



**Slovenská agentúra životného prostredia**  
**Banská Bystrica**

**Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike**  
**k roku 2011**

**Indikátorová sektorová správa**



**2013**

**Ing. Juraj Vall**

<b>Obsah</b>	
<b>Predslov</b>	<b>3</b>
<b>Súhrn</b>	<b>4</b>
<b>1. Úvod</b>	<b>7</b>
<b>2. Metodika</b>	<b>8</b>
2.1. Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-I-R modelu	8
<b>3. Vývoj priemyselnej politiky v Európskej únii</b>	<b>13</b>
<b>4. Vývoj priemyselnej politiky v Slovenskej republike</b>	<b>18</b>
<b>5. Aký je súčasný stav a smerovanie priemyslu v SR?</b>	<b>21</b>
<b>5.1. Makroekonomické postavenie priemyslu</b>	<b>21</b>
5.1.1. Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle	22
5.1.2. Počet zamestnancov v priemysle	22
5.1.3. Produktivita práce v priemysle	23
5.1.4. Pridaná hodnota v priemysle	24
5.1.5. Podiel priemyslu na tvorbe HDP	24
5.1.6. Index priemyselnej produkcie	24
5.1.7. Ekonomické subjekty podľa právnych foriem v priemysle	25
5.1.8. Priemyselné podniky podľa krajov	26
<b>5.2. Energetická náročnosť priemyslu</b>	<b>26</b>
5.2.1. Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle	26
<b>5.3. Spotreba vybraných druhov palív, elektriny a tepla v priemysle</b>	<b>27</b>
5.3.1. Spotreba tuhých palív v priemysle	27
5.3.2. Spotreba kvapalných palív v priemysle	28
5.3.3. Spotreba plyných palív v priemysle	28
5.3.4. Spotreba elektriny v priemysle	29
5.3.5. Spotreba tepla v priemysle	29
<b>6. Aký je vplyv priemyslu na životné prostredie v SR?</b>	<b>30</b>
<b>6.1. Ovzdušie</b>	<b>30</b>
6.1.1. Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov	31
6.1.2. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - CO	32
6.1.3. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - SO <sub>2</sub>	32
6.1.4. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - NO <sub>x</sub>	33
6.1.5. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - TZL	33
6.1.6. Emisie ťažkých kovov z priemyslu	34
6.1.7. Emisie nemetánových prchavých organických látok z priemyslu	35
6.1.8. Emisie perzistentných organických látok z priemyslu	36
<b>6.2. Voda</b>	<b>39</b>
6.2.1. Spotreba povrchovej vody v priemysle	40
6.2.2. Spotreba podzemnej vody v priemysle	40
6.2.3. Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle	41
<b>6.3. Pôda</b>	<b>42</b>
6.3.1. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu	42
<b>6.4. Odpady</b>	<b>43</b>
6.4.1. Vznik odpadov v priemysle	43
<b>6.5. Dôsledok</b> - Kvalita pracovného prostredia, výskyt pracovnej neschopnosti	44
<b>6.6. Odozva</b> - Náklady na ochranu životného prostredia	44
6.6.1. Investície na ochranu životného prostredia v priemysle	44
6.6.2. Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle	45
<b>7. Zvyšuje sa environmentálna efektivita priemyslu v SR?</b>	<b>46</b>
7.1. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív	46
7.2. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla	47
7.3. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov	47
7.4. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu	48
7.5. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle	48
7.6. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu	49
<b>Zoznam použitej literatúry</b>	<b>50</b>
<b>Zoznam použitých skratiek</b>	<b>52</b>

## Predslov

Správa *Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2011* je jedným z výstupov úlohy zaradenej do plánu hlavných úloh Slovenskej agentúry životného prostredia a Ministerstva životného prostredia SR ***Hodnotenie vplyvov vybraných odvetví ekonomických činností na životné prostredie a implementácie environmentálnych aspektov do sektorových politík***. Táto správa je v poradí už štvrtou tohto typu. Prvá bola spracovaná v roku 2005 a ďalšie následne v roku 2007 a 2009.

V roku 2005 boli v rámci úlohy vypracované sady indikátorov a indikátorové sektorové správy za sektor poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, doprava, energetika, priemysel a cestovný ruch. Správy komplexne hodnotia vzťah ekonomického sektoru a životného prostredia pomocou sady environmentálnych indikátorov a sú zamerané na kľúčové otázky a problémy. Materiál bol predložený na rezortné a mimorezortné pripomienkové konanie a následne do operatívnej porady ministra životného prostredia. Na operatívnej porade bol schválený a prijatý ďalší postup prác, ktorý uložil Slovenskej agentúre životného prostredia pokračovať v hodnotení formou aktualizácie databázy indikátorov v jednoročných intervaloch a sumárnych sektorových správ v dvojročných intervaloch. Zároveň bola uložená povinnosť následného zverejnenia indikátorov a správ na stránke Enviroportálu ([www1.enviroportal.sk/sektor/](http://www1.enviroportal.sk/sektor/)). Správa je vypracovaná na základe posledne dostupných údajov (2010 – 2011).

## Súhrn

### Aký je súčasný stav a smerovanie priemyslu v SR?

#### Trendy v priemysle

- Podiel ťažby a dobývania, priemyselnej výroby a dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov na tržbách v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 sa zoslabil. Podiel dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu na tržbách v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 vzrástol. (Indikátor [Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle](#))
- V roku 2011 v sektore priemyslu pracovalo priemerne 499 760 osôb, z toho v priemyselnej výrobe 452 006 osôb (90,4 %), v dodávke vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 21 095 osôb (4,2 %), v dodávke elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 18 974 osôb (3,8 %) a v ťažbe a dobývaní 7 620 osôb (1,5 %). (Indikátor [Počet zamestnancov v priemysle](#))
- V roku 2011 najvyššia produktivita práce z tržieb za vlastné výkony a tovar v priemysle bola v oblasti dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 660 011,26 eur, v priemyselnej výrobe 138 372,46 eur, v ťažbe a dobývaní 71549,17 eur a v oblasti dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 45 845,42 eur. (Indikátor [Produktivita práce v priemysle](#))
- Pridaná hodnota v priemysle vzrástla v roku 2011 v porovnaní s predchádzajúcim rokom o 11,4 % a dosiahla hodnotu 20 370,84 mil. eur. V priemyselnej výrobe pridaná hodnota vrástla o 14,7 %. (Indikátor [Pridaná hodnota v priemysle](#))
- Podiel priemyslu na hrubom domácom produkte SR v roku 2000 tvoril 25,8 % a v roku 2011 vzrástol na 29,5 %. Priemyselná výroba sa v roku 2000 podieľala 21,3 % na hrubom domácom produkte SR a v roku 2011 jej podiel vzrástol na 23,4 %. (Indikátor [Podiel priemyslu na tvorbe HDP](#))
- Index priemyselnej produkcie v období rokov 2000 - 2008 mierne narastal. V roku 2009 v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roka však klesol o 14,1 %. V roku 2011 v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roka index priemyselnej produkcie vrástol o 7,2 %. (Indikátor [Index priemyselnej produkcie](#))
- V roku 2011 v priemyselnej výrobe pôsobilo 74 052 ekonomických subjektov, v dodávke vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 1 314 ekonomických subjektov, v dodávke elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 472 ekonomických subjektov a v ťažbe a dobývaní 192 ekonomických subjektov. (Indikátor [Ekonomické subjekty v priemysle](#))
- Rozmiestnenie priemyselných podnikov v jednotlivých krajoch SR je nerovnomerné. V roku 2011 najvyšší počet priemyselných podnikov sa nachádzal v Trenčianskom kraji (393 podnikov) a najnižší počet v Košickom kraji (235 podnikov). (Indikátor [Priemyselné podniky podľa krajov](#))
- V roku 2001 sa priemysel podieľal 35,8 % na konečnej energetickej spotrebe palív, elektriny a tepla v rámci národného hospodárstva a podiel priemyslu v roku 2011 klesol na 34,7 %. (Indikátor [Konečná energetická spotreba palív, energie a tepla v priemysle](#))
- Celková spotreba tuhých palív v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 klesla o 4,6 % a dosiahla 9 592 691 t. (Indikátor [Spotreba tuhých palív v priemysle](#))
- Celková spotreba kvapalných palív v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 vzrástla o 81,7 % a dosiahla 575 886 t. (Indikátor [Spotreba kvapalných palív v priemysle](#))

- Spotreba zemného plynu v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 klesla o 36,4 % a dosiahla 2 982 638 tis. m<sup>3</sup>. (Indikátor [Spotreba plynných palív v priemysle](#))
- Vývoj v spotrebe elektrickej energie v priemysle má kolísajúci trend. Spotreba elektrickej energie v priemysle v roku 2011 dosiahla 16 090 490 MWh a v porovnaní s rokom 2000 došlo k nárastu spotreby elektrickej energie o 3,2 %. (Indikátor [Spotreba elektriny v priemysle](#))
- Spotreba tepla v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 vzrástla o 172 % a dosiahla 269 551 764 GJ. (Indikátor [Spotreba tepla v priemysle](#))

## Aký je vplyv priemyslu na životné prostredie v SR?

### Ovzdušie

- Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov majú kolísajúci trend. V roku 2010 v porovnaní s rokom 1990 emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov klesli o 10,7 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 2,6 %. (Indikátor [Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#))
- Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2010 až 98,7 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný nárast emisií o 2,5 %. (Indikátor [Emisie CO z priemyslu](#))
- Emisie SO<sub>2</sub> z priemyslu tvorili v roku 2010 až 99,6 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný pokles emisií o 38,9 %. (Indikátor [Emisie SO<sub>2</sub> z priemyslu](#))
- Emisie NO<sub>x</sub> z priemyslu tvorili v roku 2010 až 90,7 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný pokles emisií o 46,2 %. (Indikátor [Emisie NO<sub>x</sub> z priemyslu](#))
- Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2010 až 93,1 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný pokles emisií o 81,7 %. (Indikátor [Emisie TZL z priemyslu](#))
- Emisie ťažkých kovov z priemyslu majú od roku 2000 klesajúci trend. (Indikátor [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#))
- Emisie nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) z priemyslu majú kolísajúci trend. (Indikátor [Emisie nemetánových prchavých organických látok \(NM VOC\) z priemyslu](#))

### Voda

- Odber povrchovej vody priemyslom vykazuje kolísajúci trend. (Indikátor [Spotreba povrchovej vody v priemysle](#))
- Odber podzemnej vody priemyslom vykazuje klesajúci trend. (Indikátor [Spotreba podzemnej vody v priemysle](#))

### Pôda

- Úbytky poľnohospodárskej pôdy pre potreby priemyselnej výstavby mali do roku 2009 narastajúci trend. (Indikátor [Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu](#))

### Odpady

- Priemysel je dlhodobou najväčším producentom odpadov. (Indikátor [Vznik odpadov v priemysle](#))

### **Dôsledok - Kvalita pracovného prostredia, výskyt pracovnej neschopnosti**

- Počet prípadov pracovnej neschopnosti pre chorobu a úraz v priemysle klesá. (Indikátor [Pracovná neschopnosť pre chorobu a úraz v priemysle](#))

### **Odozva - Náklady na ochranu životného prostredia**

- Investície na ochranu životného prostredia v priemysle majú kolísajúci trend. (Indikátor [Investície na ochranu životného prostredia v priemysle](#))
- Výška bežných nákladov na ochranu životného prostredia v priemysle má kolísajúci trend. (Indikátor [Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle](#))

### **Zvyšuje sa environmentálna efektivita priemyslu v SR?**

- Environmentálna efektivita priemyslu vo vzťahu k spotrebe palív je charakterizovaná pozitívnym trendom v spotrebe kvapalných palív (ťažký vykurovací olej, nafta) a u pevných palív v spotrebe hnedého uhlia a lignitu, čierneho uhlia a koksu čiernouhoľného. Negatívny trend environmentálnej efektivity sa prejavuje u palivového dreva a u vykurovacieho oleja ľahkého (Index 2000). (Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív](#))
- Environmentálna efektivita priemyslu vo vzťahu k spotrebe zemného plynu a elektrickej energie je charakterizovaná pozitívnym trendom, environmentálna efektivita priemyslu vo vzťahu k spotrebe tepla má negatívny trend (Index 2000). (Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla](#))
- Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov má pozitívny trend (Index 2000). (Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#))
- Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu má pozitívny trend (Index 2000). (Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu](#))
- Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle má pozitívny trend (Index 2000). (Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle](#))
- Environmentálna efektivita priemyslu vo vzťahu k množstvu vyprodukovaných odpadov je charakterizovaná pozitívnym trendom (Index 2000). (Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu](#))

## 1. Úvod

Indikátorová sektorová správa **Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2011** je v poradí štvrtou správou zameranou na hodnotenie vplyvu priemyslu, ako jedného z najvýznamnejších hospodárskych odvetví Slovenska, na životné prostredie, v procese implementácie environmentálnych aspektov do priemyselnej politiky.

Kvalitatívne zmeny prebiehajúce vo svetovej ekonomike sa premietli i do prístupov k priemyselnej politike. V deväťdesiatich rokoch minulého storočia sa vo svetovej ekonomike výrazne začali presadzovať procesy smerujúce k novej ekonomike a **globalizácii**. Tieto procesy boli založené na široko spektrálnom prieniku informačných a komunikačných technológií do všetkých sfér života spoločnosti.

**Integrácia environmentálnej politiky do sektorových politík** bola zahájená na summite Európskej Rady v Cardiffe v roku 1998. Predstavuje celoeurópsky proces, pri ktorom sú zámery a ciele environmentálnej politiky premietnuté do sektorových politík, s cieľom zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja. Primárnym cieľom tohto procesu je zabezpečiť prechod od tradičného spôsobu politickej praxe, kedy environmentálne opatrenia boli realizované len ako odozva na škody spôsobené aktivitami ekonomických sektorov v životnom prostredí („end-of-pipe“), k politikám so zabudovanými preventívnymi opatreniami, minimalizujúcimi negatívne dôsledky na maximálne možnú mieru.

**Konkurenčná schopnosť** – t.j. schopnosť ekonomiky poskytnúť obyvateľstvu vysokú životnú úroveň, vysokú zamestnanosť na trvalo udržateľnom základe – je základnou ambíciou Európskej únie. Lisabonská schôdzka Európskej rady na jar roku 2000 vytýčila pre Európsku úniu cieľ stať sa do roku 2010 najkonkurencieschopnejšou ekonomikou na svete. Ciele Lisabonskej stratégie však neboli naplnené.

Od jarného summitu Európskej rady v roku 2005 ležala hlavná zodpovednosť za napĺňanie cieľov Lisabonskej stratégie a smerovanie ekonomiky k vyššej konkurencieschopnosti na pleciach každého členského štátu.

EK v oznámení z roku 2005 po prvýkrát určila **integrováný prístup k priemyselnej politike** založený na konkrétnom pracovnom programe horizontálnych a odvetvových iniciatív. Táto politika, ktorá bola dôležitým pilierom Lisabonskej stratégie, je zakotvená v úsilí EÚ o zaistenie riadne fungujúceho vnútorného trhu, ako aj otvorených a konkurencieschopných trhov v celosvetovom meradle, a v snahe **reagovať na environmentálne výzvy**. Nová priemyselná politika bola potvrdená v roku 2007 v oznámení EK (Strednodobé hodnotenie priemyselnej politiky - Príspevok k stratégii EÚ pre rast a zamestnanosť).

V roku 2010 bola schválená stratégia **Európa 2020**. V oblasti priemyslu bola prijatá iniciatíva **Priemyselná politika vo veku globalizácie**, ktorej cieľom je priniesť novú priemyselnú politiku a prispôbiť výrobné procesy a produkty nízkouhlíkovému hospodárstvu.

**Hlavným cieľom** priemyselnej politiky EÚ je presadzovať integráciu trvalo udržateľného rozvoja s činnosťami podporujúcimi súťaživosť v rámci EÚ, takými aké sú podnikanie a inovácie. Environmentálne výzvy sú priamo prepojené s otázkami ekonomického vývoja.

**Hlavnou úlohou** priemyselnej politiky na úrovni EÚ je aktívne poskytovať správne rámcové podmienky pre rozvoj podnikov a inovácie. Účinná a fungujúca priemyselná politika v EÚ musí byť založená na jednotnom a koordinovanom úsilí na vnútroštátnej i európskej úrovni, ako sa to uvádza v článku 157 Zmluvy o ES. Mnohé prvky, ktoré majú zásadný vplyv na konkurencieschopnosť európskeho priemyslu, sa stanovujú na vnútroštátnej úrovni. Dôležité výzvy, akými sú vytvorenie otvoreného a konkurencieschopného jednotného trhu, ale tiež reakcia priemyselnej politiky na agendu týkajúcu sa energetiky a klimatických zmien však nemožno riešiť (alebo možno riešiť len nedostatočne) iba na vnútroštátnej úrovni, a preto je potrebné konať aj na európskej úrovni.

## 2. Metodika

Spracovanie indikátorovej sektorovej správy vychádza z metodiky zavedenej Európskou environmentálnou agentúrou v Kodani (EEA) v procese indikátorového hodnotenia implementácie environmentálnych aspektov do sektorov ekonomických činností a ich vplyvu na životné prostredie. Proces hodnotenia je zameraný na dve fázy:

1. fáza: Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-I-R modelu,
2. fáza: Vypracovanie indikátorovej sektorovej správy.

Správa používa **revidovanú klasifikáciu ekonomických činností** (SK NACE Rev. 2) ako metodický nástroj pre potreby hierarchického triedenia ekonomických činností právnych subjektov v ekonomike Slovenskej republiky podľa hlavných druhov ekonomických činností a to bez ohľadu na druh vlastníctva a na používané technológie. Klasifikácia ekonomických činností podľa SK NACE Rev. 2 sa začala uplatňovať od 1.1.2008 (vyhláška ŠÚ SR č. 306/2007 Z. z.).

<b>B kategória:</b>	<b>Ťažba a dobývanie</b>
<b>C kategória:</b>	<b>Priemyselná výroba spolu, v tom:</b>
	<b>CA</b> - Výroba potravín, nápojov a tabaku
	<b>CB</b> - Výroba textilu, odevov, kože a kožených výrobkov
	<b>CC</b> - Výroba drevených a papierových výrobkov, tlač
	<b>CD</b> - Výroba koksu a rafinovaných ropných produktov
	<b>CE</b> - Výroba chemikálií a chemických produktov
	<b>CF</b> - Výroba základných farmaceutických výrobkov a farmaceutických prípravkov
	<b>CG</b> - Výroba výrobkov z gumy, plastu a ostatných nekovových minerálnych výrobkov
	<b>CH</b> - Výroba kovov a kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení
	<b>CI</b> - Výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov
	<b>CJ</b> - Výroba elektrických zariadení
	<b>CK</b> - Výroba strojov a zariadení inde nezaradených
	<b>CL</b> - Výroba dopravných prostriedkov
	<b>CM</b> - Ostatná výroba, oprava a inštalácia strojov a zariadení
<b>D kategória:</b>	<b>Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu</b>
<b>E kategória:</b>	<b>Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov</b>

### 2.1. Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-I-R modelu

Prvá fáza procesu hodnotenia zahŕňa zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych environmentálnych indikátorov hodnotiacich vplyv sektoru ekonomickej činnosti na životné prostredie. Selekcia a následné spracovanie indikátorov podlieha podrobnej analýze.

Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD) v tejto súvislosti navrhla hodnotiť situáciu v životnom prostredí prostredníctvom environmentálnych indikátorov agregovaných podľa významu do štruktúry **tlak (Pressure - P) - stav (State - S) - odozva (Response - R)**. Základné kritériá stanovené OECD pre environmentálne indikátory boli politická relevantnosť, analytická jednoznačnosť a merateľnosť.

