prostredie predstavujú perzistentné pesticídy. Ľahko degradovateľné pesticídy môžu byť zase príčinou závažných havárií. Medzi perzistentné pesticídy sa zaraďujú chlórované insekticídy ako aj množstvo anorganických chemikálií, niektoré herbicídy, najmä ortuťové.

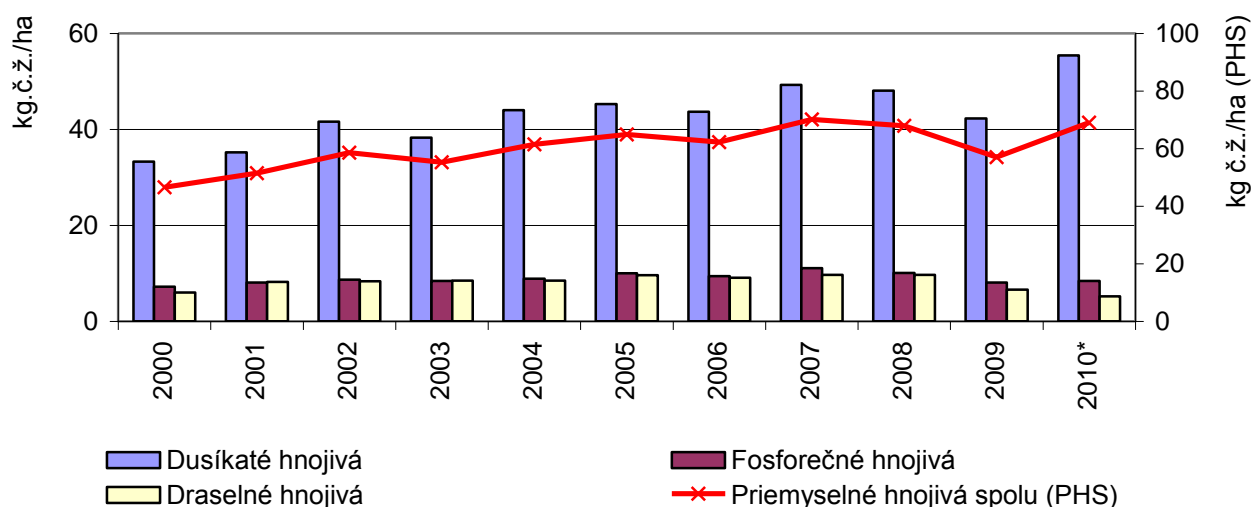
Od roku 2000 má **spotreba pesticídov kolísavý priebeh**. V jednotlivých skupinách pesticídov v rozmedzí rokov 2000 - 2010 došlo k nárastu spotreby insekticídy o 200,7 t, herbicídov o 230,8 t a fungicídov o 802,2 t. Spotreba ostatných pesticídov sa znížila. Súčasné dávky aplikovaných pesticídov pri dodržaní zásad správnej poľnohospodárskej a farmárskej praxe nie sú hrozbou pre životné prostredie. Zlepšujúce sa finančné podmienky poľnohospodárov však môžu viesť k postupnému nárastu spotreby pesticídov a zvýšeniu rizika negatívnych dôsledkov na životnom prostredí.

V rámci okolitých štátov je trend mierne kolísavý, okrem Poľska, kde v posledných rokoch bol zaznamenaný zvýšený nárast spotreby pesticídov.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://enviroportal.sk/sektor/>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/agriculture>

Spotreba priemyselných hnojív v poľnohospodárstve



Zdroj: ÚKSUP; Spracoval: SAŽP

* od roku 2010 spotrebu hnojív ŠÚ SR nesleduje, údaje sú z ÚKSÚP-u

Priemyselné hnojivá predstavujú jednu z foriem živín prichádzajúcich do agroekosystému. Spotreba priemyselných hnojív je **celkové množstvo spotrebovaných hnojív** v poľnohospodárskych podnikoch za hospodársky rok. Patrí sem spotrebované množstvo **dusíkatých, fosforečných a draselných** priemyselných hnojív. Nadmerná a nesprávna aplikácia priemyselných hnojív negatívne ovplyvňuje pôdu a ostatné zložky životného prostredia. Môže dôjsť k vyplavovaniu živín z pôdy do podzemných a povrchových vôd, k úniku dusíka do ovzdušia. Splavením živín do vôd môže dôjsť k eutrofizácii. Pri prehnojení dusíkom sú ohrozené kontamináciou dusičnanmi zdroje pitnej vody.