Európska environmentálna agentúra prevzala a ďalej rozpracovala metodológiu hodnotenia stavu životného prostredia prostredníctvom P-S-R štruktúry navrhutej OECD s tým, že do spomínanej štruktúry zapracovala ukazovatele hnacích síl (**Driven forces - D**) a dôsledku (**Impact - I**), čím sa vytvoril uzavretý **kauzálny reťazec D-P-S-I-R** predstavujúci základný metodologický nástroj integrovaného posudzovania životného prostredia (Integrated

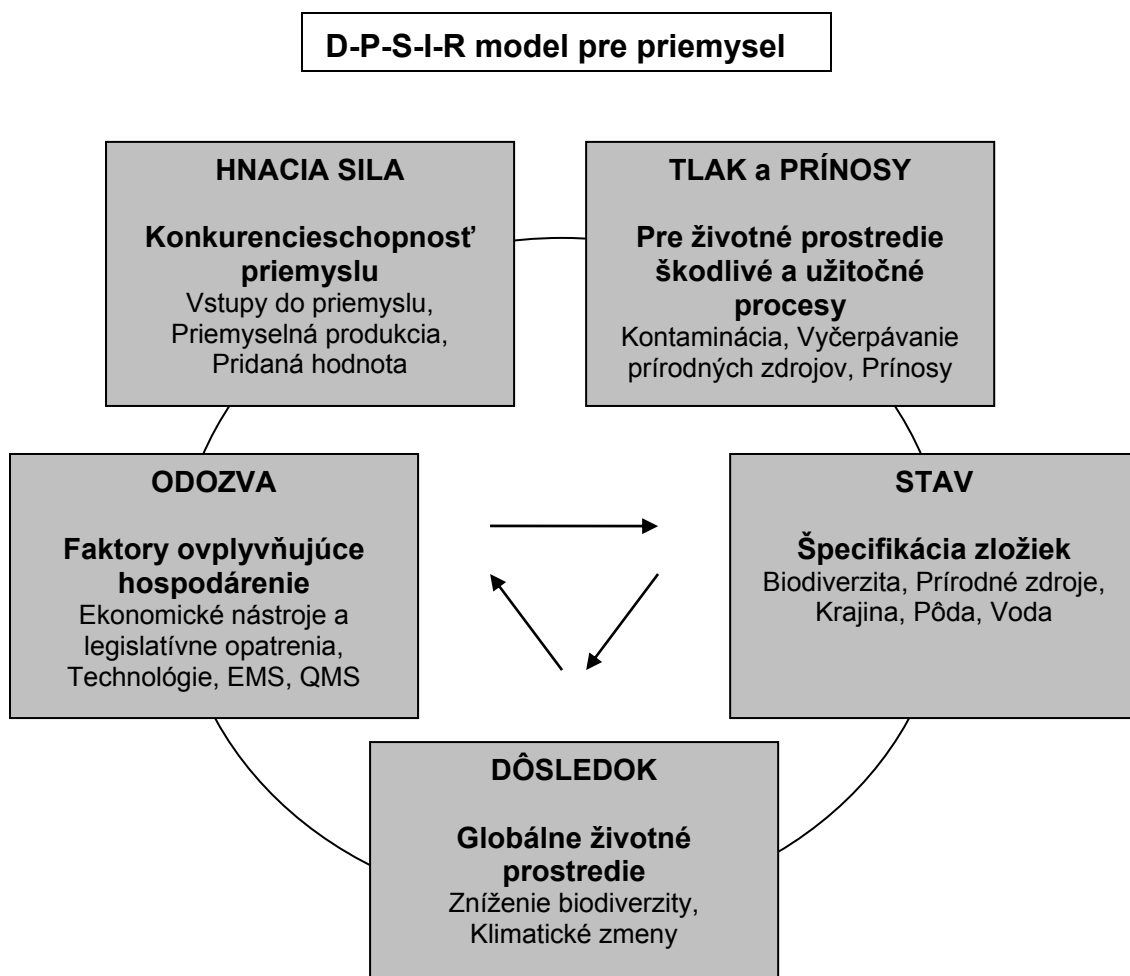


Environment Assessment - IEA) používaný pri posudzovaní stavu životného prostredia, jeho príčin, ako aj predpokladaných tendencií jeho vývoja do budúcnosti.

V rámci jednotlivých článkov tohto reťazca sa nachádzajú agregované a individuálne indikátory charakterizujúce:

- **hnacie sily** ("driving forces" - **D**), t.j. spúšťacie mechanizmy procesov v spoločnosti – činnosť priemyselných podnikov podriadená pravidlám trhovej ekonomiky, ktoré vyvolávajú,
- **tlak** ("pressure" - **P**) na životné prostredie v negatívnom, prípadne v pozitívnom zmysle, ktorý je bezprostrednou príčinou zmien v
- **stave životného prostredia** ("state" - **S**). Zhoršovanie stavu životného prostredia – jeho zložiek má zvyčajne za následok negatívny
- **dôsledok** ("impact" - **I**) na zdravie človeka, biodiverzitu, funkcie ekosystémov, čo logicky vedie k formulovaniu opatrení a nástrojov v spoločnosti zameraných na eliminovanie, resp. nápravu škôd v životnom prostredí v poslednom článku tohto kauzálneho reťazca - ktorým je
- **odozva** ("response" - **R**).

D-P-S-I-R model pre sektor priemysel je zjednodušeným vyjadrením reality. Existujú ďalšie vzťahy a faktory (napr. sociálne-ekonomické) významne ovplyvňujúce životné prostredie, ktoré však v modeli nie sú plne zahrnuté.



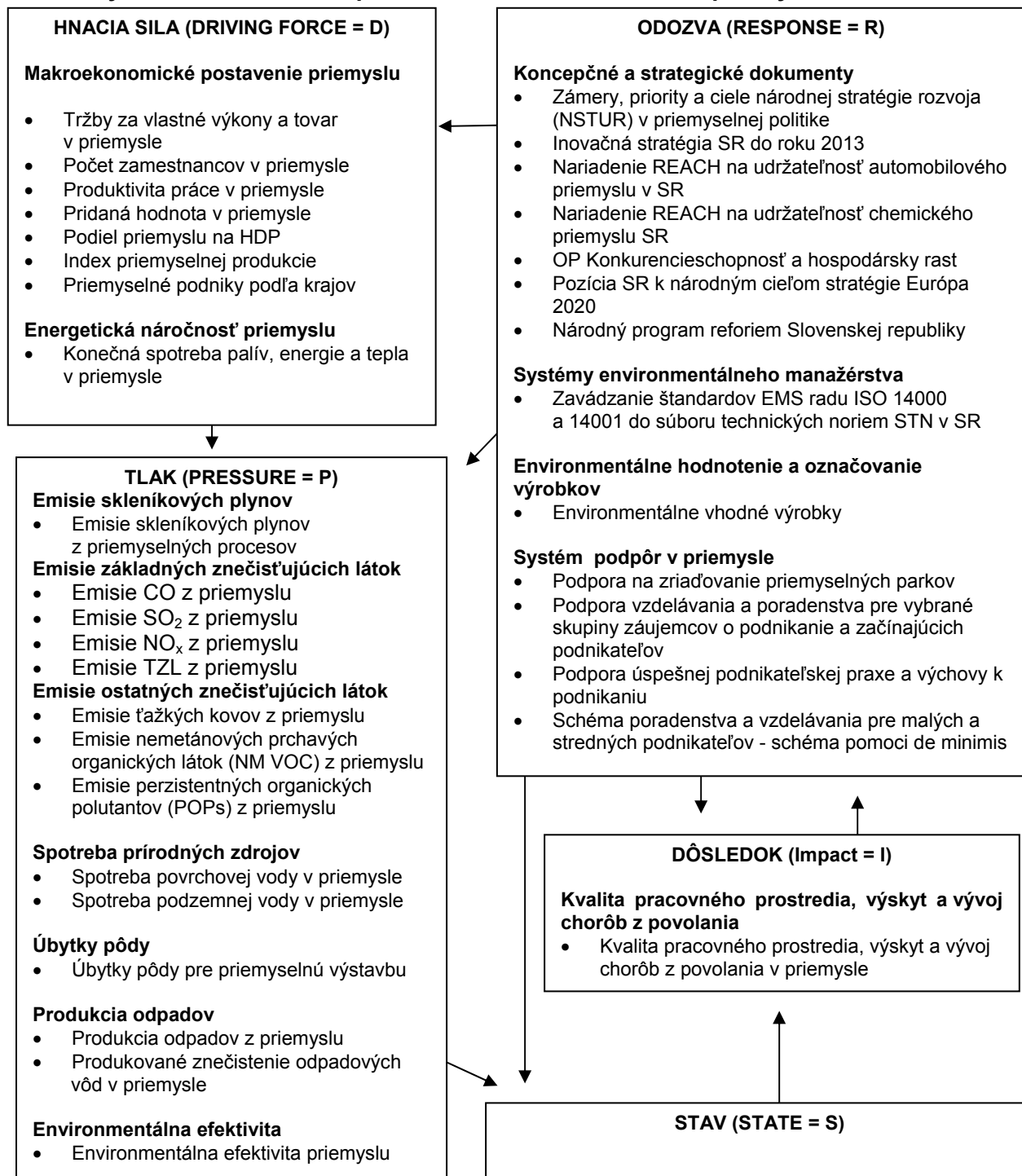
**Zoznam agregovaných a individuálnych indikátorov v sektore priemysel podľa D-P-S-I-R modelu**

Postavenie v DPSIR* štruktúre	Agregovaný indikátor	P.č.	Individuálny indikátor
<b>Hnacia sila</b>	Makroekonomické postavenie priemyslu	1.	Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle
		2.	Počet zamestnancov v priemysle
		3.	Produktivita práce v priemysle
		4.	Pridaná hodnota v priemysle
		5.	Podiel priemyslu na tvorbe HDP
		6.	Index priemyselnej produkcie
		7.	Ekonomické subjekty v priemysle
		8.	Priemyselné podniky podľa krajov
	Energetická náročnosť priemyslu	9.	Konečná energetická spotreba palív, energie a tepla v priemysle
	Spotreba vybraných druhov palív, elektriny a tepla v priemysle	10.	Spotreba tuhých palív v priemysle
		11.	Spotreba kvapalných palív v priemysle
		12.	Spotreba plyných palív v priemysle
		13.	Spotreba elektriny v priemysle
		14.	Spotreba tepla v priemysle
<b>Tlak</b>		Emisie skleníkových plynov	15.
	Emisie základných znečisťujúcich látok	16.	Emisie CO z priemyslu
		17.	Emisie SO <sub>2</sub> z priemyslu
		18.	Emisie NO <sub>x</sub> z priemyslu
		19.	Emisie TZL z priemyslu
	Emisie ostatných znečisťujúcich látok	20.	Emisie ťažkých kovov z priemyslu
		21.	Emisie nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) z priemyslu
		22.	Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) z priemyslu
		23.	Emisie PM10 z priemyslu
		24.	Emisie PM2,5 z priemyslu
	Spotreba prírodných zdrojov	25.	Spotreba povrchovej vody v priemysle
		26.	Spotreba podzemnej vody v priemysle
	Úbytky pôdy	27.	Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu
	Produkcia odpadov	28.	Vznik odpadov v priemysle
	Znečistenie odpadových vôd	29.	Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle - nerozpustné látky
		30.	Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle - BSK5
		31.	Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle - CHSKCr
		32.	Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle - ropné látky
	Environmentálna efektivita	33.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív
34.		Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla	
35.		Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov	
36.		Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu	
37.		Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom	

			na využívanie vody v priemysle
		38.	Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu
	Priemyselné havárie	39.	Prevenca závažných priemyselných havárií (PZPH)
	Požiarovosť	40.	Požiare v priemysle
<b>Stav</b>	Degradácia pôd	41.	Environmentálne záťaž
	Znečistenie ovzdušia	42.	Kvalita ovzdušia v urbanizovaných oblastiach
	Odpadové vody	43.	Vývoj v počte, kapacite a účinnosti ČOV
<b>Dôsledok</b>	Kvalita pracovného prostredia, výskyt pracovnej neschopnosti	44.	Pracovná neschopnosť pre chorobu a úraz v priemysle
<b>Odozva</b>	Harmonizácia klasifikácie a označovanie chemických látok	45.	Zakázané alebo prísne obmedzené chemické látky
	Ekonomické nástroje starostlivosti o životné prostredie	46.	Náklady na ochranu životného prostredia v priemysle
		47.	Investície na ochranu životného prostredia v priemysle
		48.	Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle
		49.	Výnosy z ochrany životného prostredia v priemysle
	Výskum, vývoj a inovácie	50.	Výdavky na výskum a vývoj na priemyselnú výrobu a technológie
		51.	Podniky s inovačnou aktivitou v priemysle
		52.	Výdavky na inovácie v priemysle
	Priame zahraničné investície	53.	Stav priamych zahraničných investícií v priemysle
	Fondy Európskej únie	54.	Fondy EÚ na podporu rozvoja priemyslu

\*D - driving force - hnacia sila \*P - pressure - tlak \*S - state - stav \*I - impact - dôsledok \*R - response - odozva

## Kauzálny reťazec indikátorov podľa DPSIR modelu v sektore priemyslu



### 3. Vývoj priemyselnej politiky v Európskej únii

Priemyselná politika EÚ sa v súčasnej dobe prelína s mnohými inými politikami, ako napríklad s politikou v oblasti vedy a výskumu, politikou pre rozvoj vzdelávania, politikou súťaživosti alebo politikou v oblasti životného prostredia. Priemyselná politika je v porovnaní s politikou ochrany hospodárskej súťaže alebo so spoločnou poľnohospodárskou politikou oveľa menej rozvinutá. Priemyselná politika nie je na úrovni EÚ regulovaná. Rozhodujúce právomoci v tejto oblasti zostávajú na príslušných orgánoch jednotlivých členských krajín Európskej únie.

Základ priemyselnej politiky Európskej únie vychádza zo Zmluvy o ES, v ktorej sú definované základné ciele. EÚ sa snaží vytvoriť priaznivé podmienky na rozvoj priemyslu a zdravého konkurenčného prostredia. Následne už ostáva na priemysle a jednotlivých podnikoch, aby využili možnosti, ktoré sa im týmto ponúkajú.

V zmluve sa uvádzajú štyri ciele:

- urýchlenie prispôsobovania sa priemyselným štrukturálnym zmenám,
- podnecovanie prostredia priaznivého pre iniciatívu a pre rozvíjanie podnikania v rámci celého spoločenstva,
- povzbudzovanie prostredia priaznivého pre spoluprácu medzi podnikmi,
- starostlivosť o lepšie využívanie potenciálu politiky inovačného, výskumného a technologického rozvoja.

Kroky na dosiahnutie týchto cieľov vo všeobecnosti nie sú otázkou dotácií zo strany Európskej únie. EÚ sa snaží o vytvorenie legislatívneho a inštitucionálneho prostredia vhodného na konkurencieschopnosť európskych podnikov, ako aj účinný systém technickej štandardizácie. Zároveň sa snaží podnietiť európsky priemysel, aby sa inováciami, zameranými na stratégie kvality a použitím nových technológií prispôbil globálnej ekonomike. Tam, kde je to potrebné, EÚ podporuje reštrukturalizáciu priemyslu (obrana, oceliarstvo, textilný priemysel), alebo stimuluje konkurencieschopnosť nových odvetví priemyslu (kozmetický výskum, biotechnológie, nanotechnológie).

Všeobecné princípy priemyselnej politiky v EÚ boli položené v októbri 1990 v oznámení **Priemyselná politika v otvorenom a konkurenčnom prostredí: pravidlá pre komunitárny prístup**. Nástroje priemyselnej politiky majú poskytnúť rámcové podmienky umožňujúce podnikateľom a firmám prebrať iniciatívu, využívať nápady a budovať na skúsenostiach. Mimoriadnu pozornosť sa venovala trom faktorom priemyselnej konkurencieschopnosti: poznatky, inovácie a podnikateľský duch.

V súlade so závermi prijatými na summite Európskej rady v Göteborgu (jún 2001) Generálne riaditeľstvo EK pre priemysel a podnikanie v **Správě o konkurencieschopnosti v Európe** (European Competitiveness Report) zaviedlo v roku 2002 súbor indikátorov, na základe ktorého sa hodnotí environmentálna efektívnosť priemyslu v členských krajinách EÚ KOM (2002) 262. Súbor obsahuje šesť environmentálnych ukazovateľov týkajúci sa priemyselnej výroby:

- emisie znečisťujúcich látok z priemyselnej výroby spôsobujúce acidifikáciu ovzdušia (Manufacturing emissions of the acidifying gases),
- emisie prekursorov ozónu (Emissions of ozone-precursors),
- emisie skleníkových plynov z priemyslu (Industrial greenhouse gas emissions),
- výroba plynov poškodzujúcich ozónovú vrstvu (Production of ozone-depleting gases),
- spotreba energie v priemysle (Industrial energy consumption),
- spotreba surovín v priemysle (Industrial consumption of raw materials).

Za začiatok procesu skúmania vhodnosti a vyváženosti aplikácie priemyselnej politiky v rozšírenej Európe sa považuje oznámenie o priemyselnej politike **Priemyselná politika v rozšírenej Európe** (Industrial Policy in an Enlarged Europe, COM(2002) 714 prijaté Európskou komisiou v decembri 2002. Vyzvalo členské a kandidátske krajiny, aby preskúmali priemyselné politiky na národnej úrovni tak, aby stimulovali a udržali konkurenčnú schopnosť únie.

EÚ v rámci zmierňovania klimatických zmien a taktiež za účelom splnenia záväzkov vyplývajúcich z Kjótskeho protokolu, ktorý vstúpil v platnosť 16.2.2005, prijala už v roku 2003 **Smernicu o obchodovaní s emisiami skleníkových plynov** (Directive establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community - 2003/87/EC).

S cieľom znížiť vplyv chemikálií na ľudské zdravie a na životné prostredie Európska komisia navrhla v októbri 2003 zaviesť systém **REACH - registráciu, hodnotenie, autorizáciu a obmedzenie chemikálií** (Proposal for a new regulatory framework on the registration, evaluation, authorisation and restrictions of chemicals – COM(2003) 644. Na jeho základe bude prehodnotených a autorizovaných asi 30 000 zo súčasných 100 000 chemických látok používaných v EÚ. EP schválil nariadenie REACH v roku 2006 a nariadenie vstúpilo do platnosti 1.6.2007. Bola zriadená Európska agentúra pre chemické látky (ECHA) v Helsinkách Cieľom činnosti ECHA je zlepšovanie kvality života zabezpečením bezpečného používania chemikálií v celej Európe. Agentúra ECHA zohráva významnú úlohu v oblasti uplatňovania základných právnych predpisov EÚ týkajúcich sa chemikálií na účely ochrany ľudského zdravia a životného prostredia a podpory inovácií a konkurencieschopnosti.

V **Správe Komisie pre jaré zasadnutie Európskej rady** (Report from the Commission to the Spring European Council) v roku 2004 bolo konštatované, že napriek určitému pokroku, predovšetkým v oblasti legislatívy, nedošlo k dostatočnej synergii medzi jednotlivými politikami, predovšetkým v oblasti životného prostredia, výskumu a hospodárskej súťaže. Pre rok 2004 bola o.i. určená priorita posilnenia konkurenčnej schopnosti európskych podnikov pomocou implementácie regulácií a regulačnej reformy (najmä v priemysle) a prijatím návrhov Rámcovej smernice o službách a Akčného plánu o environmentálnych technológiách (EC, 2004).

**Akčný plán environmentálnych technológií pre Európsku úniu** predstavuje významný prostriedok implementácie trvalo udržateľného rozvoja a plnenia cieľov lisabonskej stratégie. V pláne sa uvádza, že je dôležité posilniť a využiť pozitívne synergie medzi ochranou životného prostredia a konkurencieschopnosťou a oddeliť hospodársky rast od degradácie životného prostredia; environmentálne technológie (všetky techniky a technológie, ktorých použitie je pre životné prostredie menej škodlivé ako ich príslušné alternatívy) sú dôležitými prostriedkami na dosiahnutie cieľov lisabonskej stratégie.

Rada pre konkurencieschopnosť EÚ prijala oznámenie Európskej komisie z apríla 2004 o priemyselnej politike v Európe (**Fostering structural change: an industrial policy for an enlarged Europe**, COM(2004) 274). Na zasadnutí Rady v septembri 2004 bolo vyhlásené, že sú potrebné štrukturálne zmeny, aby sa posilnila európska konkurencieschopnosť a rast produktivity. Členské krajiny a EK boli požiadané o vytvorenie lepších rámcových podmienok pre európsku podnikateľskú sféru a implementáciu špecifických odporúčaní. Patrí medzi ne efektívny regulačný rámec, konkurencieschopný vnútorný trh, prístup k prostriedkom pre firmy a súčasne politika podpory výskumu, inovácií a podnikania. Rada identifikovala niekoľko oblastí prioritných pre zlepšenie konkurencieschopnosti európskeho priemyslu: obchodnú politiku, politiku konkurencieschopnosti, výskumnú a inovačnú politiku, kohéznú politiku a environmentálnu politiku.

Hlavným odkazom stretnutia ministrov životného prostredia krajín EÚ v Maastrichte v júli 2004 bolo heslo „**Európa môže zvýšiť svoju konkurencieschopnosť presadzovaním efektívnej environmentálnej politiky**“. Ministri schválili niektoré idey na podporu rozvoja environmentálnych inovácií, čím by sa zvýšila konkurencieschopnosť európskeho priemyslu:

- európsky systém „zelených“ investícií,
- odstránenie dotácií, ktoré sú ekologicky nežiaduce,
- prinútiť vlády, aby používali zelené kritériá pri ich verejných obstarávaníach, napr. nariadiť používanie vodových farieb na nátery vládnych budov v celej EÚ,
- presadzovanie čistých, nehlučných a ekonomických áut, podporou inteligentných technológií ako sadzové filtre a podobne.

EÚ za účelom zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja realizuje **integráciu environmentálnych hľadísk do štandardizácie** (Communication on integration of Environmental aspects in European standardisation - COM(2004) 130). Štandardizácia predstavuje veľkú možnosť pre ochranu životného prostredia. Týka sa to napr. zlepšenia energetickej účinnosti elektrických výrobkov a recyklácii výrobkov. V decembri 2006 bola zriadená on-line databáza CELENEC, ktorú vytvoril Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike. Databáza umožňuje voľný prístup k informáciám o environmentálnych aspektoch výrobkov.

V decembri 2004 Európska únia zahájila **Európsky technologický program výroby Manufuture**, ktorý sústreďuje a koordinuje všetky európske iniciatívy, súvisiace s výrobou, s cieľom zabezpečiť dlhodobú konkurencieschopnosť výrobného sektora. Program je jedným zo série technologických programov, ktorých hlavným znakom je obnovenie, oživenie a reštrukturalizácia tradičných priemyselných sektorov. Pripravujú sa aj ďalšie programy týkajúce sa oceliarstva, textilnej výroby a stavebníctva.

Európska komisia prijala v októbri 2005 oznámenie s cieľom zlepšiť konkurencieschopnosť európskeho priemyslu (**Implementing the Community Lisbon Programme: A policy framework to strengthen EU manufacturing – towards a more integrated approach for industrial policy**, COM(2005) 474. Nová priemyselná politika EÚ bude dopĺňať prácu jednotlivých členských štátov s cieľom podporiť silný a dynamický priemyselný základ.

Komisia navrhla sedem aktivít zameraných na jednotlivé sektory ako farmaceutický, chemický a sektor informačných a komunikačných technológií. Ďalej určila sedem iniciatív s dimenziou prechádzajúc naprieč sektormi, ktoré by mali byť adresované spoločným výzvam pre všetky výrobné synergie medzi odlišnými oblasťami politiky:

- iniciatíva, týkajúca sa práv duševného vlastníctva a falšovania,
- vytvorenie skupiny na vysokej úrovni pre konkurencieschopnosť, energetiku a životné prostredie, pozostávajúcu z komisárov pre tieto oblasti politiky za účelom zvýšenia koherentnosti a konzistentnosti,
- aktivity, týkajúce sa externých prvkov konkurencieschopnosti a prístup na trhy,
- zjednodušenie legislatívy EÚ v oblastiach automobilového priemyslu, stavebníctva a odpadov,
- aktivity na zlepšenie zručností v sektoroch,
- opatrenia na riadenie ekonomickej reštrukturalizácie v priemyselnej výrobe,
- nový európsky prístup k priemyselnému výskumu a inovácii.

Väčšina iniciatív sú dlhodobé projekty, ktoré v období rokov 2007 - 2009 budú pokračovať.

Na rokovaní Rady EÚ pre konkurencieschopnosť a rast v novembri 2005 bol prediskutovaný politický rámec na posilnenie výroby v EÚ - **smerom k integrovanému prístupu k priemyselnej politike**. Bolo zdôraznené, že priemyselná politika zabezpečujúca potrebné štrukturálne zmeny v priemyselnej výrobe, ktorá je generátorom pre realizáciu výstupov znalostnej ekonomiky, je súčasťou oživenej lisabonskej stratégie.

Nová priemyselná politika bola potvrdená EK v roku 2007 v oznámení KOM (2007) 374, ktoré sa týkalo **strednodobého hodnotenia priemyselnej politiky** (Príspevok k Stratégii EÚ pre rast a zamestnanosť). Celkovo bolo zhodnotených 27 odvetví priemyslu. V prílohe I uvedeného oznámenia sa nachádza prehľad horizontálnych a odvetvových iniciatív s vyznačenými prioritami pre každé odvetvie. Pokiaľ ide o vesmírny priemysel, EK a Európska vesmírna agentúra spoločne vypracovali európsku vesmírnu politiku. V rámci iniciatívy **Globálneho monitorovania životného prostredia a bezpečnosti** (GMES)\* budú v Európe poskytnuté služby v oblasti životného prostredia a bezpečnosti umožňujúce o.i. monitorovanie a kontrolu vplyvov klimatických zmien.

V strednodobom hodnotení priemyselnej politiky sa o.i. uvádza, že EÚ musí **reagovať na nové výzvy**, ktoré so sebou prináša globalizácia, technologické a klimatické zmeny, ktoré vytvárajú konkurenčný tlak na prispôsobenie sa ekonomiky EÚ: je to proces, ktorý vedie k rozmiestneniu zdrojov tam, kde vytvárajú najväčšiu pridanú hodnotu.

Na základe komuniké EK o priemyselnej politike z roku 2005 bola vytvorená expertná **skupina pre konkurencieschopnosť, energiu a životné prostredie**. Cieľom uvedenej skupiny je preskúmať integráciu úsilia EÚ o konkurencieschopnosť (lisabonská agenda pre rast a pracovné príležitosti) s cieľmi dlhodobej udržateľnosti stratégie trvalo udržateľného rozvoja z Göteborgu. Skupina poskytne stanoviská na otázky ako zelená kniha o energii, prehodnotenie schémy EÚ na obchodovanie s emisiami, implementáciu tematických environmentálnych stratégií a progres k eko-inováciám. V strednodobom hodnotení priemyselnej politiky z roku 2007 sa uvádza, že uvedená skupina priebežne plnila svoju úlohu a významne prispela napr. k diskusii počas prípravy dokumentov EK týkajúcich sa energetiky a klimatických zmien a rovnako k vývoju trvalo udržateľnej priemyselnej politiky. EÚ si určila ciele v oblasti životného prostredia s cieľom **zvýšiť energetickú účinnosť a znížiť emisie skleníkových plynov** do roku 2020 o prinajmenšom o 20 % a podporovať obnoviteľné zdroje energie. V oznámení Komisie „Energetická politika pre Európu“, KOM(2007) 1 sa určili kvalitatívne ciele a úlohy.

EK prijala v decembri 2007 oznámenie pod názvom **Smerom k lepšej politike v oblasti priemyselných emisií** KOM(2007) 843. EK očakáva, že súborom politických opatrení a sprievodným návrhom novej ucelenej smernice o priemyselných emisiách sa zlepší účinnosť a efektívnosť právnych predpisov vďaka dosiahnutiu vysokej úrovne ochrany životného prostredia, zníženiu administratívnej záťaže a minimalizovaniu narušení hospodárskej súťaže v rámci EÚ, a to bez toho, aby sa narušilo postavenie európskeho priemyslu v hospodárskej súťaži.

V oznámení EK **Zvyšovanie rastu produktivity: hlavné posolstvo k Správe o konkurencieschopnosti Európy 2007** KOM(2007) 666 sa uvádza, že centrálnu úlohu v rozvoji ekonomiky má produktivita, ktorá však v porovnaní s produktivitou vytvorenou priemyslom USA je stále nízka.

**Akčný plán pre trvalo udržateľnú spotrebu a výrobu a trvalo udržateľnú priemyselnú politiku**, ktorý bol prijatý v roku 2008 (KOM(2008) 397), má prispieť k zlepšeniu ekologických vlastností výrobkov, stimulácii dopytu po trvalo udržateľnejších výrobkoch a výrobných technológiách, ako aj k podpore inovácií. Akčný plán bol sprevádzaný návrhmi na prepracovanie smerníc o ekodizajne a energetickom označovaní, ako aj návrhmi na revíziu nariadenia o environmentálnej značke a nariadenia o **EMAS** (Schéma pre environmentálne manažérstvo a audit). V akčnom pláne sa konštatovalo, že sa pokročilo v implementácii v oblasti environmentálnych technológií, ako aj pri metódach merania ekologických inovácií. Zavedie sa systém overovania environmentálnych technológií na úrovni celej Európskej únie s cieľom poskytnúť spoľahlivé overovanie, ktoré uskutoční tretia strana, pokiaľ ide o vlastnosti a potenciálny vplyv nových technológií na životné prostredie. Európska komisia predloží v roku 2012 správu o vykonávaní akčného plánu a preskúma dosiahnuté výsledky.

---

\*Európsky program GMES (Global Monitoring for Environment and Security) patrí od roku 2005 pod GR pre priemysel a podnikanie.



V decembri 2008 Európska únia prijala **klimaticko-energetický balík**, v rámci ktorého bol určený cieľ v boji proti zmene klímy. Európska únia sa zaviazala znížiť do roku 2020 celkový objem emisií o 20 % v porovnaní s úrovňou z roku 1990. V rámci uvedeného balíka bola zmenená a doplnená smernica o schéme Európskej únie na obchodovanie s emisiami a prijatá smernica o zachytávaní a ukladaní oxidu uhličitého, ako aj smernica o obnoviteľných zdrojoch energie. Ďalšia úspora energie by mala byť dosiahnutá prostredníctvom rozšírenia oblasti pôsobnosti **smernice o ekodizajne na výrobky využívajúce energiu** v súlade s akčným plánom o trvalo udržateľnej spotrebe a výrobe a trvalo udržateľnej priemyselnej výrobe.

Európska rada schválila v decembri 2008 **plán na oživenie európskeho hospodárstva** (17271/08). Súčasťou uvedeného plánu sú tri inovatívne verejno-súkromné partnerstva. Prostredníctvom verejno-súkromných partnerstiev sa v období rokov 2010 - 2013 vydelí na výskum celkovo 3,2 mld. eur. Polovicu týchto finančných prostriedkov poskytne priemysel a polovicu Európska komisia prostredníctvom 7. Rámcového plánu pre vedu a výskum. Verejno-súkromné partnerstvá sa týkajú nasledujúcich oblastí:

- **továrne budúcnosti** (1,2 mld. eur) - zvyšovanie znalostí a využitie technológií budúcnosti,
- **energetické efektívne budovy** (1 mld. eur) - podpora ekologických technológií a rozvoj energeticky efektívnych systémov a materiálov v budovách,
- **ekologické automobily** (1 mld. eur) - rozvoj obnoviteľných a neznečisťujúcich zdrojov energie, bezpečnosť a plynulosť premávky.

V máji 2009 Rada EÚ pre konkurencieschopnosť predložila **návrh záverov k integrovanej priemyselnej politike**. Bola zdôraznená potreba novej priemyselnej politiky, stanovenie jej priorít a zameranie najmä na hľadanie príležitosti, tvorbu vhodných rámcových podmienok pre rast konkurencieschopnosti, stimulovanie zamestnanosti a zabezpečenia prístupu k financiám. K prioritám patri taktiež prechod na **eko-efektívnu ekonomiku** a efektívne využívanie kohéznych a štrukturálnych fondov.

Na zasadnutí Rady Európskej únie v júni 2010 bola schválená stratégia **Európa 2020 - stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu**, ktorá je pokračovaním Lisabonskej stratégie prijatej v roku 2000.

K naplneniu cieľov stratégie Európa 2020 Európska komisia predložila sedem iniciatív, ktoré by sa mali stať „katalyzátorom“ pokroku v každej z prioritných tém. V porovnaní s Lisabonskou stratégiou stratégia Európa 2020 už uvádza konkrétnejšie ciele pre európsky priemysel, ktoré sú zadefinované v samostatnej iniciatíve. Bola predložená iniciatíva **Priemyselná politika vo veku globalizácie**, ktorá má priniesť novú priemyselnú politiku. Uvedená politika bude podporovať podnikateľské prostredie, najmä malé a stredné podniky. Ďalej bude podporovať rozvoj trvalej a udržateľnej priemyselnej základne, ktorá by mala byť konkurencieschopná vo svete.

\* \* \*

Na zadefinovaní cieľov súčasných svetových ekonomík pracovala i OECD, ktorá v roku 2011 prijala stratégiu „zeleného“ rastu (Towards Green Growth). **Zelený rast** podľa OECD predstavuje cestu podpory ekonomického rastu a rozvoja a zároveň ochranu prírodných zdrojov, aby sme mohli naďalej využívať prostriedky a environmentálne služby, od ktorých závisí naša prosperita. Preto je potrebné podporovať investície a inovácie, ktoré budú základom pre udržateľný rast a umožnia vznik nových ekonomických príležitostí.

---

Poznámka: Na webovej stránke [Enviroportal](#) pod tabuľkou agregovaných a individuálnych indikátorov v sektore priemysel je uvedený link na [Stratégie, politiky a iniciatívy týkajúce sa priemyslu](#), kde sa nachádza aktualizovaný zoznam aktivít na úrovni Európskej únie.

#### 4. Vývoj priemyselnej politiky v Slovenskej republike

Priemyselná politika Slovenskej republiky bola do roku 1998 koncipovaná ako izolovaná časť hospodárskej politiky s nedostatočnými väzbami na menovú a finančnú politiku. Chápanie priemyselnej politiky v tejto etape vychádzalo z tradičných foriem, pre ktoré bolo typické priame zasahovanie vlády do vývoja podnikov.

Zvrat v chápaní priemyselnej politiky Slovenskej republiky nadväzoval na odporúčanie orgánov Európskej únie implementovať v krajinách usilujúcich sa o pripojenie do Európskej únie v rámci predvstupového procesu **Akčný program na posilnenie konkurencieschopnosti európskeho priemyslu** (Rozhodnutie Rady č. 96/413/EC). Nová filozofia prístupu k priemyselnej politike vrátane jej inštitucionálneho zabezpečenia je zakotvená v dokumente **Rozpracovanie priemyselnej politiky Európskej únie na podmienky Slovenskej republiky**, ktorý bol schválený uznesením vlády Slovenskej republiky č. 761 zo dňa 8. septembra 1999.

Ciele priemyselnej politiky uplatňovanej od roku 1999 boli definované nasledovne:

- znížiť nadbytočné kapacity slovenského priemyslu,
- paralelne presmerovať výrobné faktory,
- zvýšiť konkurenčnú schopnosť slovenského priemyslu za predpokladu, že vyššie uvedené procesy budú úspešne realizované.

Nízka konkurenčná schopnosť slovenského priemyslu súvisí s nízkou úrovňou jeho výskumnej a vývojovej základne ako aj s nedostatočnou transformáciou štruktúr verejného (akademického a vysokoškolského) sektoru vedy a techniky na pomoc transferu poznatkov výskumu a vývoja podnikateľskému sektoru a tiež stupňom inovatívnosti samotných podnikateľských subjektov. Výdavky na výskum a vývoj v tomto sektore poklesli v roku 2000 na 40% ich úrovne z roku 1989. Výdavky na výskum a vývoj v priemysle tak kopírujú klesajúci trend v celkových výdavkoch na výskum a vývoj v Slovenskej republike, ktoré od roku 1998 zaznamenali pokles a v roku 2011 dosiahli 0,68 % z HDP (v roku 1994 celkové výdavky na výskum a vývoj tvorili 0,9 % z HDP).

Uvedený trend potvrdzuje i **European Innovation Scoreboard 2011** (Európske inovačné hodnotenie 2011), v ktorej sú zadefinované 4 skupiny krajín podľa inovačnej schopnosti. Slovenská republika sa nachádza v predposlednej skupine krajín tzv. miernych inovátorov (*moderate innovators*). Spomedzi krajín EÚ 27 je Slovenská republika z hľadiska inovačnej výkonnosti až na 22. mieste.

V nadväznosti na dokument EK Priemyselná politika v rozšírenej Európe aktualizovalo PV MH SR 1.10. 2003 priemyselnú politiku dokumentom **Priemyselná politika SR v súlade s výzvou Európskej komisie uvedenej v oznámení Komisie COM (2002) 714**, ktorý na základe systematického skúmania možných trendov vývoja s cieľom predstihovej reakcie na ne za predpokladu zabezpečenia podpory permanentného rozvoja vzdelanosti obyvateľstva a trvalý rast jeho kvalifikácie v rámci politiky vzdelávania stanovila nasledovné prioritné oblasti:

- tvorba priaznivého prostredia pre podnikanie s cieľom vytvoriť priestor pre obohacovanie štruktúry ekonomiky o nové prvky na báze realizácie inovácií za účasti všetkých relevantných štruktúr a záujmových zoskupení,
- sústavný rozvoj a rozširovanie invenčného zázemia ekonomiky na základe transferu poznatkov zo zahraničia a podpory domácej vedy, výskumu a vývoja,
- systematické budovanie technologickej a informačnej infraštruktúry umožňujúcej a podporujúcej difúziu poznatkov a inovácií.

V marci 2004 schválila vláda SR **Pozíciu SR k Lisabonskému procesu** (uznesenie vlády SR č. 251/2004), súčasťou ktorej bol i Pozičný dokument a priority SR. Materiál zhodnotil zapojenie SR do Lisabonskej agendy a obsahoval priority SR v súvislosti s jej plnením.

MH SR rozpracovalo v roku 2004 **Zámery, priority a ciele národnej stratégie rozvoja (NSTUR) v priemyselnej politike**. Cieľom bolo zvýšiť environmentálnu efektivitu priemyslu SR a dôsledne presadzovať princípy trvalo udržateľného rozvoja v sektore priemyslu. V dokumente sa uvádza, že environmentálna záťaž ekonomiky SR sa vo vývoji do roku 2013 zmierni avšak neodstráni.

**OECD** zhodnotila v septembri 2005 Slovenskú ekonomiku, podľa ktorej sú pozitívne efekty prijatých reforiem – daňovej, sociálneho zabezpečenia, trhu práce – zreteľne viditeľné. Slovensku z nich umožňuje profitovať hlavne veľký prílev zahraničných investícií. Práve tie, orientované do exportných sektorov, sa podľa OECD stali hlavným motorom rastu, pretože prinášajú modernejšie technológie a lepšie podnikateľské praktiky.

V dokumente **Rozvoj priemyslu ako generátor hospodárskeho rastu a konkurencieschopnosti SR** vypracovanom MH SR v roku 2006 sa o.i. uvádza, že Slovenská republika výrazne zaostáva v oblasti aplikácií High Tech technológií do výrobkov. Zásadný tlak na inovačné riešenia domácich výrobcov v súčasnosti vytvára hlavne automobilový priemysel. V materiály sa ďalej uvádza, že pre ďalší rozvoj hospodárstva SR sa stávajú životne dôležité aktivity zamerané na rast a využitie najnovších poznatkov v praxi – knowledge engineering. Rozvoj aplikovaného výskumu a vývoja je zárukou ďalšieho zdravého ekonomického rastu SR a efektívneho využívania poznatkov. Trvalo udržateľný rozvoj priemyslu vyžaduje aplikovaný výskum orientovaný prioritne na riešenie problémov rozhodujúcich sektorov národného hospodárstva.

Strategickým cieľom **Inovačnej stratégie SR do roku 2013**, prijatej vládou SR dňa 14. marca 2007 je dosiahnuť, aby sa inovácie stali jedným z hlavných nástrojov rozvoja znalostnej ekonomiky a zabezpečovania vysokého hospodárskeho rastu SR s cieľom dosiahnuť úroveň najvyspelejších ekonomík EÚ. MH SR organizuje od roku 2007 súťaž o Cenu ministra hospodárstva SR „**Inovatívny čin roka**“, ktorá poskytuje prehľad o slovenských firmách, ktoré so svojimi jedinečnými riešeniami uspeli na trhu.

**Koncepcia energetickej efektívnosti SR** bola schválená vládou SR dňa 4. júla 2007. Je to významný dokument týkajúci sa priemyslu, nakoľko priemysel patrí k najväčším spotrebiteľom energie.

**Operačný program Konkurencieschopnosť a hospodársky rast** bol schválený Európskou komisiou dňa 28. novembra 2007. Riadiacim orgánom operačného programu je MH SR. V prioritná os 1, Opatrenie 1.1 je zamerané na podporu súkromného sektora, kde tzv. *main stone* inovácií a transferu technológií je riešenie problému zníženia energetickej náročnosti, zníženie ekologických dopadov a zvýšenia efektívnosti výroby, čo zabezpečí zvýšenie konkurencieschopnosti podnikov.

V dokumente **Proexportná politika Slovenskej republiky na roky 2007 – 2013** sa uvádza, že SR musí reagovať na zmeny, ktoré nastávajú v rámci globalizácie. Pri súčasnom stave otvorenosti slovenskej ekonomiky vystupuje do popredia potreba zvyšovania jej vonkajšej konkurenčnej schopnosti. Podiel celkového obratu zahraničného obchodu SR na HDP v roku 2007 dosiahol úroveň 173,2 %, pričom podiel vývozu na HDP bol vo výške 86,4 %, čo potvrdzuje dominantné postavenie zahraničného obchodu a vysokú závislosť našej produkcie od vonkajších ekonomických vzťahov. Z tohto prirodzene vyplýva, že významné miesto v hospodárskej stratégii prináleží zahranično-obchodnej politike orientovanej na podporu exportu.

Vzhľadom na prebiehajúcu globálnu krízu v roku 2009 bolo nutné riešiť problémy týkajúce sa riešenia dopadov **regulácie dodávok plynu** na elektroenergetickú sústavu SR a na realizáciu opatrení na zabezpečenie prevádzky elektroenergetickej sústavy. Ďalej sa v uvedenom roku prerokovávala koncepcia riadenia prílevu zahraničných investícií v kontexte s globálnou finančnou a hospodárskou krízou.

**OECD** uskutočnila v roku 2011 druhé hodnotenie **environmentálnej výkonnosti SR**. Bol zhodnotený pokrok SR dosiahnutý za obdobie rokov 2002 - 2010 v zelenom raste, environmentálnom manažmente, medzinárodnej spolupráci, zmenách klímy a energetike, ako aj vplyve poľnohospodárstva na životné prostredie. Z pohľadu SR je dôležitých 35 odporúčaní formulovaných OECD. Jedným z kľúčových je odporúčanie integrovať životné prostredie do ekonomického rozvoja krajiny. SR môže odporúčania OECD využiť pri zvyšovaní svojej environmentálnej výkonnosti, tvorbe a nastavení vnútornej environmentálnej politiky, ako aj sektorových politík, pri ktorých dochádza k interakcii a prepojeniu na životné prostredie, najmä v oblasti ekonomickej a sociálnej, a ich koherentnejšieho a synergickejšieho prepojenia.

**Zachovanie trvalo udržateľného rozvoja priemyslu** Slovenskej republiky bude finančne náročné. Okrem investícií do výrobných technológií, výskumu a vývoja bude potrebné investovať i do ekologických programov, vyplývajúcich z plnenia podmienok harmonizovanej legislatívy Slovenskej republiky s Európskou úniou v oblasti životného prostredia. Integrovaná aproximačná stratégia predpokladá v priebehu 35 rokov vynakladať ročne 385,049 mil. eur do oblasti životného prostredia.