V období rokov 2000 až 2010 má spotreba priemyselných hnojív kolísavý priebeh s mierne rastúcou tendenciou. V priebehu tohto obdobia narástla spotreba dusíkatých hnojív o 66 % (+22,1 kg č.ž./ha) a spotreba fosforečných hnojív o 17 % (+1,2 kg č.ž./ha). U draselných hnojív bol zaznamenaný pokles o 13 % (- 0,8 kg č.ž./ha).

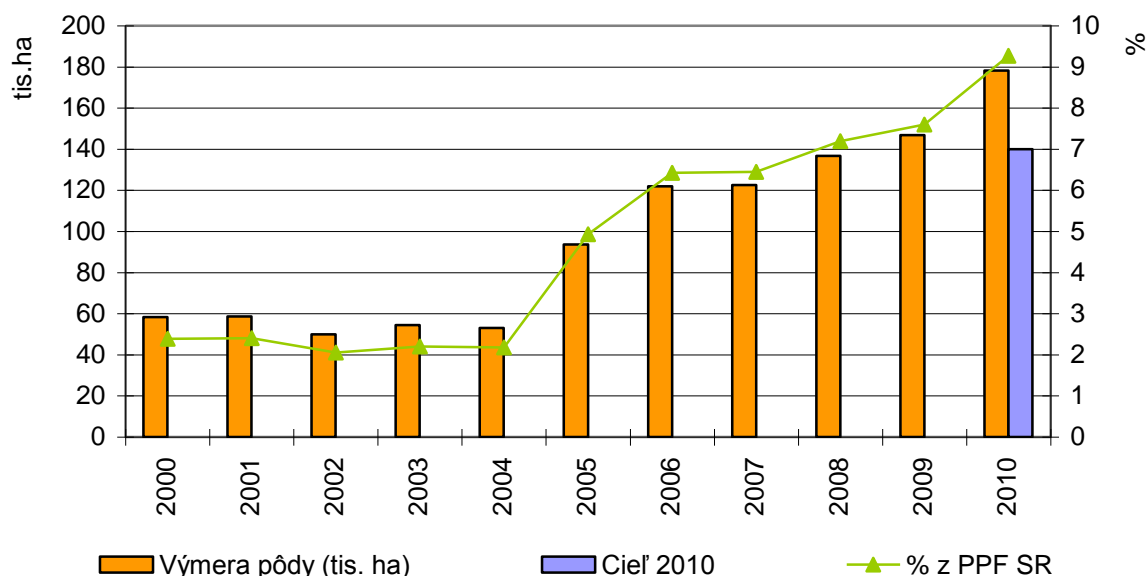
Postupné zlepšovanie ekonomickej situácie poľnohospodárov môže viesť k ďalšiemu narastaniu aplikovaných dávok priemyselných hnojív, čo sa pri nedodržiavaní zásad správnej poľnohospodárskej a farmárskej praxe môže negatívne odraziť na životnom prostredí. Na druhej strane je potrebné upozorniť, že poddimenzované dávky hnojenia v intenzívnej rastlinnej výrobe nie sú zárukou trvalo udržateľného hospodárenia na pôde.

Kým spotreba priemyselných hnojív v EU má mierne klesajúcu tendenciu, v okolitých štátoch je situácia podobná ako v SR.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/>
- OECD
http://www.oecd.org/home/0,2987,en_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html

Výmera poľnohospodárskej pôdy v ekologickom poľnohospodárstve



Zdroj: ÚKSUP; Spracoval: SAŽP

Ekologické poľnohospodárstvo je vyvážený agroekosystém trvalého charakteru, ktorý je založený predovšetkým na miestnych a obnoviteľných zdrojoch.