Obmedzená veľkosť domáceho trhu predurčuje SR na intenzívnu spoluprácu s ostatnými krajinami sveta a zapájanie sa do medzinárodného obchodu. Rýchlejší rast obratu zahraničného obchodu, než rast HDP, viedol k zvýšeniu otvorenosti ekonomiky. Pri **realizácii priemyselnej politiky** v Slovenskej republike je nutné brať do úvahy skutočnosť, že ekonomika Slovenska ako malá a otvorená ekonomika je závislá na globálnych procesoch prebiehajúcich vo svetovom hospodárstve. Jej imperatívom preto nesmie a nemôže byť izolacionizmus, ale naopak otvorenosť. Slovenská priemyselná politika musí byť orientovaná na presadzovanie koncepcie otvoreného a konkurenčného trhu. Protekcionistické tendencie, ktoré sa usilujú uniknúť pred konkurenciou jej obmedzením zo strany štátu, nie sú na prospech ani spotrebiteľov, ani takto chránených odvetví či výrobcov.

## 5. Aký je súčasný stav a smerovanie priemyslu v SR?

Podiel ťažby a dobývania, priemyselnej výroby, dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov na tržbách v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 sa zoslabil. Podiel dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu na tržbách v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 vzrástol.

Pri smerovaní priemyslu v SR je potrebné zobrať do úvahy fakt, že v počas globálnej finančnej krízy príliš veľká koncentrácia na výrobu určitých komodít v rámci priemyselnej výroby môže byť rizikom pre príslušné odvetvie. Pre SR to znamená venovať väčšiu pozornosť diverzifikácii výrobkov určených predovšetkým na export. Väčšia diverzifikácia znamená menšiu zraniteľnosť.

Konkurencieschopnosť slovenských priemyselných podnikov je závislá predovšetkým na budúcom vývoji ich inovačnej schopnosti. Celková inovačná výkonnosť Slovenska je veľmi slabá. Je potrebné zvýšiť výdavky do výskumu, vývoja a inovácií.

### 5.1. Makroekonomické postavenie priemyslu

Vo všeobecnosti stále v priemysle SR pretrváva nepriaznivý stav v štruktúre subjektov z hľadiska jednotlivých technologických sektorov. Proces vnútornej reštrukturalizácie priemyselnej výroby v Slovenskej republike nie je z tohto pohľadu ešte ukončený.

Vzhľadom na blížiacu sa vyčerpanie potenciálu v oblasti prílivu priamych zahraničných financií do SR, Slovensko sa musí v budúcnosti zamerať v súlade so stratégiou EÚ na „inteligentnú špecializáciu“ v oblastiach, kde môže mať konkurenčnú výhodu.

### Zoznam agregovaných a individuálnych indikátorov relevantných pre charakteristiku hlavných trendov v priemysle

Sektor	Postavenie v D-P-S-I-R štruktúre	Agregovaný indikátor	Individuálny indikátor
Priemysel	Hnacia sila	Makroekonomické postavenie priemyslu	Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle
			Počet zamestnancov v priemysle
			Produktivita práce v priemysle
			Pridaná hodnota v priemysle
			Podiel priemyslu na HDP
			Index priemyselnej produkcie
			Ekonomické subjekty podľa právnych foriem v priemysle
			Priemyselné podniky podľa krajov
		Energetická náročnosť priemyslu	Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle
	Dôsledok	Kvalita pracovného prostredia, výskyt pracovnej neschopnosti	Pracovná neschopnosť pre chorobu a úraz v priemysle
Odozva	Náklady na ochranu životného prostredia	Investície na ochranu životného prostredia v priemysle	
		Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle	

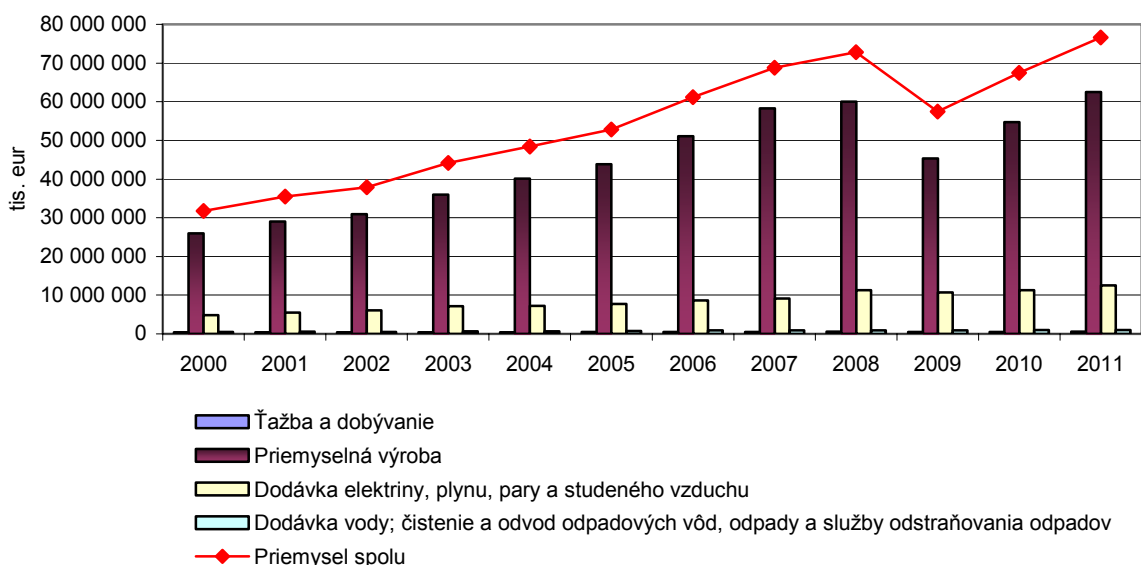
\*D – driving force – hnacia sila    \*P – pressure – tlak    \*S – state – stav    \*I – impact – dôsledok  
\*R – response – odozva

### 5.1.1. Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle

Podiel ťažby a dobývania, priemyselnej výroby a dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov na tržbách v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 sa zoslabil. Podiel dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu na tržbách v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 vzrástol. Výroba dopravných prostriedkov v rámci priemyselnej výroby sa v roku 2011 podieľala 27,2 % na tržbách v priemysle (14 % podiel v roku 2000), výroba kovov a kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení 15 % (16,1 % podiel v roku 2000) a výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov 9,7 % (1,9 % podiel v roku 2000).

Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle v roku 2011 dosiahli 76 583 604,50 tis. eur, z toho tržby v priemyselnej výrobe dosiahli 62 545 134,30 tis. eur. V roku 2011 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu o 14,3 % tržieb za vlastné výkony a tovar v priemysle. Priemyselná výroba sa v roku 2011 podieľala 81,7 % na celkových tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle, dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 16,4 %, dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 1,3 % a ťažba a dobývanie 0,7 %.

### Vývoj tržieb za vlastné výkony a tovar podľa ekonomickej činnosti v priemysle (tis. eur)



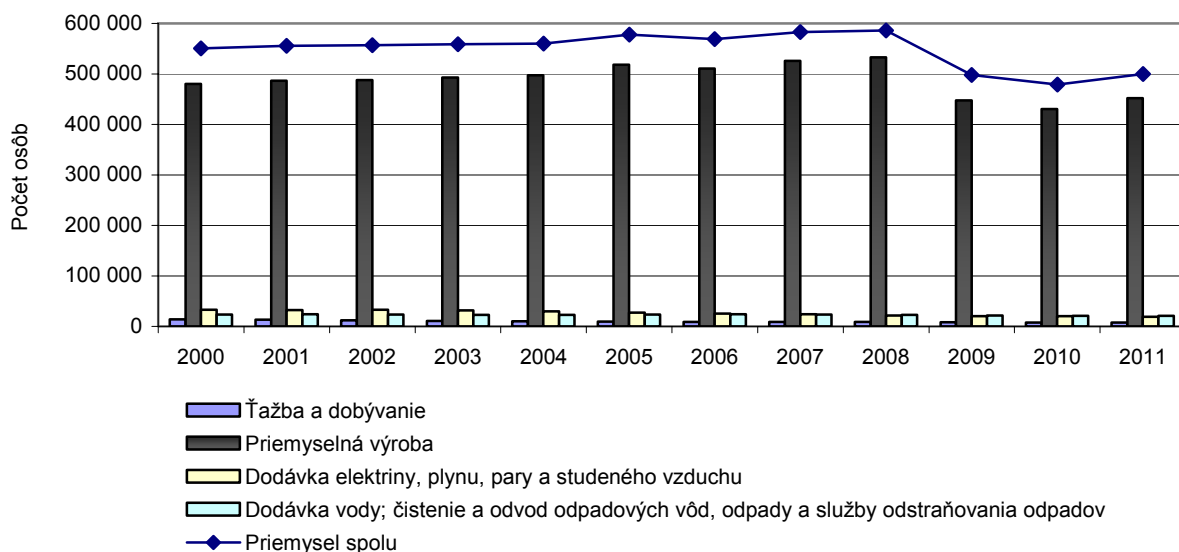
Zdroj: ŠÚ SR ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle](#)

### 5.1.2. Počet zamestnancov v priemysle

V roku 2011 v sektore priemyslu pracovalo priemerne 499 760 osôb, z toho v priemyselnej výrobe 452 006 osôb (90,4 %), v dodávke vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 21 095 osôb (4,2 %), v dodávke elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 18 974 osôb (3,8 %) a v ťažbe a dobývaní 7 620 osôb (1,5 %). V roku 2011 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu o 4,3 % priemerného evidenčného počtu zamestnancov v priemysle a v porovnaní s rokom 2000 k poklesu o 9,3 %. V roku 2000 podiel priemyslu na priemernom evidenčnom počte zamestnaných osôb v rámci národného hospodárstva tvoril 27,9 % a v roku 2011 podiel priemyslu poklesol na 22,8 %.

## Vývoj priemerného evidenčného počtu zamestnancov v priemysle (počet osôb)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

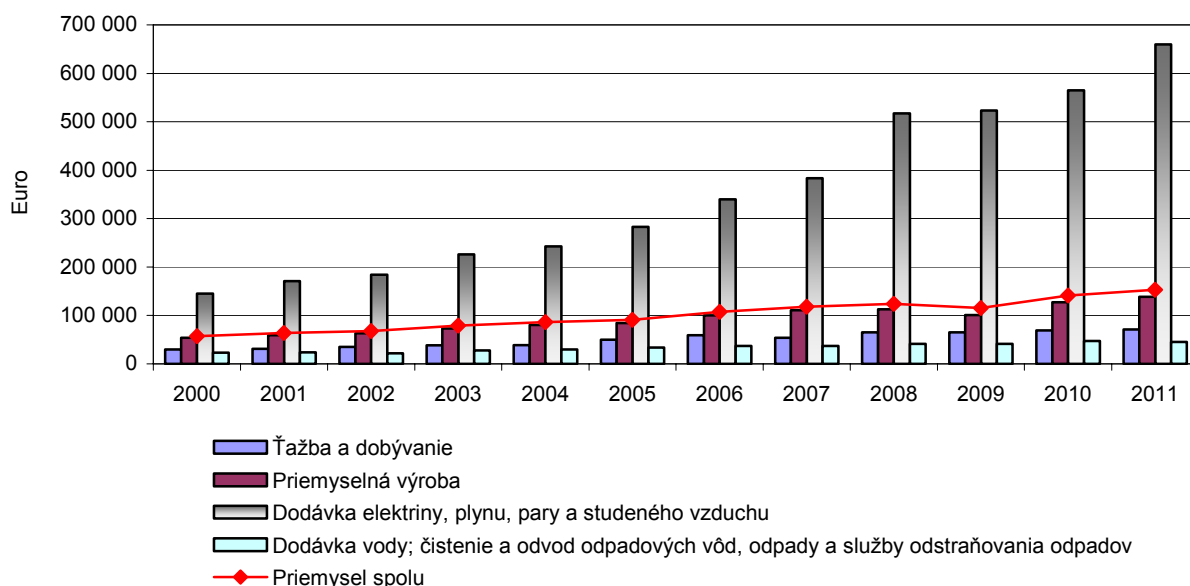
Indikátor [Počet zamestnancov v priemysle](#)

### 5.1.3. Produktivita práce v priemysle

V roku 2011 najvyššia produktivita práce z tržieb za vlastné výkony a tovar v priemysle bola v oblasti dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 660 011,26 eur, v priemyselnej výrobe 138 372,46 eur, v ťažbe a dobývaní 7 1549,17 eur a v oblasti dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 45 845,42 eur. Produktivita práce v priemysle v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástla o 8,8 % a dosiahla hodnotu 153 240,69 eur.

V priemyselnej výrobe najvyššia produktivita práce v roku 2011 bola dosiahnutá vo výrobe koxu a rafinovaných ropných produktov (CD), výrobe počítačových, elektronických a optických výrobkov (CI) a vo výrobe dopravných prostriedkov (CL).

## Vývoj produktivity práce v priemysle (euro)



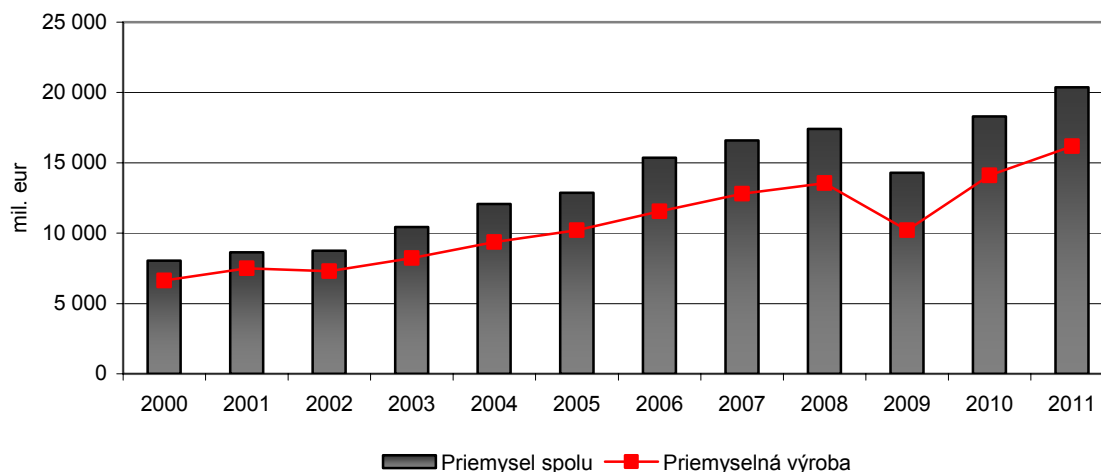
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Produktivita práce v priemysle](#)

#### 5.1.4. Pridaná hodnota v priemysle

Pridaná hodnota v priemysle vzrástla v roku 2011 v porovnaní s predchádzajúcim rokom o 11,4 % a dosiahla hodnotu 20 370,84 mil. eur. V priemyselnej výrobe pridaná hodnota vzrástla o 14,7 %.

#### Vývoj pridanej hodnoty v jednotlivých odvetviach priemyslu (mil. eur)

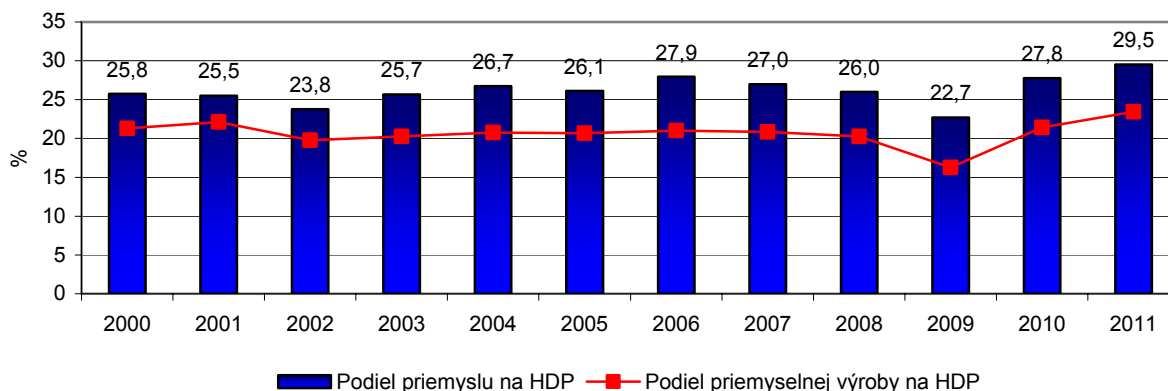


Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Pridaná hodnota v priemysle](#)

#### 5.1.5. Podiel priemyslu na tvorbe HDP

Podiel priemyslu na hrubom domácom produkte SR v roku 2000 tvoril 25,8 % a v roku 2011 vzrástol na 29,5 %. Priemyselná výroba sa v roku 2000 podieľala 21,3 % na hrubom domácom produkte SR a v roku 2011 jej podiel vzrástol na 23,4 %.

#### Vývoj podielu priemyslu na tvorbe hrubého domáceho produktu SR (%)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP  
Poznámka: s.c. 2000  
Indikátor [Podiel priemyslu na tvorbe HDP](#)

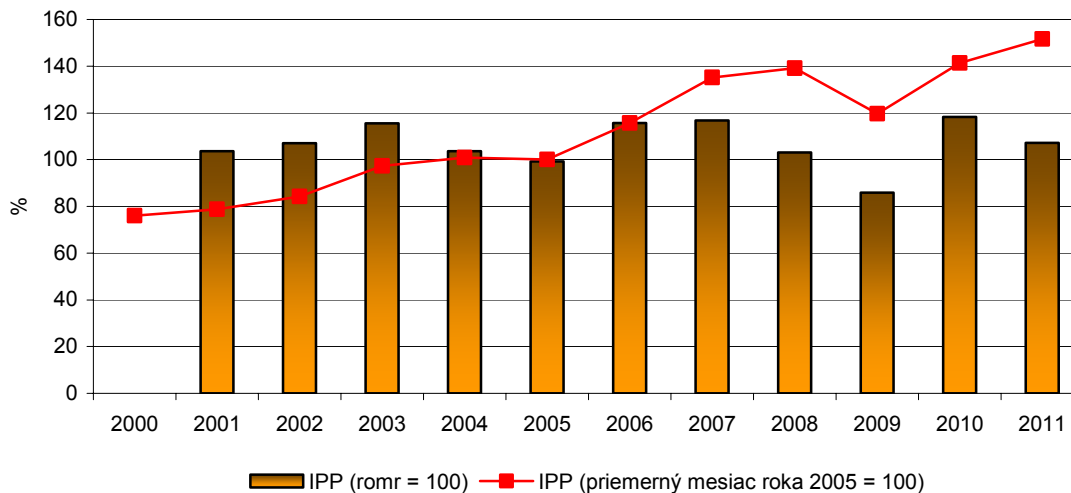
#### 5.1.6. Index priemyselnej produkcie

Index priemyselnej produkcie v období rokov 2000 - 2008 mierne narastal. V roku 2009 v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roka však klesol o 14,1 %. V roku 2011 v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roka index priemyselnej produkcie vzrástol o 7,2 %.



V rámci priemyselnej výroby najväčší medziročný nárast indexu priemyselnej produkcie zaznamenala výroba strojov a zariadení inde nezaradených (20,9 %), výroba dopravných prostriedkov (17,3 %) a výroba textilu, odevov, kože a kožených výrobkov (12,2 %).

### Vývoj indexu priemyselnej produkcie (%)

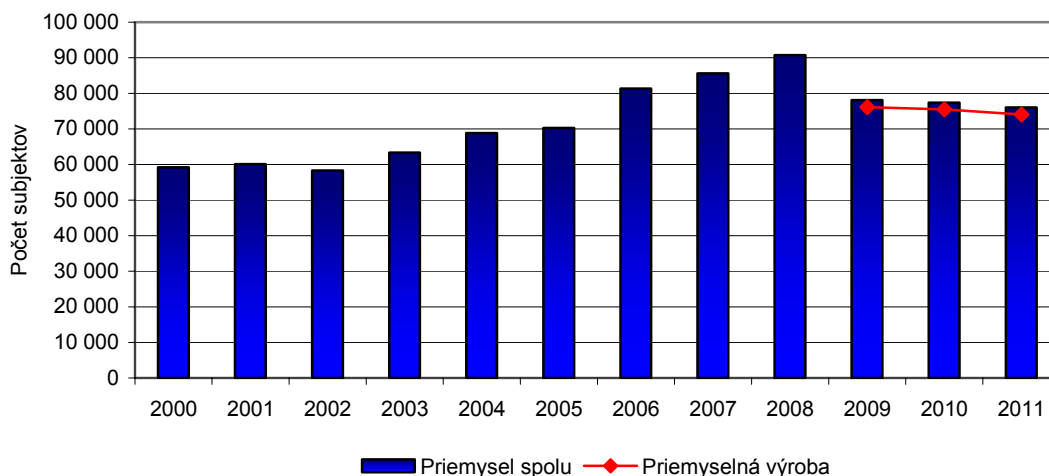


Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP  
 Poznámka: romr - rovnaké obdobie minulého roka  
 Indikátor [Index priemyselnej produkcie](#)

### 5.1.7. Ekonomické subjekty v priemysle

V roku 2000 v priemysle pôsobilo 59 191 ekonomických subjektov a ich počet v decembri 2011 narástol na 76 030 (nárast o 28,4 %). V roku 2011 v priemyselnej výrobe pôsobilo 74 052 ekonomických subjektov, v dodávke vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 1 314 ekonomických subjektov, v dodávke elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 472 ekonomických subjektov a v ťažbe a dobývaní 192 ekonomických subjektov.

### Vývoj počtu ekonomických subjektov v priemysle (počet subjektov)

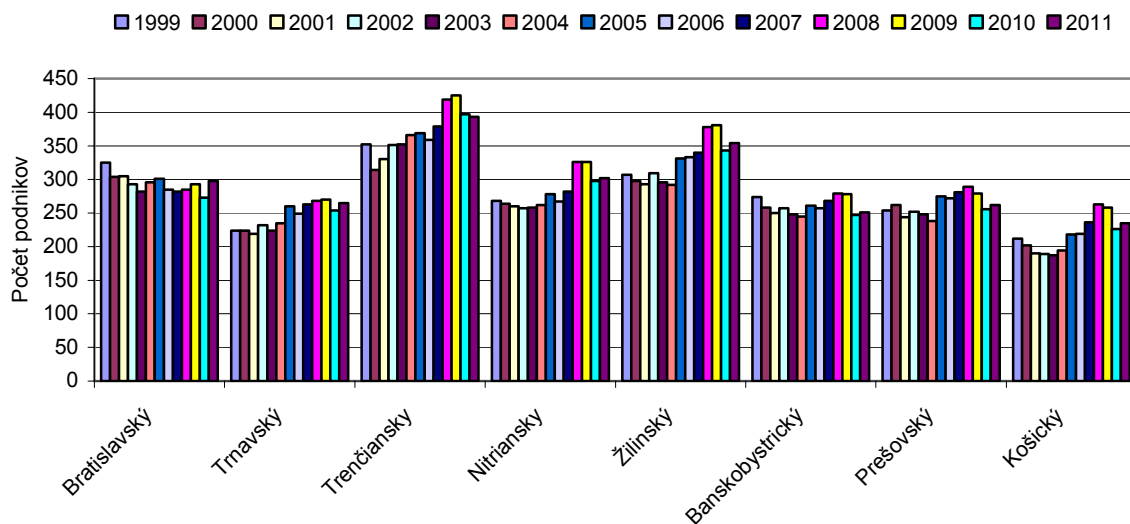


Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP  
 Poznámka: Od roku 2009 podľa SK NACE Rev. 2  
 Indikátor [Ekonomické subjekty v priemysle](#)

### 5.1.8. Priemyselné podniky podľa krajov

Rozmiestenie priemyselných podnikov v jednotlivých krajoch SR je nerovnomerné. V roku 2011 najvyšší počet priemyselných podnikov sa nachádzal v Trenčianskom kraji (393 podnikov) a najnižší počet v Košickom kraji (235 podnikov).

#### Vývoj počtu priemyselných podnikov podľa krajov (počet podnikov)



Zdroj: ŠÚ SR - Ročenka priemyslu; Spracoval: SAŽP

Poznámka: Od roku 2008 podľa SK NACE Rev. 2

Indikátor [Priemyselné podniky podľa krajov](#)

## 5.2. Energetická náročnosť priemyslu

S výnimkou priemyslu žiaden hospodársky sektor EÚ neoddělil svoj hospodársko-sociálny vývoj od spotreby energie. ( EEA, *Environmentálne signály 2002, Stav počas tisícročia*).

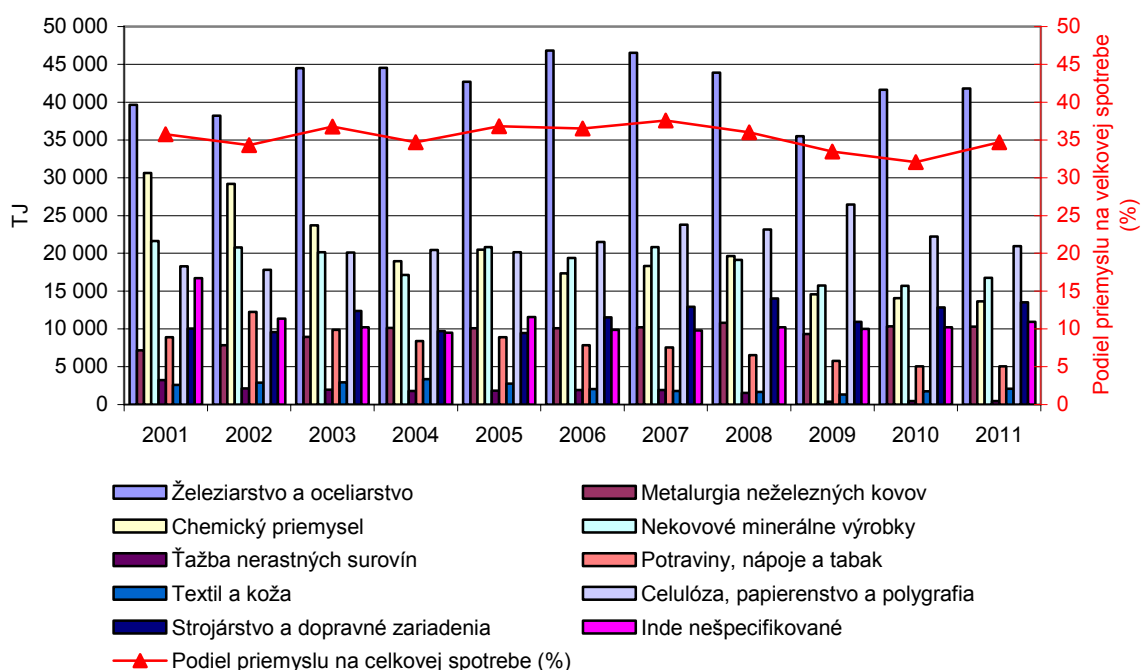
Sektor priemyslu je najväčším spotrebiteľom energie. Sektor priemyslu na Slovensku zaznamenal v poslednom období pokles spotreby energie v dôsledku pokračujúcej reštrukturalizácie, avšak energeticky najnáročnejšie odvetvia priemyslu sú aj naďalej chemický a petrochemický, železiarsky a oceliarsky a papierenský a celulózny priemysel.

Veľký podiel výroby surovín a polotovarov v dôsledku historicky danej štruktúry priemyslu generuje malú pridanú hodnotu pri vysokej energetickej náročnosti. (Stratégia energetickej bezpečnosti SR).

### 5.2.1. Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle

V roku 2001 sa priemysel podieľal 35,8 % na konečnej energetickej spotrebe palív, elektriny a tepla v rámci národného hospodárstva a podiel priemyslu v roku 2011 klesol na 34,7 %. Železiarstvo a oceliarstvo sa v roku 2011 podieľalo 30,9 % na konečnej energetickej spotrebe palív, elektriny a tepla v rámci priemyslu a celulóza, papierenský a polygrafia sa podieľali 15,5 %. V roku 2011 v porovnaní s rokom 2001 došlo k poklesu konečnej energetickej spotreby palív, elektriny a tepla v priemysle o 14,7 % (v rámci celého národného hospodárstva došlo k poklesu konečnej energetickej spotreby palív, elektriny a tepla o 12,1 %).

## Vývoj konečnej energetickej spotreby palív, elektriny a tepla v priemysle (TJ)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

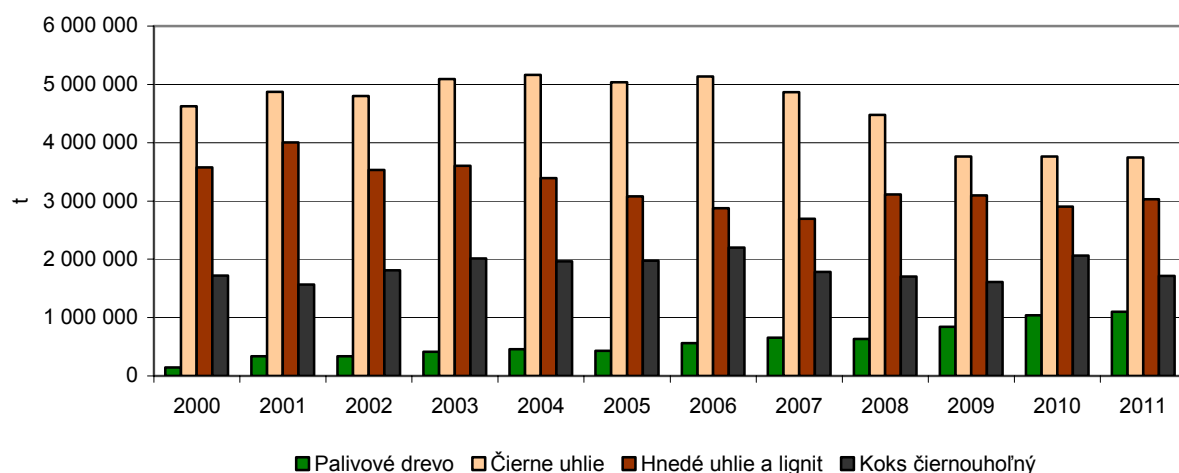
Indikátor [Konečná energetická spotreba palív, energie a tepla v priemysle](#)

## 5.3. Spotreba vybraných druhov palív, elektriny a tepla v priemysle

### 5.3.1. Spotreba tuhých palív v priemysle

Celková spotreba tuhých palív v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 klesla o 4,6 % a dosiahla 9 592 691 t. V porovnaní s predchádzajúcim rokom celková spotreba tuhých palív v priemysle poklesla o 1,8 %. Na spotrebe tuhých palív v roku 2011 sa čierne uhlie podieľalo 39,1 %, hnedé uhlie a lignit 31,6 %, koks čiernouhoľný 17,9 % a palivové drevo 11,4 %.

### Vývoj spotreby tuhých palív v priemysle (t)



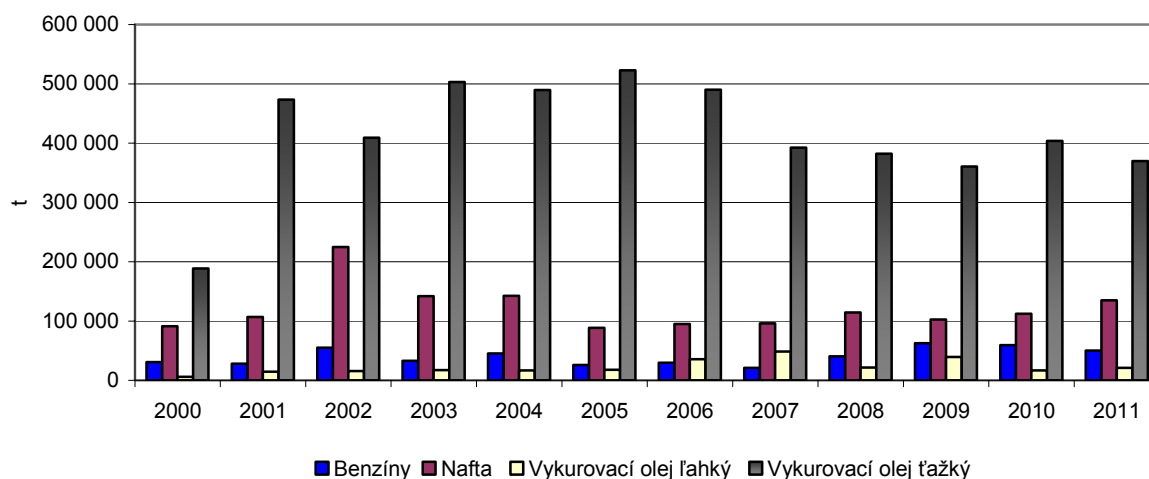
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Spotreba tuhých palív v priemysle](#)

### 5.3.2. Spotreba kvapalných palív v priemysle

Celková spotreba kvapalných palív v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 vzrástla o 81,7 % a dosiahla 575 886 t. V porovnaní s predchádzajúcim rokom celková spotreba kvapalných palív v priemysle poklesla o 2,7 %. Na spotrebe kvapalných palív v roku 2011 sa vykurovací olej ťažký podieľal 64,2 %, nafta 23,5 %, benzíny 8,7 % a vykurovací olej ľahký 3,6 %.

#### Vývoj spotreby kvapalných palív v priemysle (t)

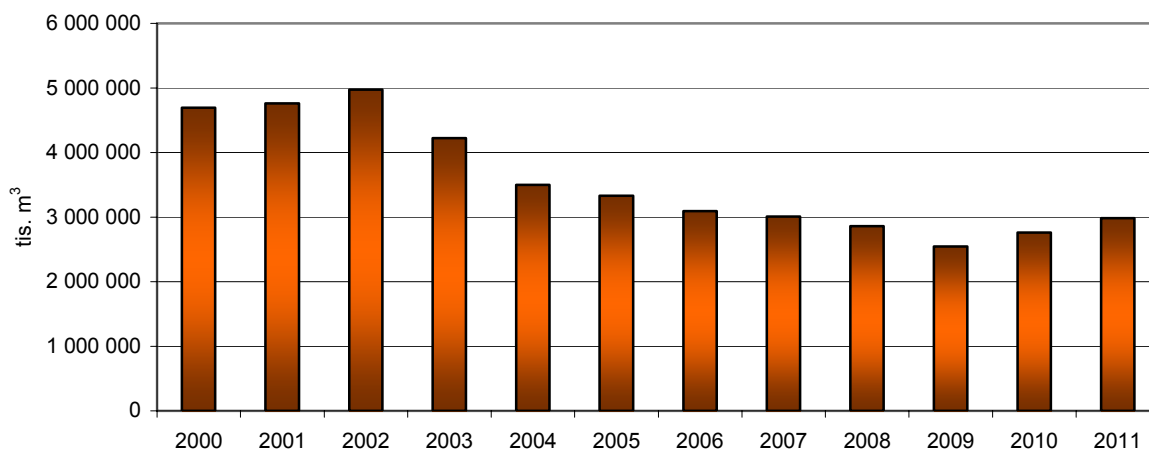


Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Spotreba kvapalných palív v priemysle](#)

### 5.3.3. Spotreba plynných palív v priemysle

Spotreba zemného plynu v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 klesla o 36,4 % a dosiahla 2 982 638 tis. m<sup>3</sup>. V porovnaní s predchádzajúcim rokom spotreba plynu v priemysle vzrástla o 8,2 %.

#### Vývoj spotreby plynných palív v priemysle (tis. m<sup>3</sup>)

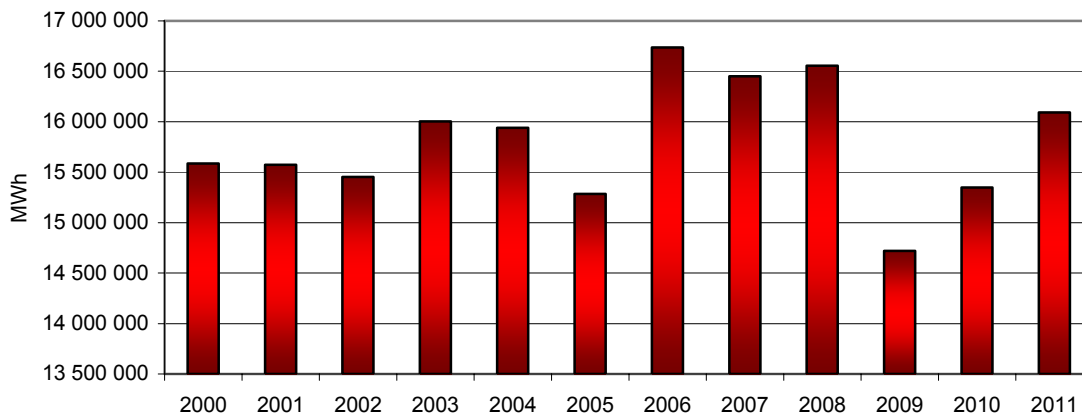


Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Spotreba plynných palív v priemysle](#)

### 5.3.4. Spotreba elektriny v priemysle

Vývoj v spotrebe elektrickej energie v priemysle má kolísavý trend. Spotreba elektrickej energie v priemysle v roku 2011 dosiahla 16 090 490 MWh a v porovnaní s rokom 2000 došlo k nárastu spotreby elektrickej energie o 3,2 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom spotreba elektrickej energie v priemysle narástla o 4,8 %.

#### Vývoj spotreby elektriny v priemysle (MWh)

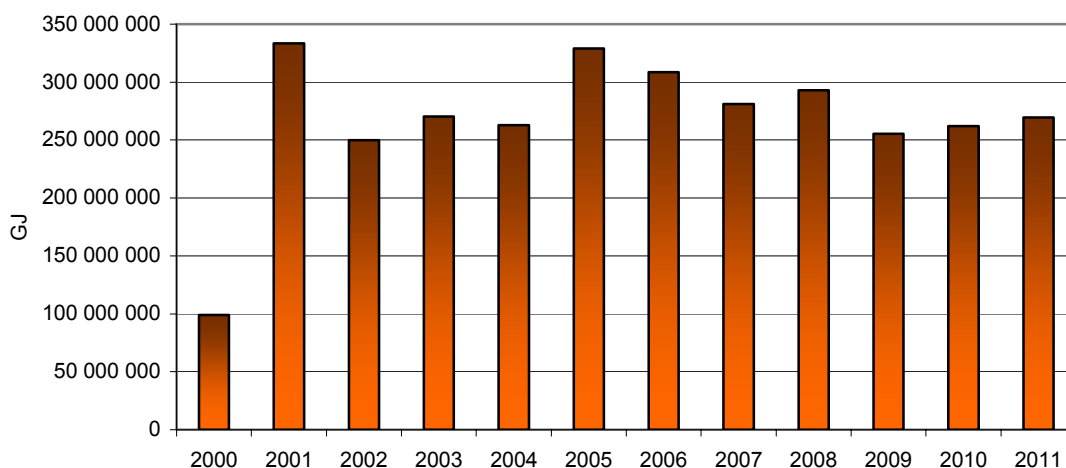


Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Spotreba elektriny v priemysle](#)

### 5.3.5. Spotreba tepla v priemysle

Spotreba tepla v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 vzrástla o 172 % a dosiahla 269 551 764 GJ. V porovnaní s predchádzajúcim rokom spotreba tepla v priemysle narástla o 2,9 %.

#### Vývoj spotreby tepla v priemysle (GJ)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Spotreba tepla v priemysle](#)

## 6. Aký je vplyv priemyslu na životné prostredie v SR?

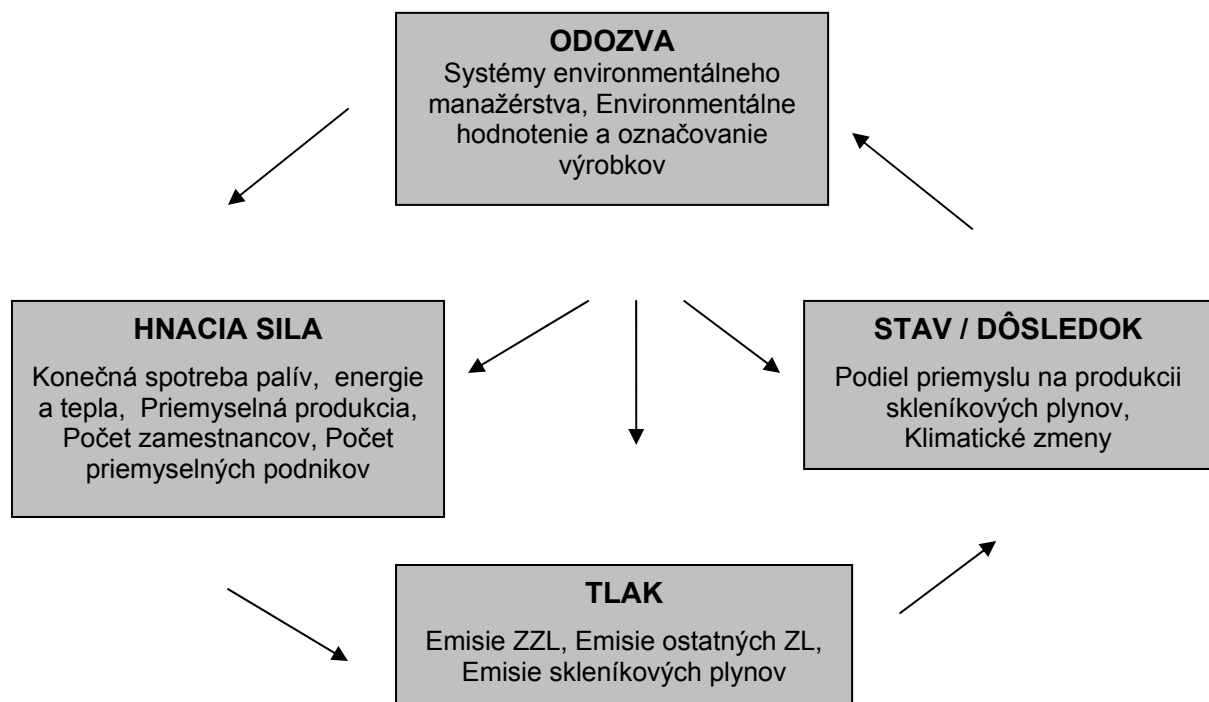
Oddelenie trendov emisií hlavných znečisťujúcich látok od hrubého domáceho produktu sa v Slovenskej republike začalo dosahovať v rokoch 1992 – 1994 a odvtedy tento proces pokračuje. Prvým dôvodom absolútneho poklesu emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia bol pokles hrubého domáceho produktu a to najmä priemyselnej produkcie. Ďalšími dôvodmi bol prechod z hnedého uhlia a ťažkej ropy na vysokoakostné fosílné palivá (zemný plyn) a zavedenie vyspelejších technológií (napr. separácia tuhých častíc a odsírovanie). Pokles emisií ťažkých kovov bol spôsobený taktiež uzavretím zastaralých hutníckych zariadení a zavedením efektívnych odprašovacích a separačných technológií. Odber vôd priemyslom poklesol z dôvodu úpadku a reštrukturalizácie priemyselnej výroby. Tvorba odpadov z priemyslu však narastala.