Ekologická poľnohospodárska výroba je taká výroba rastlín, v ktorej sa používajú osobitné oševné postupy, zelené hnojenie, hnojenie organickými hnojivami, povolenými prírodnými anorganickými hnojivami, mechanické, fyzikálne a biologické metódy na ochranu rastlín; ako aj chov hospodárskych zvierat, pre ktoré sa používajú výlučne krmivá pochádzajúce z ekologickej rastlinnej výroby a ktorým sa súčasne venuje osobitná veterinárna starostlivosť.

Ekologický výrobca je fyzická alebo právnická osoba, ktorej bolo vydané osvedčenie o spôsobilosti na výrobu a spracovanie bioproduktov alebo biopotravín.

Od roku 2000 do súčasnosti pokračuje **trend nárastu ekologického poľnohospodárstva** na Slovensku. V roku 2010 bolo evidovaných v systéme ekologického poľnohospodárstva 403 subjektov, z toho 146 fyzických a 257 právnických osôb. Ekologické poľnohospodárstvo bolo v roku 2010 realizované na výmere 178 235 ha poľnohospodárskej pôdy, čo predstavuje 9,3 % z poľnohospodárskeho pôdneho fondu Slovenska.

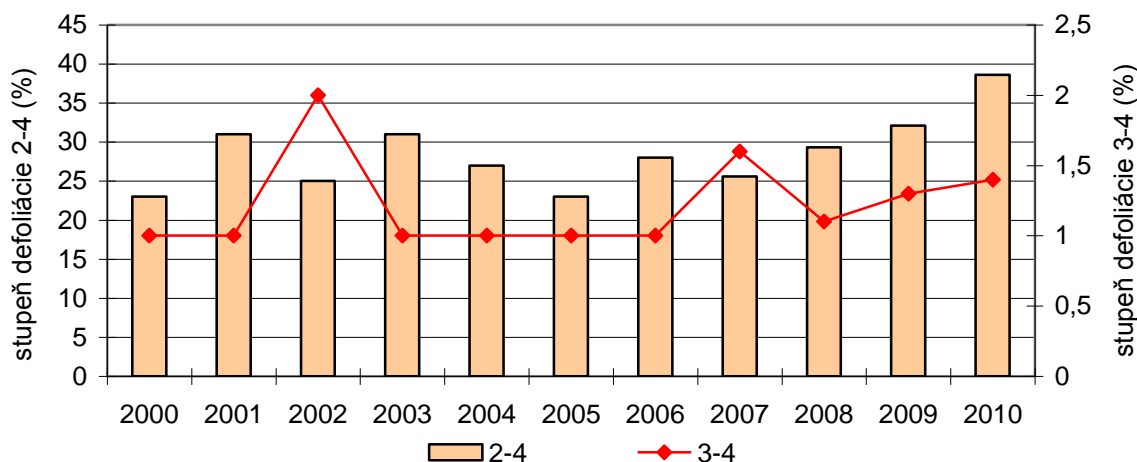
Cieľ **Akčného plánu rozvoja ekologického poľnohospodárstva v SR do roku 2010** realizovať ekologické poľnohospodárstvo na 7 % poľnohospodárskej pôdy, bol takto splnený.

V rámci štátov EÚ je zaznamenávaný vyšší nárast podielu ekologického poľnohospodárstva hlavne v severnej a strednej Európe, čo je pravdepodobne ovplyvnené dopytom spotrebiteľov po ekologických výrobkoch ako aj vplyvom štátnej pomoci vo forme agro-environmentálnych programov a ďalších opatrení.