Nositeľom rastu technologickej úrovne priemyslu SR bude v nasledujúcich rokoch najmä strojársky priemysel a v jeho rámci automobilový priemysel. V dôsledku poklesu surovinovej a energetickej náročnosti priemyselnej výroby sa výraznejšie zníži i environmentálna záťaž ťažobného a energetického priemyslu.

### 6.1. Ovzdušie

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

#### Ovzdušie, jeho kvalita a klimatické zmeny vo vzťahu k priemyslu podľa D-P-S-I-R modelu



## Zoznam individuálnych indikátorov relevantných pre charakteristiku vplyvu priemyslu na životné prostredie

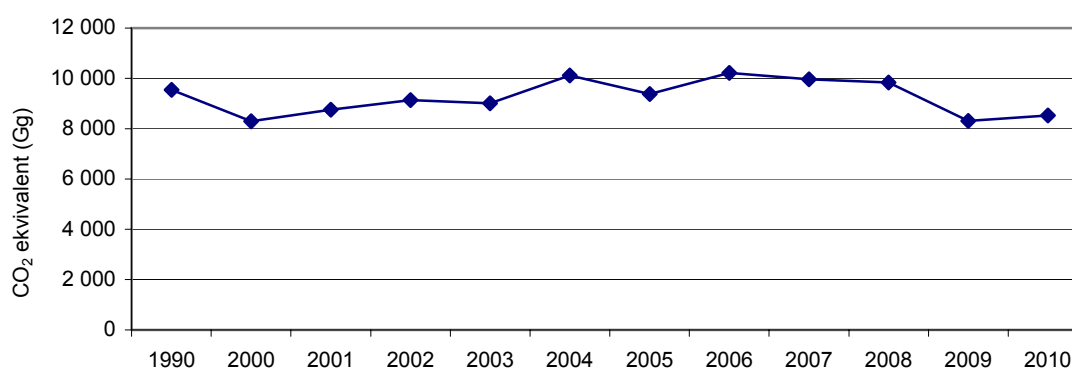
Postavenie v D-P-S-I-R štruktúre	Individuálny indikátor	
<b>Hnacia sila</b>	Konečná spotreba palív a energie a tepla v priemysle	
<b>Tlak</b>	Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov	
	Emisie CO z priemyslu	
	Emisie SO <sub>2</sub> z priemyslu	
	Emisie NO <sub>x</sub> z priemyslu	
	Emisie TZL z priemyslu	
	Emisie ťažkých kovov z priemyslu	
	Emisie nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) z priemyslu	
	Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) z priemyslu	
	Spotreba povrchovej vody v priemysle	
	Spotreba podzemnej vody v priemysle	
	Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle	
	<b>Dôsledok</b>	Kvalita pracovného prostredia, výskyt a vývoj chorôb z povolania v priemysle
	<b>Odozva</b>	Investície na ochranu životného prostredia v priemysle
Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle		

\*D – driving force – hnacia sila    \*P – pressure – tlak    \*S – state – stav    \*I – impact – dôsledok  
\*R – response – odozva

### 6.1.1. Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov

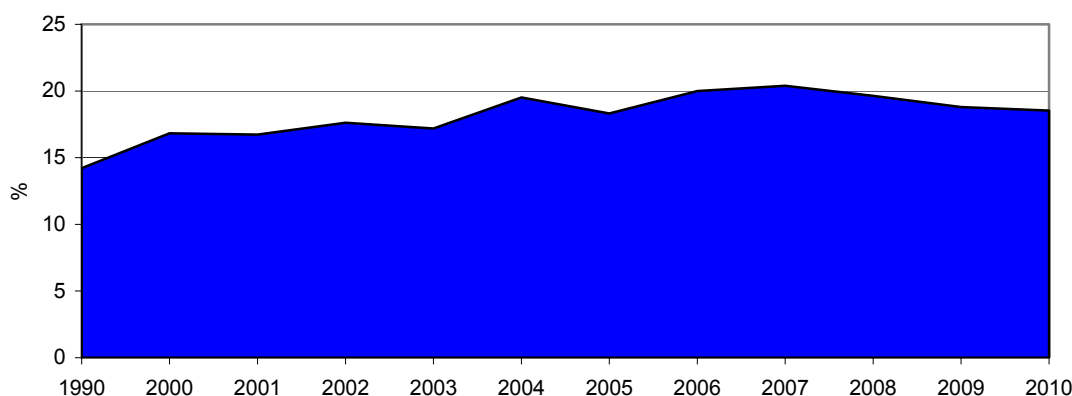
Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov majú kolísavý trend. V roku 2010 v porovnaní s rokom 1990 emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov klesli o 10,7 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 2,6 %. V roku 2010 sa priemyselné procesy podieľali 18,5 % na celkových emisiách skleníkových plynov.

#### Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov (Gg CO<sub>2</sub> ekvivalentu)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#)

## Podiel emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov na celkových emisiách skleníkových plynov (%)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

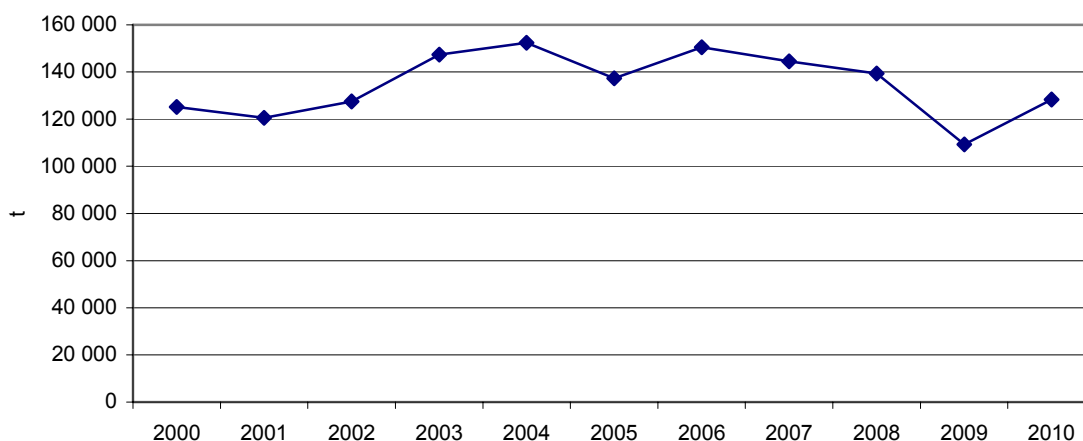
Poznámka: Bez zohľadnenia záchyto, t.j. zmien vo využití územia a lesníctva

Indikátor [Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#)

### 6.1.2. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - CO

Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2010 až 98,7 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný nárast emisií o 2,5 %. Priemyselná výroba sa v roku 2010 podieľala až 97,5 % na emisiách v rámci priemyslu. V rámci priemyselnej výroby sa na uvedenom trende najviac podieľalo odvetvie výroba a spracovanie kovov. Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 2000 až 2010 súviselo s množstvom vyrobenej produkcie ako aj spotrebou paliva. V roku 2010 emisie CO z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom narástli o 17,5 %.

#### Vývoj emisií CO z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie CO z priemyslu](#)

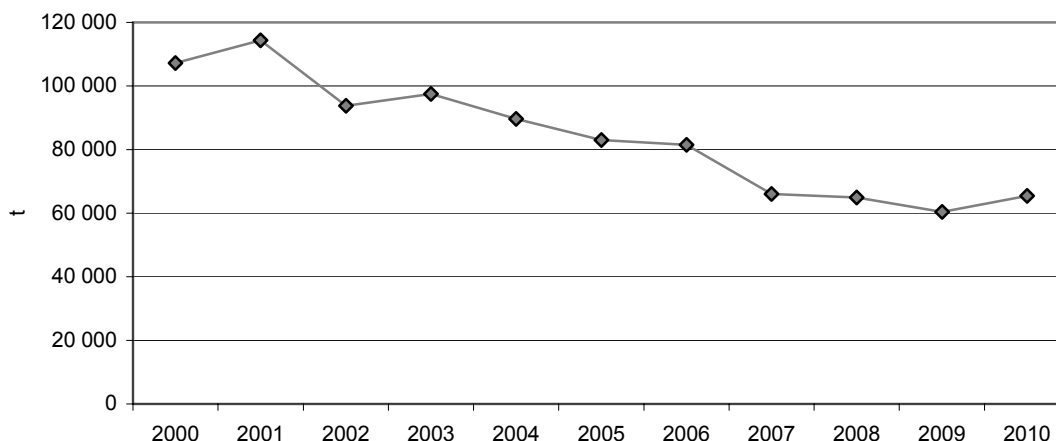
### 6.1.3. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - SO<sub>2</sub>

Emisie SO<sub>2</sub> z priemyslu tvorili v roku 2010 až 99,6 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný pokles emisií o 38,9 %. Odvetvie dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu sa v roku 2010 podieľalo



79,5 % na emisiách v rámci priemyslu. Klesajúci trend emisií SO<sub>2</sub> bol zapríčinený znižovaním spotreby hnedého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírných vykurovacích olejov a inštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov. V roku 2010 emisie SO<sub>2</sub> z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 8,3 %.

#### Vývoj emisií SO<sub>2</sub> z priemyslu (t)

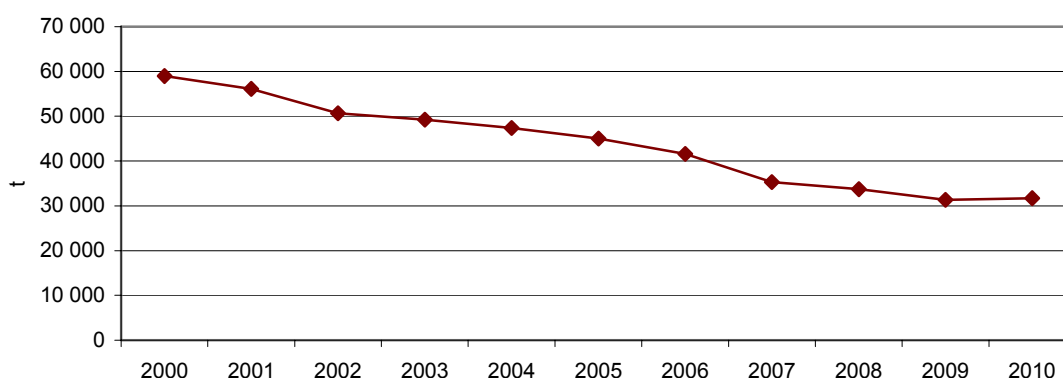


Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Emisie SO<sub>2</sub> z priemyslu](#)

#### 6.1.4. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - NO<sub>x</sub>

Emisie NO<sub>x</sub> z priemyslu tvorili v roku 2010 až 90,7 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný pokles emisií o 46,2 %. Priemyselná výroba sa v roku 2010 podieľala 60,2 % na emisiách v rámci priemyslu. Klesajúci trend emisií NO<sub>x</sub> súvisel so znížením spotreby tuhých palív a v rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií prejavila denitrifikácia u veľkých energetických blokov. V roku 2010 emisie NO<sub>x</sub> z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 0,7 %.

#### Vývoj emisií NO<sub>x</sub> z priemyslu (t)



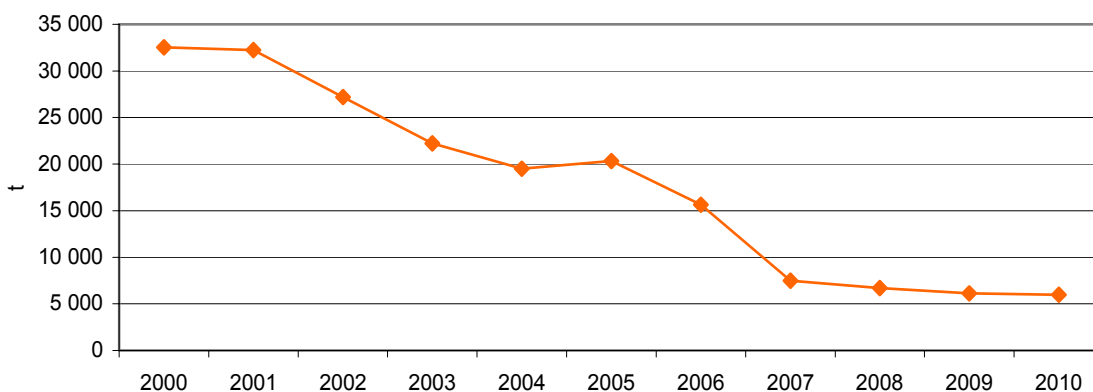
Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Emisie NO<sub>x</sub> z priemyslu](#)

#### 6.1.5. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - TZL

Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2010 až 93,1 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 2000 bol zaznamenaný pokles emisií o 81,7

% . Priemyselná výroba sa podieľala 80,9 % na emisiách v rámci priemyslu. Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odľučovacej techniky, resp. zvyšovaním jej účinnosti. V roku 2010 emisie TZL z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 2,3 %.

### Vývoj emisií TZL z priemyslu (t)



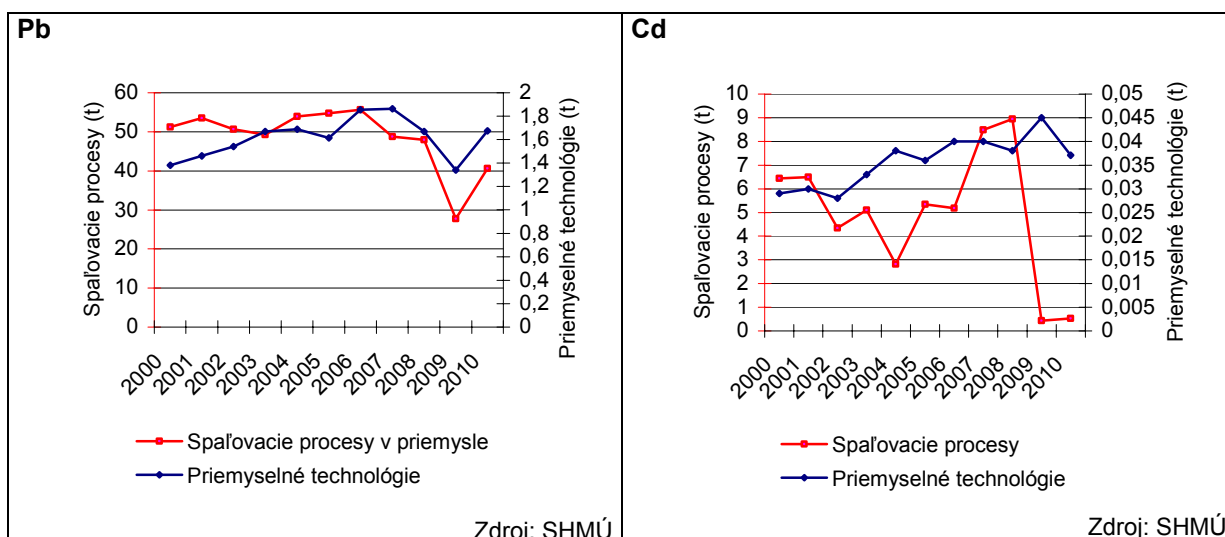
Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Emisie TZL z priemyslu](#)

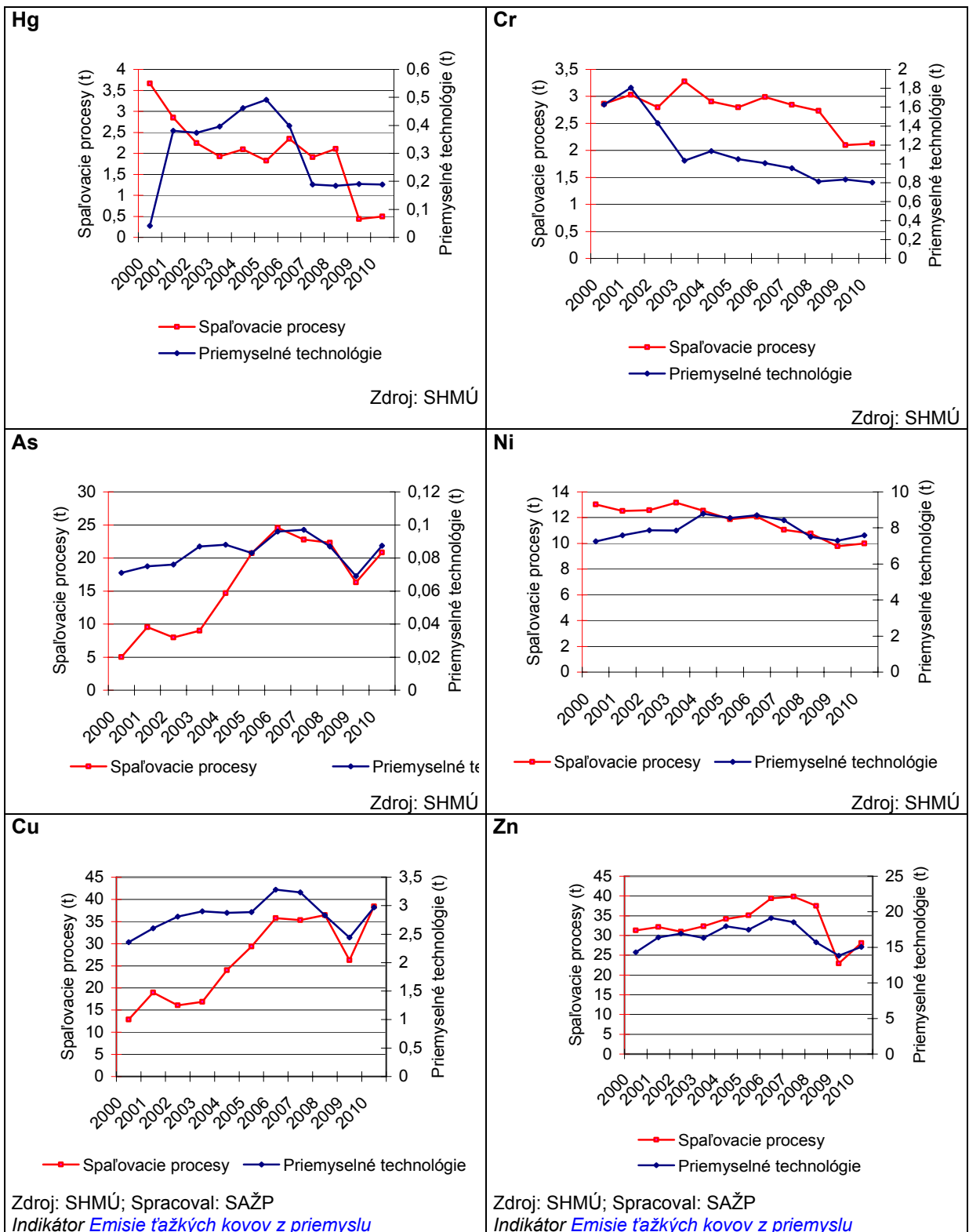
### 6.1.6. Emisie ťažkých kovov z priemyslu

Vývoj emisií ťažkých kovov z priemyselnej výroby vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na priemyselné termické procesy (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a priemyselné netermické procesy (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel).

Emisie ťažkých kovov z priemyslu majú od roku 2000 klesajúci trend. V roku 2010 však v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu u emisii Pb, As, Ni, Cu a Zn z priemyselných technológií a Pb, Cd, Hg, Cr, As, Ni, Cu, Zn zo spaľovacích procesov v priemysle. Klesajúci trend emisií u väčšiny ťažkých kovov ovplyvnilo odstavenie niektorých zastaraných neefektívnych výrobných zariadení, rozsiahle rekonštrukcie odľučovacích zariadení a zmena používaných surovín.

### Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu (t)





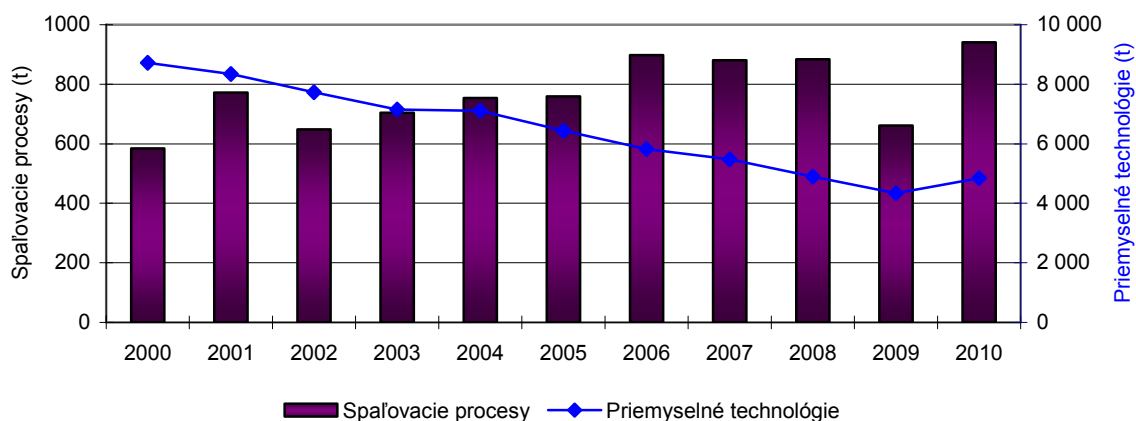
### 6.1.7. Emisie nemetánových prchavých organických látok z priemyslu

Vývoj emisií nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na priemyselné termické procesy (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a priemyselné netermické

procesy (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel).