Odkazy k problematike

- Slovenská agentúra životného prostredia
<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/>
- Európska environmentálna agentúra
<http://www.eea.europa.eu/themes/agriculture>

Zdravotný stav lesov podľa defoliácie



Zdroj: NLC; Spracoval: SAŽP

Stupne poškodenia stromov: 0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % – bez defoliácie (stromy zdravé); 1 - odlistenie v rozsahu 11 - 25 % – slabo defoliovane (stromy slabo poškodené); 2 - odlistenie 26 - 60 % – stredne defoliovane (stromy stredne poškodené); 3 - odlistenie 61 - 99 % – silno defoliovane (stromy silno poškodené); 4 - odlistenie 100 % – odumierajúce a mŕtve.

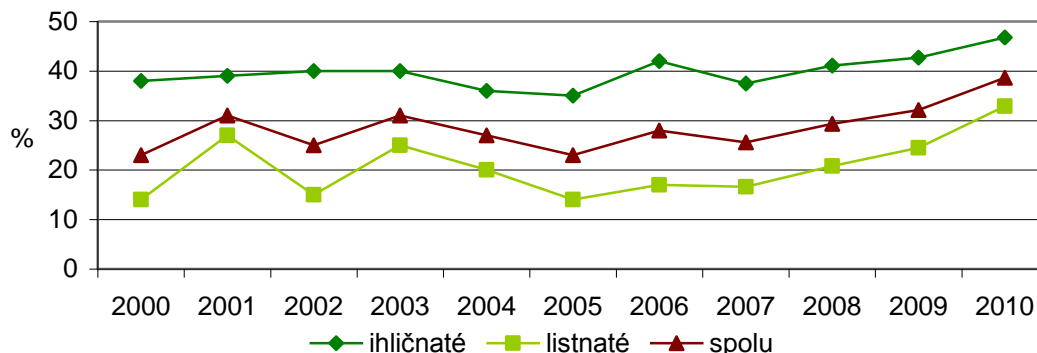
Slovensko patrí medzi krajiny s najzachovalejšími lesmi v Európe, no napriek tomu je u nás stav lesov narušený. Môžeme síce konštatovať, že **zdravotný stav lesov** Slovenska charakterizovaný defoliáciou a stupňom poškodenia je v posledných rokoch **stabilizovaný** a výkyvy v jednotlivých rokoch sú spôsobované predovšetkým klimatickými faktormi a počasím. Treba ho však stále považovať za **nepriaznivý**, pričom príznaky poškodenia vykazuje celkovo viac ako 38 % stromov, čo je horšie ako európsky priemer. Listnaté dreviny sú na tom lepšie ako dreviny ihličnaté, keďže sú odolnejšie voči nepriaznivým faktorom, čo súvisí hlavne s rozdielnou dobou pretrvávania asimilačných orgánov. **Najviac poškodenými drevinami** sú dub, jedľa a smrek, najmenej hrab a buk. Intenzita poškodenia je výrazne diferencovaná teritoriálne i v závislosti od nadmorskej výšky. **Najhorší stav** je v lesoch na hornej hranici lesa, ktoré plnia mimoriadne dôležité celospoločenské funkcie a v ktorých hrozí akútny rozpad. Oblasťami s dlhodobou najhorším zdravotným stavom lesov na Slovensku sú *juhozápadné Slovensko, Orava a Spišsko-tatranská oblasť*.

Zdravotný stav lesných ekosystémov je **monitorovaný** prostredníctvom národného programu, ktorý sa realizuje každoročne na 112 trvalých monitorovacích plochách (TMP) v sieti 16x16 km (extenzívny monitoring) a na 7 výskumných TMP (intenzívny monitoring), ktoré sú súčasťou európskej siete monitorovacích plôch v rámci programu UN/ECE ICP Forests.