Emisie nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) zo spaľovacích procesov majú kolísavý trend. Emisie zo spaľovacích procesov v roku 2010 v porovnaní s rokom 2000 vstúpili o 60,8 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 42,2 %. Emisie z priemyselných procesov v roku 2010 v porovnaní s rokom 2000 klesli o 44,6 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástli o 11,6 %.

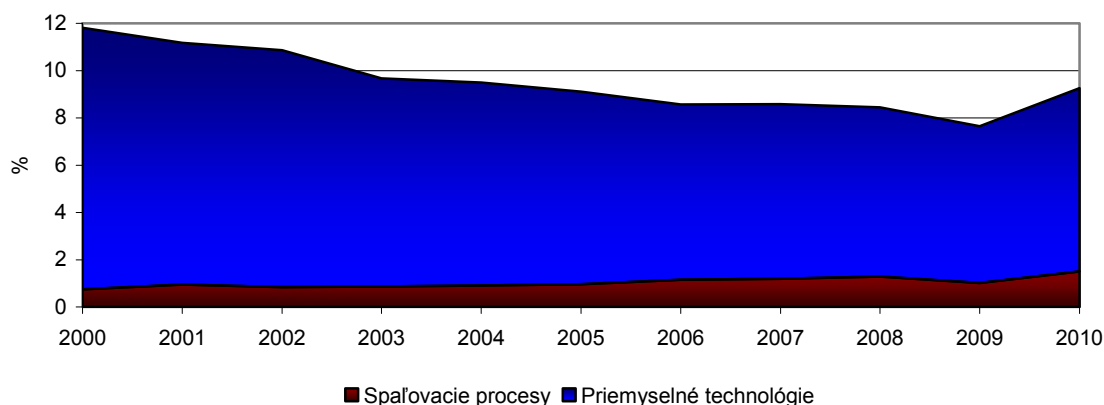
### Vývoj emisií NM VOC z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie nemetánových prchavých organických látok \(NM VOC\) z priemyslu](#)

### Podiel emisií NM VOC z priemyslu na celkových emisiách NM VOC (%)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

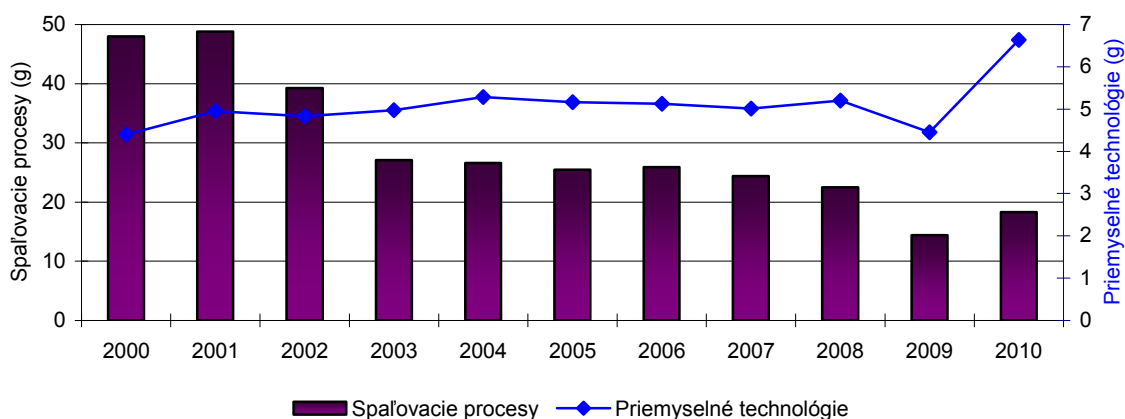
Indikátor [Emisie nemetánových prchavých organických látok \(NM VOC\) z priemyslu](#)

### 6.1.8. Emisie perzistentných organických látok z priemyslu

Vývoj emisií perzistentných organických polutantov (POPs) z priemyselnej výroby vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na priemyselné termické procesy (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a priemyselné netermické procesy (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel).

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

## Vývoj emisií PCDD/PCDF\* z priemyslu (g)



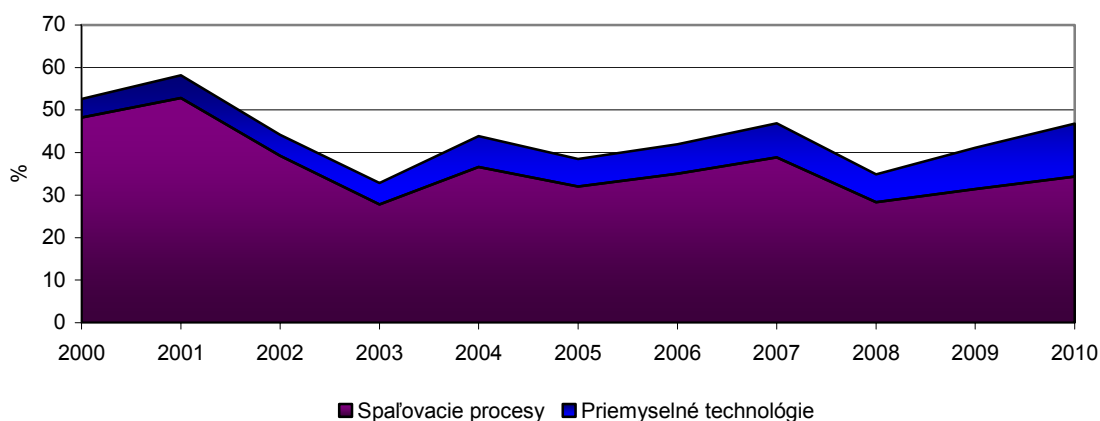
Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

Legenda:

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

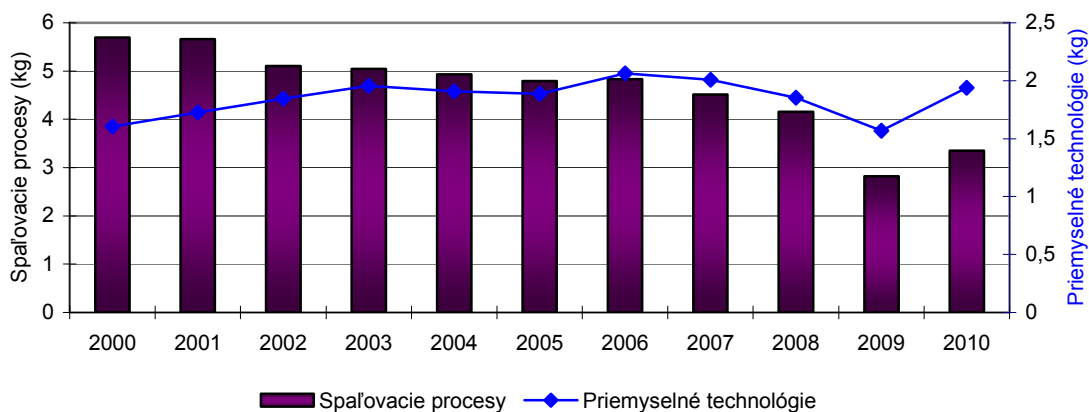
## Podiel priemyslu na celkových emisiách PCDD/PCDF (%)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

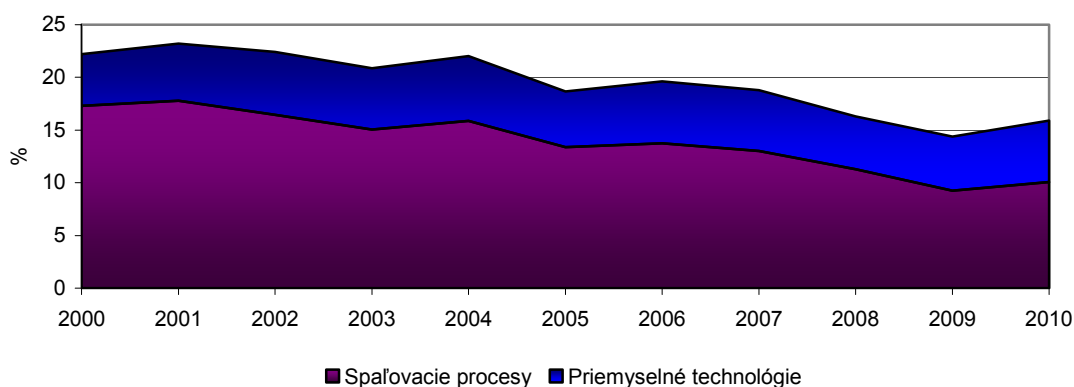
## Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) z priemyslu (kg)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

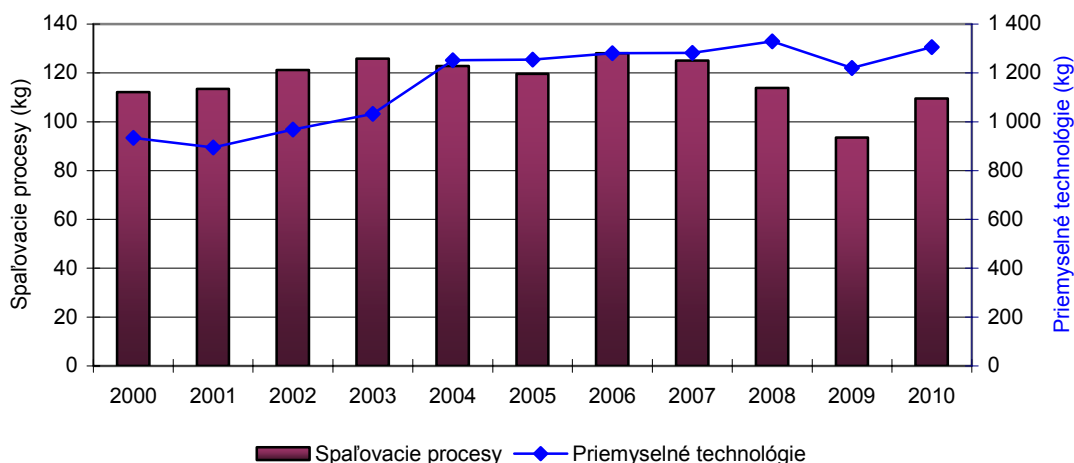
### Podiel priemyslu na celkových emisiách PCB (%)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

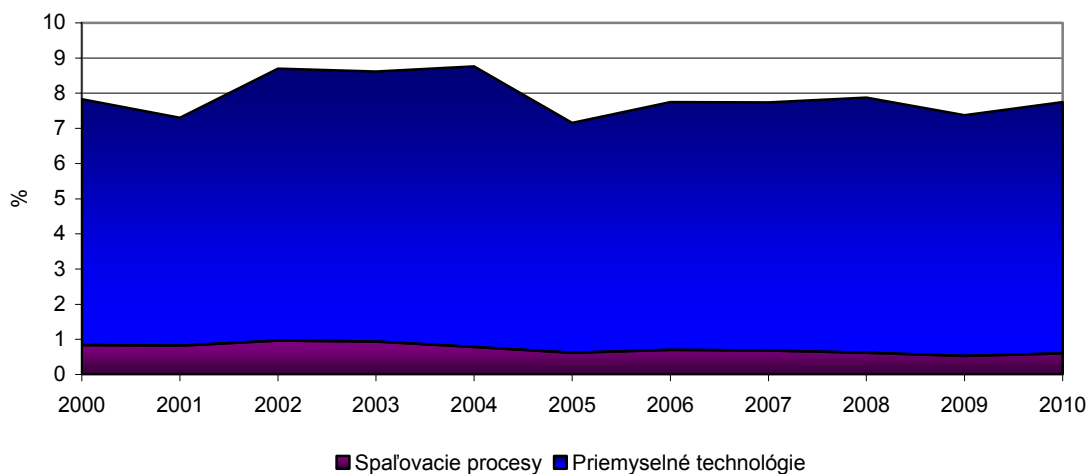
### Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) z priemyslu (kg)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

### Podiel priemyslu na celkových emisiách PAH (%)



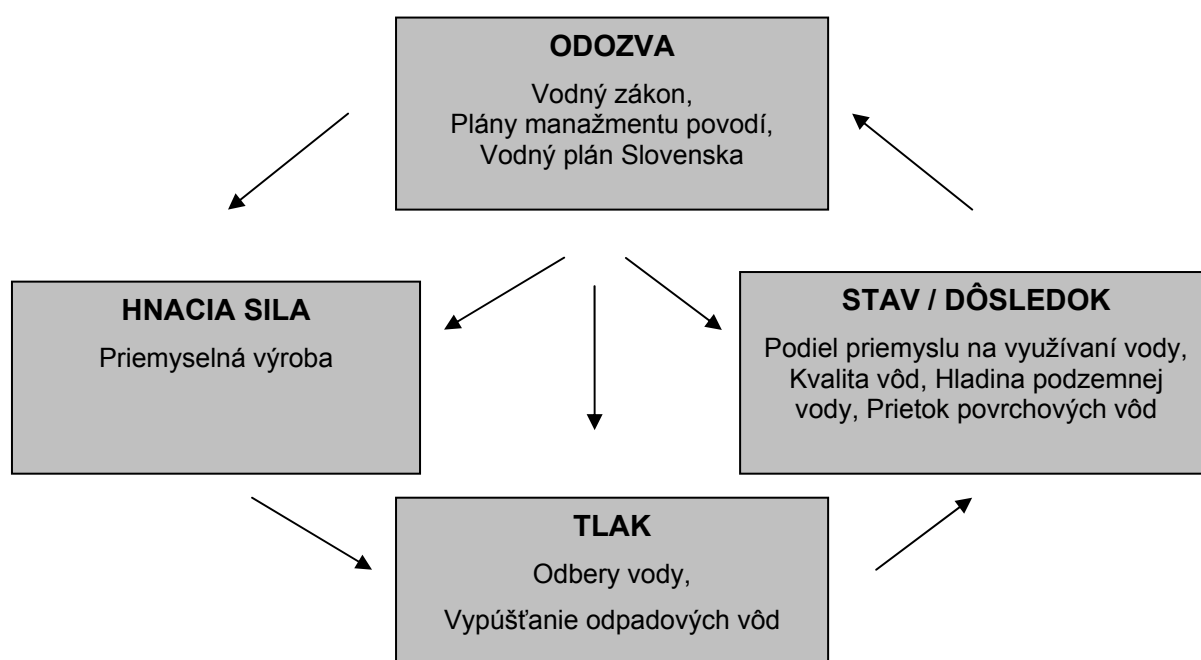
Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

## 6.2. Voda

Niektoré odvetvia priemyslu, ako sú napríklad celulózový a papierenský či banícky priemysel, spotrebujú veľmi vysoké množstvá vody. Hnaciú silu v priemysle tvorí priemyselná produkcia. Tlak priemyslu na vodné zdroje sa prejavuje najmä odbermi vody na priemyselné účely. Ide o odbery ako povrchovej vody, ktoré tvoria väčší podiel, tak aj vody podzemnej.

### Využívanie vody v priemysle podľa D-P-S-I-R modelu



### Zoznam individuálnych indikátorov relevantných pre charakteristiku využívania vody v priemysle

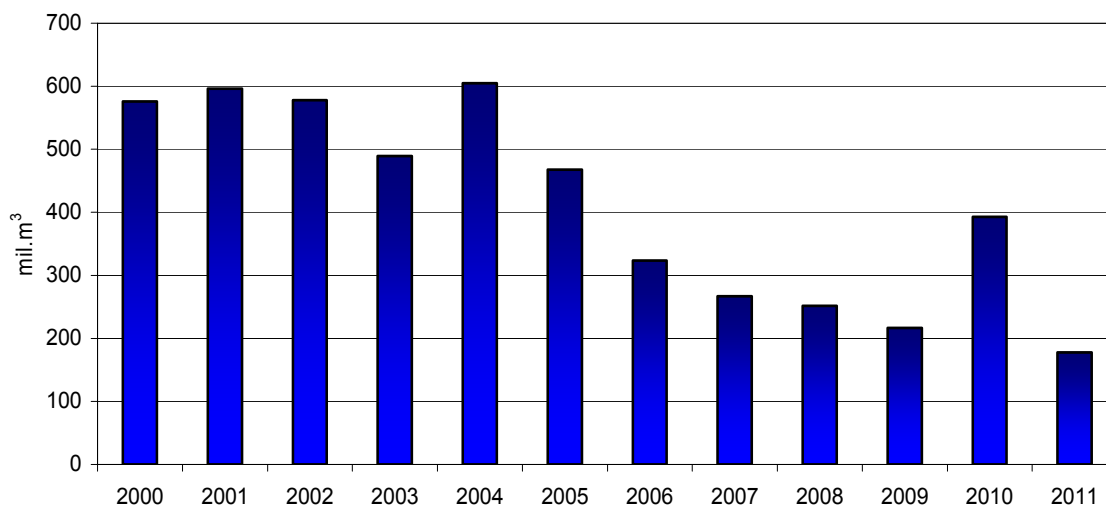
Postavenie v D-P-S-I-R štruktúre	Individuálny indikátor
<b>Hnacia sila</b>	Priemyselná produkcia
<b>Tlak</b>	Spotreba povrchovej vody v priemysle
	Spotreba podzemnej vody v priemysle
	Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle
<b>Stav / Dôsledok</b>	Podiel priemyslu na využívaní vody
	Kvalita vôd
	Hladina podzemnej vody
	Prietok povrchových vôd
<b>Odozva</b>	Vodný zákon
	Plány manažmentu povodí
	Vodný plán Slovenska
	Investície na ochranu životného prostredia v priemysle
	Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle

\*D – driving force – hnacia sila    \*P – pressure – tlak    \*S – state – stav    \*I – impact – dôsledok  
\*R – response – odozva

### 6.2.1. Spotreba povrchovej vody v priemysle

Odber povrchovej vody priemyslom vykazuje v hodnotenom období kolísavý trend. V roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 69,2 % a priemysel sa v uvedenom roku podieľal až 74,6 % na celkových odberoch.

#### Vývoj v odbere povrchovej vody v priemysle (mil. m<sup>3</sup>)

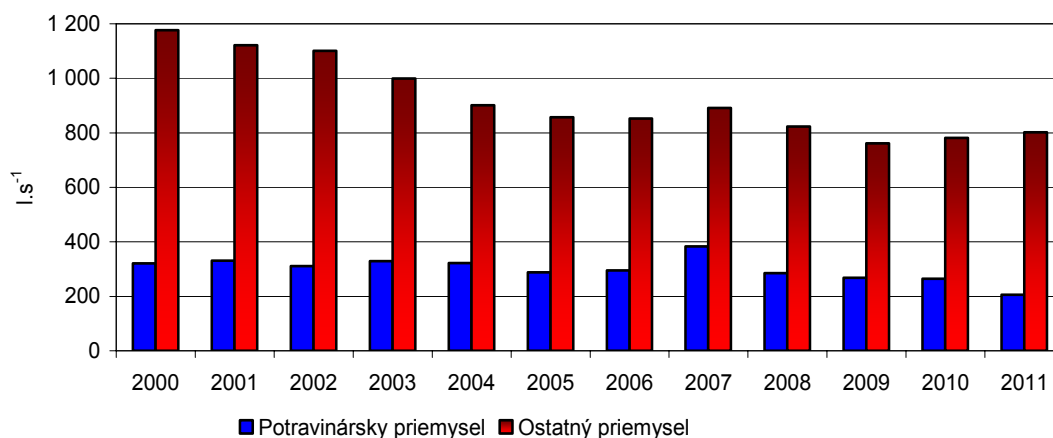


Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Spotreba povrchovej vody v priemysle](#)

### 6.2.2. Spotreba podzemnej vody v priemysle

Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom vykazuje klesajúci trend. V roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 došlo k poklesu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 35,8 %, u ostatného priemyslu o 31,9 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 22,2 % a u ostatného priemyslu k nárastu o 2,7 %.