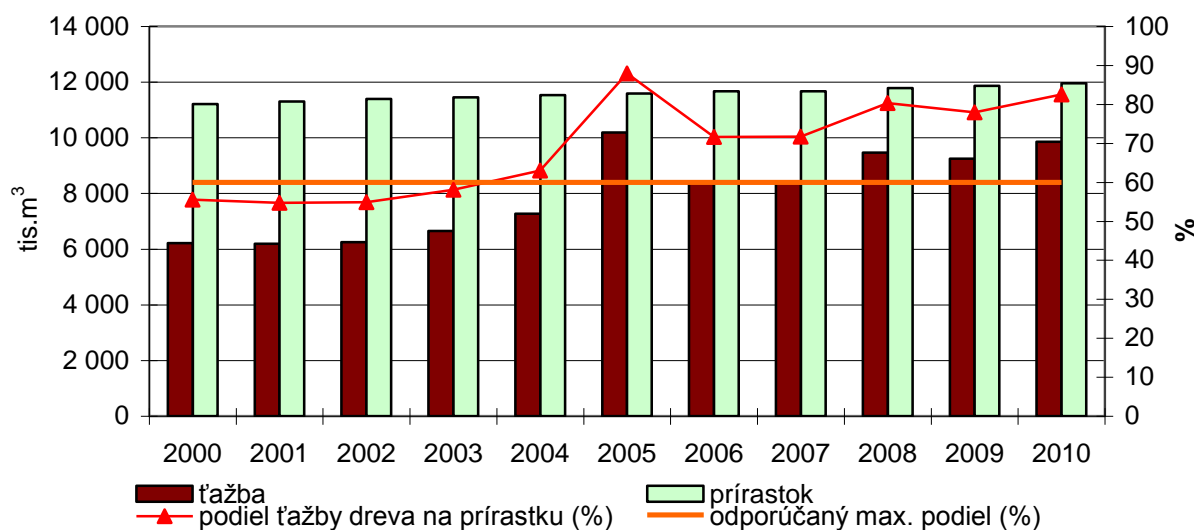
Medzi súčasné **priority** lesníckej politiky patrí o.i. aj udržanie a zlepšovanie zdravotného stavu lesov, zvýšiť ochranu lesov, zachovávať a zlepšovať ich ochranné funkcie, ako aj rozvíjať monitoring lesov.

V roku 2000 bol zaznamenaný najnižší podiel poškodených stromov (23 %) od začiatku monitoringu (1987). Následne dochádzalo k striedavému nárastu defoliácie, pričom v rokoch 2003-2005 opäť klesol podiel poškodených drevín na úroveň roka 2000. Od roku 2005 zaznamenávame postupný nárast podielu defoliovanych drevín až na **38,6 % v roku 2010**.

Vývoj zastúpenia jednotlivých druhov drevín v stupňoch defoliácie 2-4 (%) (Zdroj: NLC; Spracoval: SAŽP)



Využívanie lesných zdrojov



podiel (%)	55,5	54,7	54,9	58,1	63,0	88,0	71,6	71,7	80,3	77,9	82,5
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Zdroj: NLC; Spracoval: SAŽP

Využívanie lesných zdrojov, resp. intenzita ťažby dreva je definovaná ako podiel ťažby a prírastku dreva, čím možno v dlhších časových intervaloch posúdiť využívanie lesov vzhľadom k ich skutočnej produktivite.

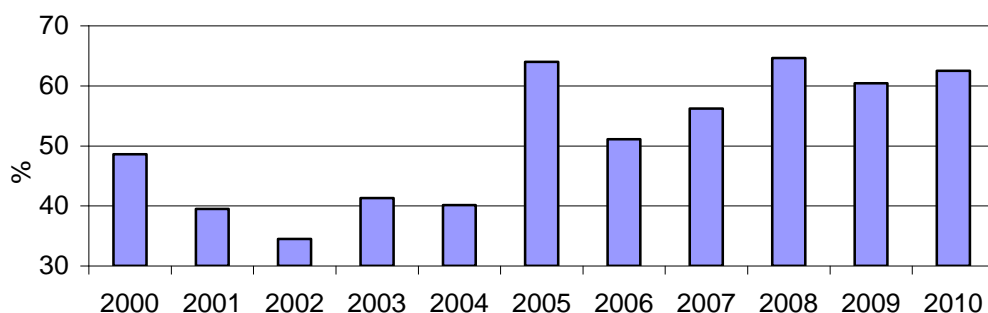
Ťažba dreva v lesoch SR dlhodobo priebežne narastá. Jej vývoj je ale dlhodobo ovplyvnený objemom náhodných ťažieb. Mimo trend vystupuje akurát rok 2005, kedy ťažba dosiahla v dôsledku vetrovej kalamity z novembra 2004 až 10,2 mil.m³. V roku 2010 dosiahla **9 859,7 tis. m³**, pričom podiel **náhodných ťažieb** tvoril **62,5 %**, čím došlo k prekročeniu objemu celkovej plánovanej ťažby o 20 %. Oproti roku 2000 (6 218 mil.m³) stúpila ťažba dreva o 58,6 %, hlavne vďaka realizácii náhodných ťažieb.

Pre hodnotenie produkcie lesov a bilancie ťažbových možností sú významné aj ich prírastky. Vo vývoji **celkového bežného prírastku** (CBP) možno tiež pozorovať jeho postupné zvyšovanie, čo súvisí s aktuálnym vekovým zložením a vývojom zásob dreva v lesoch. V roku 2010 celkovo činil **11 953 tis.m³**, čo je oproti roku 2000 nárast o **6,7 %**. V prepočte na 1 ha došlo k nárastu z 5,8 m³/ha na súčasných 6,2 m³/ha.

Podiel ťažby dreva a CBP v konečnom dôsledku narástol z **55,5 %** (2000) na **82,5 %** (2010) a to hlavne v dôsledku realizácie nadmerných náhodných ťažieb spôsobených kalamitami. **Využívanie lesov** na Slovensku môžeme síce hodnotiť stále ako trvalo udržateľné, keďže je ťažba dreva nižšia ako je ročný prírastok, nemalo by sa však ťažiť viac ako 60 % objemu CBP.

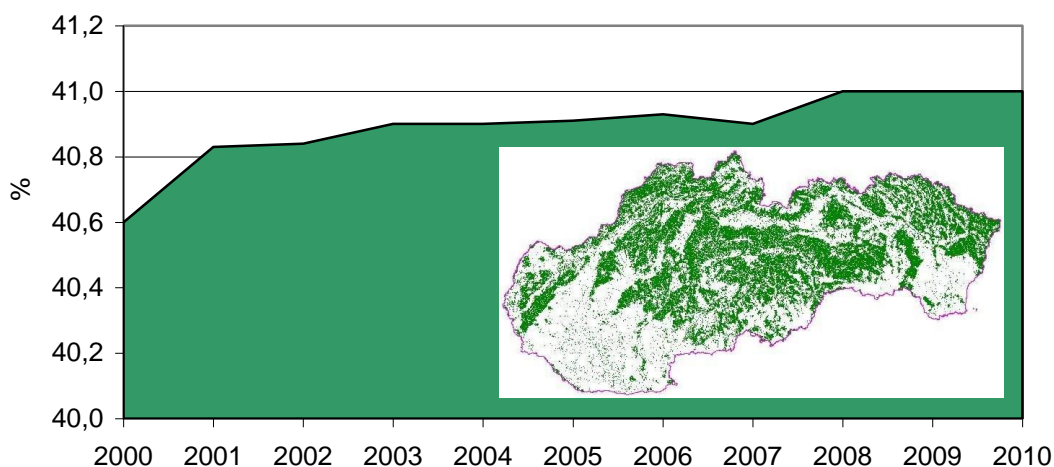
Medzi súčasné **priority** lesníckej politiky patrí o.i. aj podpora prírode blízkeho hospodárenia v lesoch a podpora rozvoja a využívania environmentálne vhodných technológií a techniky.

Vývoj podielu náhodnej ťažby na celkovom objeme ťažieb (Zdroj: NLC; Spracoval: SAŽP)



LESNÉ HOSPODÁRSTVO

Vývoj rozlohy lesov na Slovensku (%)



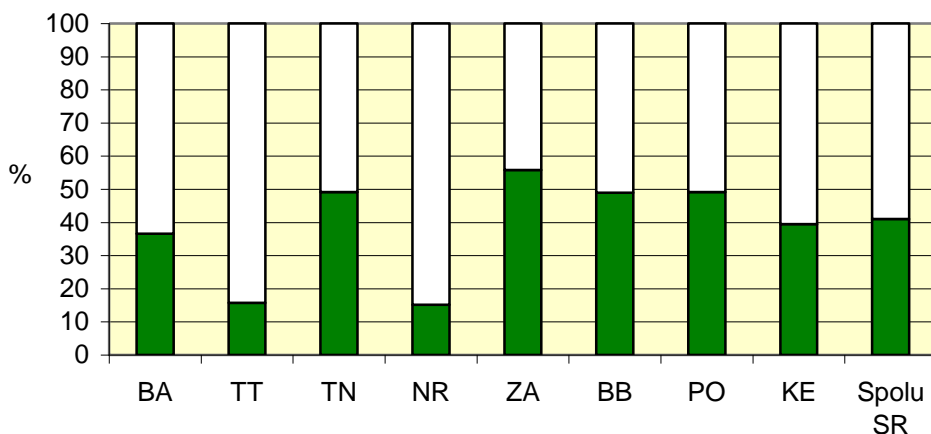
LP (tis.ha)	1 998,0	2 002,13	2 004,5	2 004,2	2 005,6	2 006,2	2 007	2 006,6	2 007,1	2 009,3	2 010,8
PP (tis.ha)	1 921,4	1 927,4	1 928,7	1 929,3	1 930,7	1 931,6	1 932	1 932,9	1 933,6	1 937,7	1 938,9

LP - lesné pozemky; PP - porastová pôda
Zdroj: NLC; Spracoval: SAŽP

Slovenská republika sa zaraďuje medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou. Lesné pozemky (LP) dosiahli v roku 2010 výmeru 2 010 815 ha, čo predstavuje **41 %** z celkovej výmery štátu. Výmera lesných pozemkov ako aj porastovej pôdy (PP) sa dlhodobo mierne zvyšuje, pričom od roku 2000 sa zvýšila o 0,64 % (o 12,8 tis. ha) v prípade LP a o 0,9 % (o 17,5 tis. ha) v prípade PP.

Porastová pôda v roku 2010 tvorila **96,4 %** (1 938 906 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov.

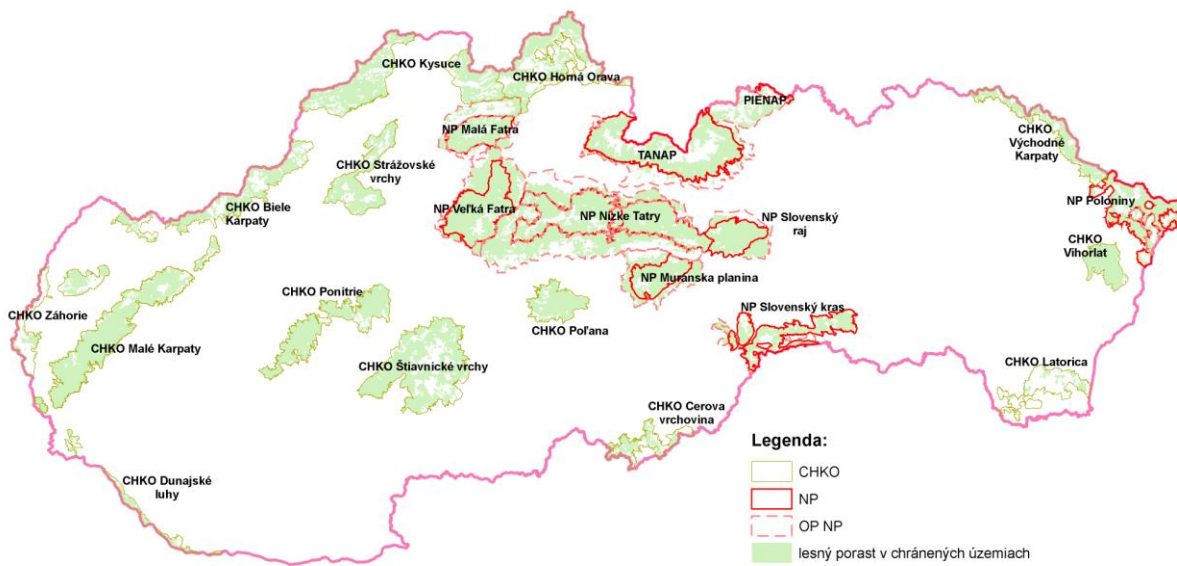
Lesnatosť krajov SR k roku 2008 (%)



Zdroj: NLC; Spracoval: SAŽP

Na postupnom **zvyšovaní výmery** LP a PP sa podieľa najmä zalesňovanie poľnohospodársky nevyužitelných pôd, prevod poľnohospodárskych pozemkov pokrytých lesnými drevinami (tzv. biele plochy), ako aj postupné zladňovanie evidencie lesných pozemkov s katastrom nehnuteľnosti pri obnovách LHP.

Lesnatosť chránených území v SR



Zdroj: SAŽP

Lesy majú nezastupiteľné miesto pri tvorbe a ochrane prírody a krajiny, pokrývajú okolo **73 %** osobitne **chránených území (CHÚ)** a teda sú ich cennou súčasťou. Vyplýva však z toho (podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny) i obmedzenie hospodárenia v takýchto lesoch. Celková **výmera CHÚ** (2.-5. stupeň ochrany) v SR predstavuje **23,17 %** z územia Slovenska a viac ako 43 % rozlohy lesných pozemkov (LP), pričom celkový podiel **lesov s obmedzeniami ochrany prírody** činí **57 %**. LP v národných parkoch tvoria 72,5 %, v chránených krajinných oblastiach 73 % a v maloplošných CHÚ 72,5 %, v navrhnutých chránených vtáčích územiach 52 % a v navrhovaných územiach európskeho významu 86,5 % ich výmery.

Najvyšší 5. stupeň ochrany vyžaduje vylúčenie zásahov človeka a celý vývoj ponecháva na prírodu, keďže **rezervácie** predstavujú najzachovalejšie časti lesných ekosystémov s pôvodným drevinovým zložením, vhodnou štruktúrou a samostatným prirodzeným obnovovaním. **V 2. až 4. stupni** je **obmedzené** hlavne používanie pesticídov a hnojív, výstavba lesných ciest a ďalších objektov, zber lesných plodov a výkon práva poľovníctva.

Z pohľadu lesného hospodárstva je teda potrebné prehodnotiť rozsah CHÚ a stupne ochrany na LP, vrátane ich zonácie, o.i. aj z dôvodu obmedzovania bežného obhospodarovania lesov a s tým spojenej ujmy.

Najväčšími problémami ochrany prírody pre lesníctvo SR sú:

- bezzásahové územia (v 5. stupni ochrany) – ich súčasný stav i snahy o nové,
- rozsah obmedzení hospodárenia v lesoch v 2.-4. stupni ochrany,
- ochranné pásma CHÚ – nie sú skutočné CHÚ, no majú stupeň ochrany ako CHKO (výmerou presahujú celkovú výmeru CHKO).

Medzi súčasné **priority** lesníckej politiky patrí v tomto smere vytvorenie všetkých predpokladov na aktívnu diferencovanú starostlivosť o lesné ekosystémy v CHÚ v závislosti od ich prirodzenosti a zachovalosti, na ochranu, udržanie a zlepšenie stavu biotopov, druhov a procesov, ktoré v nich prebiehajú (prehodnotenie rozsahu chránených území, riešenie vzťahu medzi lesným hospodárstvom a ochranou prírody a krajiny, zosúladením všeobecne záväzných právnych predpisov, financovanie osobitného režimu hospodárenia v CHÚ, náhrada ujmy a pod.).