#### Vývoj v odbere podzemnej vody v priemysle (l.s<sup>-1</sup>)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Spotreba podzemnej vody v priemysle](#)



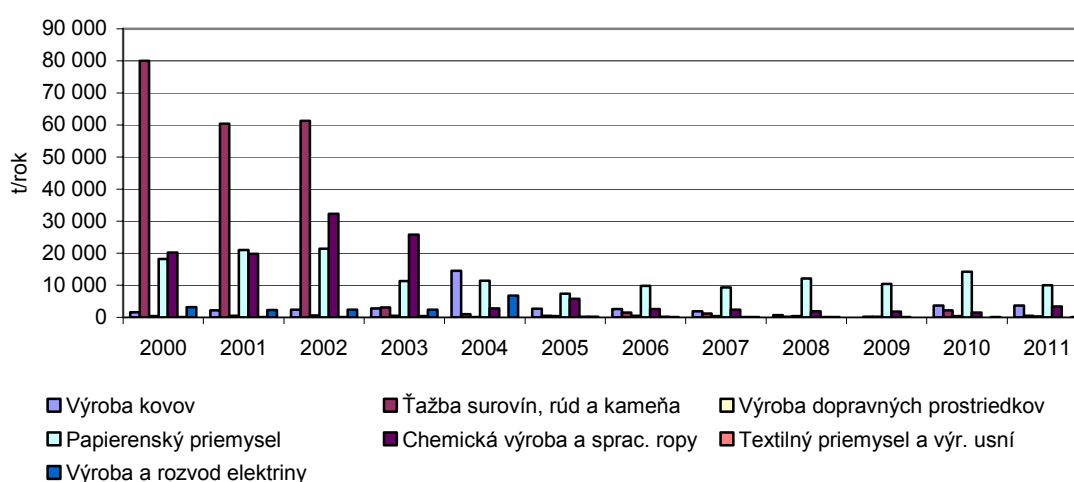
### 6.2.3. Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle

Produkcia znečisťujúcich nerozpustných látok v odpadových vodách priemyslom má klesajúcu tendenciu a v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 poklesla o 85,5 %.

Produkcia znečisťujúcich látok v odpadových vodách priemyslom z hľadiska BSK<sub>5</sub> (biochemická spotreba kyslíka po 5-tich dňoch) má klesajúcu tendenciu a v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 poklesla o 36,7 %.

Produkcia znečisťujúcich látok v odpadových vodách priemyslom z hľadiska CHSK<sub>Cr</sub> (chemická spotreba kyslíka dichrómanom draselným) má klesajúcu tendenciu a v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 poklesla o 33,8 %.

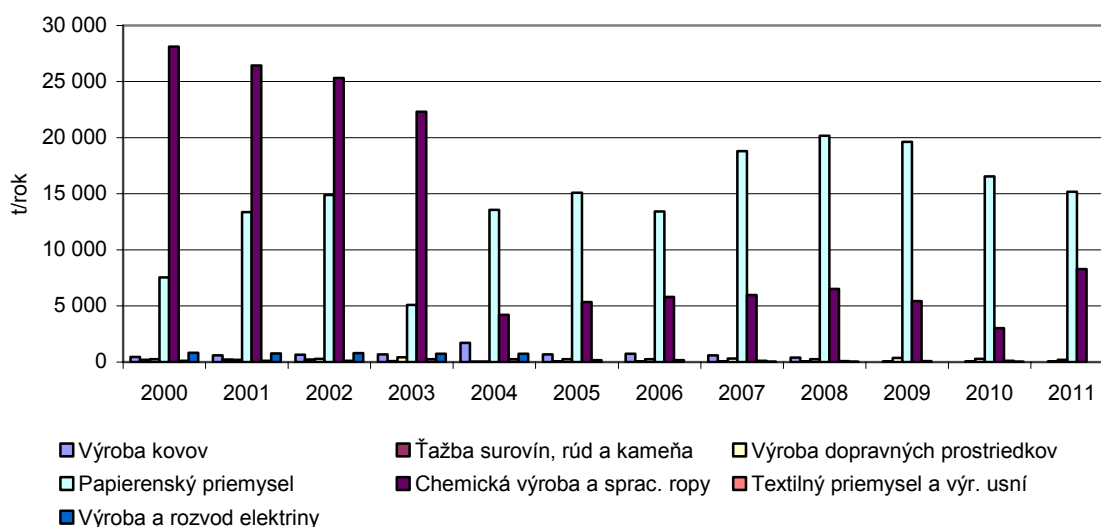
#### Vývoj produkovaného znečistenia odpadových vôd v priemysle - nerozpustné látky (t/rok)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle - nerozpustné látky](#)

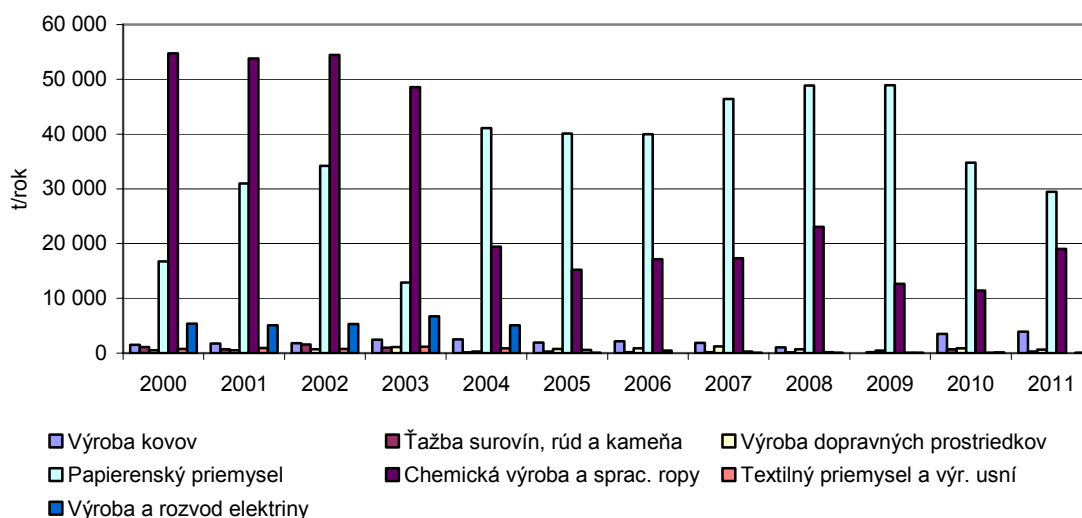
#### Vývoj produkovaného znečistenia odpadových vôd v priemysle - BSK<sub>5</sub> (t/rok)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle - BSK5](#)

## Vývoj produkovaného znečistenia odpadových vôd v priemysle - CHSK<sub>Cr</sub> (t/rok)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle - CHSKCr](#)

### 6.3. Pôda

Poľnohospodársky pôdny fond a lesný pôdny fond je nenahraditeľnou zložkou nášho životného prostredia, je prírodným zdrojom národného bohatstva krajiny. Ochranu poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov, zlepšenie starostlivosti o pôdny fond ako aj usporiadanie zložitých vlastníckych vzťahov k pozemkom upravujú viaceré právne normy a opatrenia, najmä zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, zákon č. 326/2005 Zb. o lesoch a zákon č. 180/1995 Z.z. o niektorých opatreniach na usporiadanie vlastníctva k pozemkom. Využitím údajov katastra nehnuteľností štát progresívnejšie uskutočňuje funkcie spojené s ochranou a revitalizáciou poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

#### Zoznam individuálnych indikátorov relevantných pre charakteristiku využívania pôdy

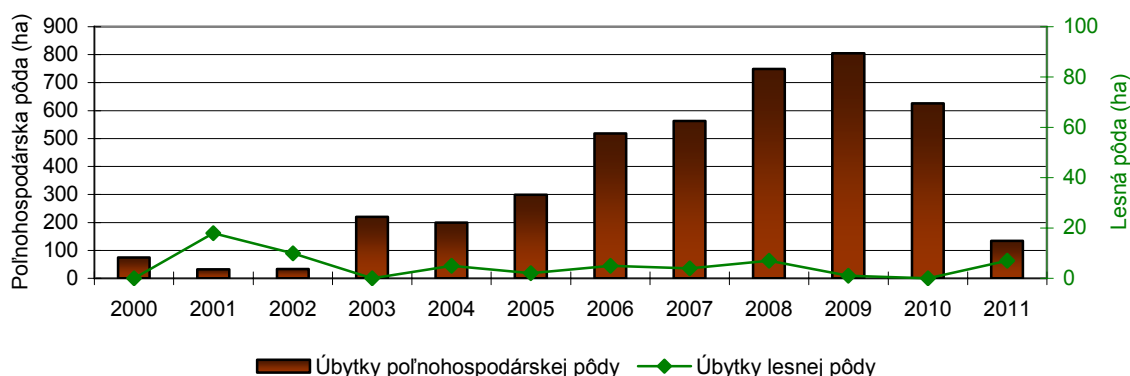
Postavenie v D-P-S-I-R štruktúre	Individuálny indikátor
<b>Hnacia sila</b>	Index priemyselnej produkcie
<b>Tlak</b>	Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu
<b>Stav / Dôsledok</b>	
<b>Odozva</b>	Zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy
	Investície na ochranu životného prostredia v priemysle
	Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle

\*D – driving force – hnacia sila    \*P – pressure – tlak    \*S – state – stav    \*I – impact – dopad  
\*R – response – odozva

#### 6.3.1. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu

Najväčšie úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu v hodnotenom období boli zaznamenané v roku 2009 (805 ha). V rámci lesných pozemkov najväčšie úbytky na priemyselnú výstavbu boli zaznamenané v roku 2001 (18 ha). V roku 2011 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 134 ha a úbytky lesnej pôdy 7 ha.

## Vývoj úbytkov pôdy pre priemyselnú výstavbu (ha)



Zdroj: ÚGKK SR; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu](#)

## 6.4. Odpady

### Zoznam individuálnych indikátorov relevantných pre charakteristiku vznik odpadov v priemysle

Postavenie v D-P-S-I-R štruktúre	Individuálny indikátor
Hnacia sila	Index priemyselnej produkcie
Tlak	Vznik odpadov v priemysle
Odozva	Zákon o odpadoch
	Investície na ochranu životného prostredia v priemysle
	Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle

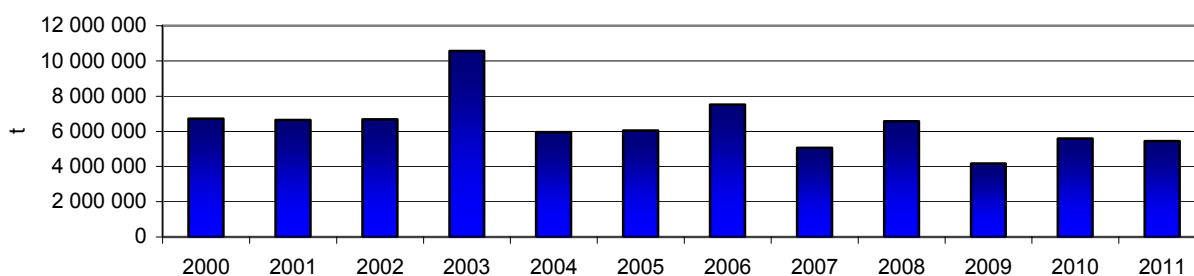
\*D – driving force – hnacia sila \*P – pressure – tlak \*S – state – stav \*I – impact – dôsledok  
\*R – response – odozva

#### 6.4.1. Vznik odpadov v priemysle

Priemysel je dlhodobo najvýznamnejším sektorom z hľadiska celkovej tvorby odpadov a takto vo výraznej miere čerpá neobnoviteľné prírodné zdroje, zaťažuje zložky životného prostredia negatívnymi vplyvmi z pôsobenia nebezpečných odpadov.

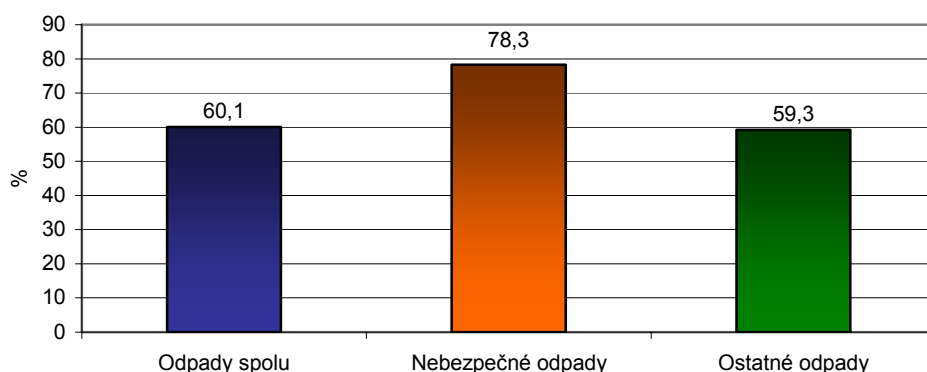
V roku 2011 priemysel ako celok vyprodukoval 5 445 970 t odpadov (60,1 % podiel na celkovej produkcii odpadov), z toho 297 210 t nebezpečných odpadov a 5 148 761 t ostatných odpadov.

#### Vývoj vzniku odpadov v priemysle (t)



Zdroj: SAŽP; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Vznik odpadov v priemysle](#)

## Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v roku 2011 (%)



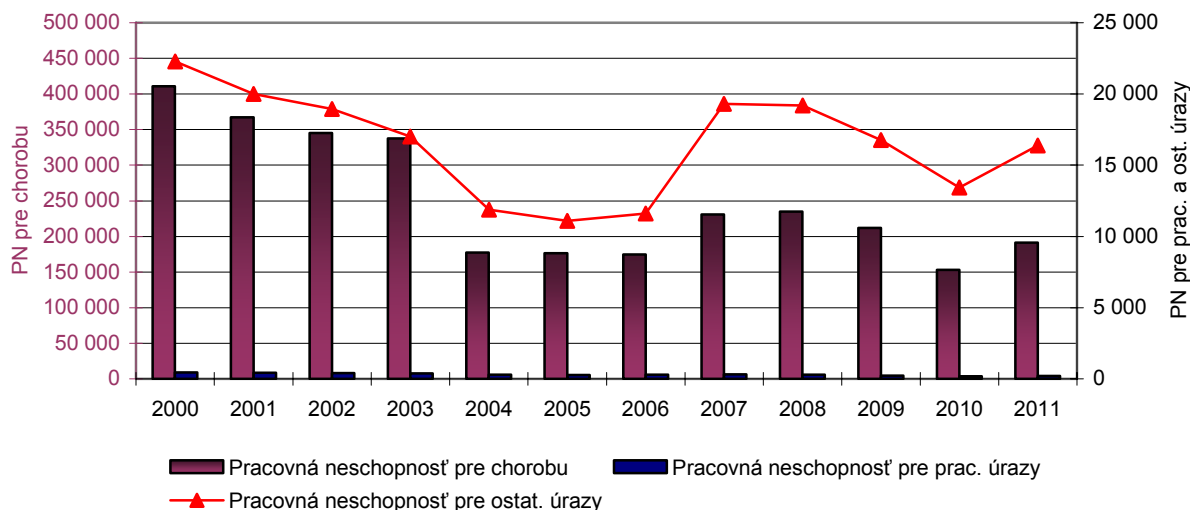
Zdroj: SAŽP; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Vznik odpadov v priemysle](#)

## 6.5. Dôsledok - Kvalita pracovného prostredia, výskyt pracovnej neschopnosti

### 6.5.1. Pracovná neschopnosť pre chorobu a úraz v priemysle

Počet prípadov pracovnej neschopnosti pre chorobu a úraz v priemysle v roku 2011 v porovnaní s rokom 2000 klesol o 52,2 % a celkovo dosiahol 211 626 prípadov. Počet prípadov pracovnej neschopnosti z dôvodu pracovných úrazov v priemysle v roku 2011 dosiahol 4 098.

### Vývoj pracovnej neschopnosti pre chorobu a úraz v priemysle (počet prípadov)



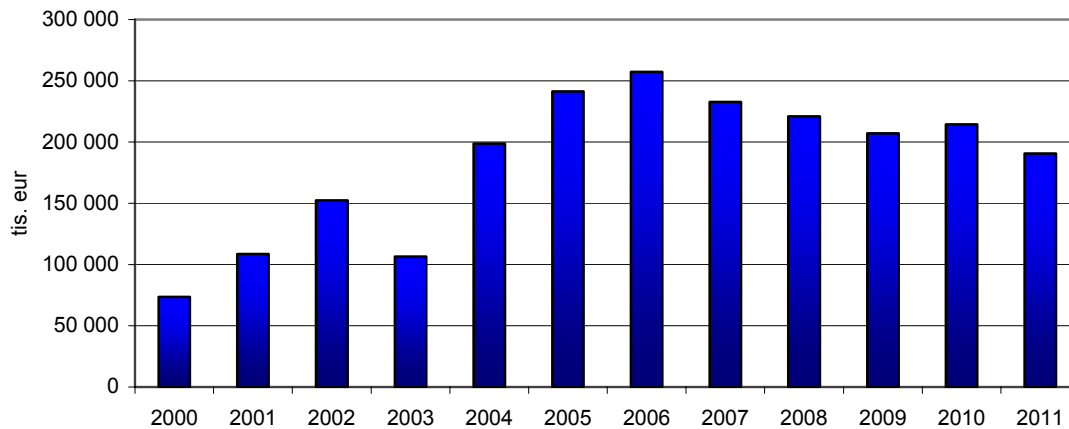
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP  
Indikátor [Pracovná neschopnosť pre chorobu a úraz v priemysle](#)

## 6.6. Odozva - Náklady na ochranu životného prostredia

### 6.6.1. Investície na ochranu životného prostredia v priemysle

Investície na ochranu životného prostredia v priemysle majú kolísavý trend. V roku 2011 investície na ochranu životného prostredia dosiahli sumu 190 490,90 tis. eur a v porovnaní s rokom 2000 vrástli o 158,9 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 11,2 %. Do priemyselnej výroby smerovalo 31,2 % investícií.

### Vývoj investícií na ochranu životného prostredia v priemysle (tis. eur)



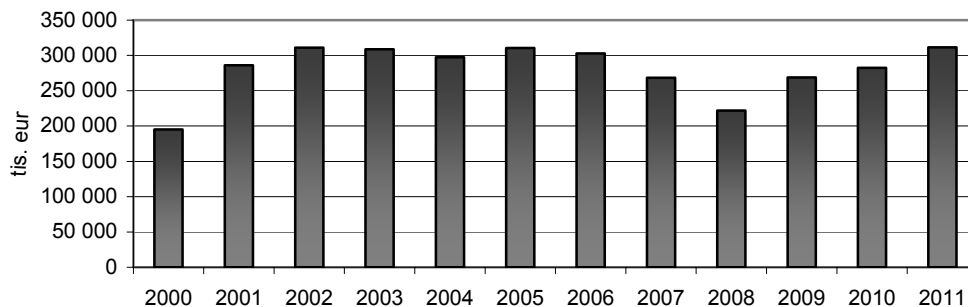
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Investície na ochranu životného prostredia v priemysle](#)

### 6.6.2. Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle

Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle majú kolísavý trend. V roku 2011 bežné náklady na ochranu životného prostredia dosiahli sumu 311 343,64 tis. eur a v porovnaní s rokom 2000 narástli o 59,7 %. V porovnaní s predchádzajúcim rokom sa bežné náklady zvýšili o 10,2 %.

### Vývoj bežných nákladov na ochranu životného prostredia v priemysle (tis. eur)



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle](#)

## 7. Zvyšuje sa environmentálna efektivita priemyslu v SR?

**Environmentálna efektivita** 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.

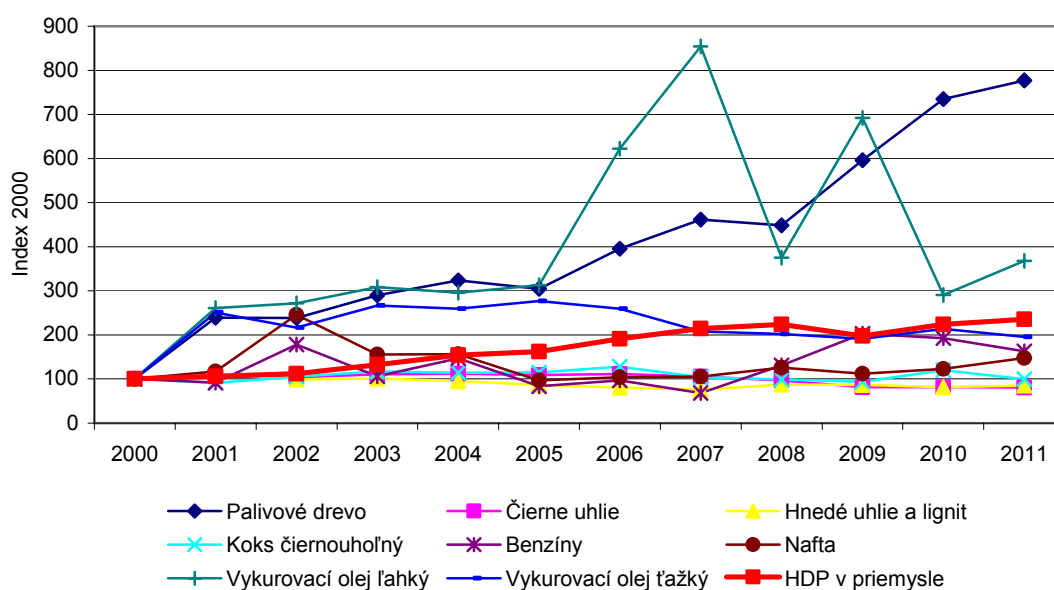
Úspešnosť implementácie environmentálnej politiky do sektorov ekonomickej činnosti možno charakterizovať korelačnou závislosťou medzi ekonomickými ukazovateľmi príslušného sektora (vyjadrených ukazovateľmi HDP – hrubý domáci produkt, resp. HPH – hrubá pridaná hodnota) a negatívnymi environmentálnymi dôsledkami tohto sektora na životné prostredie (napr. vývojom emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia, vôd, čerpaním prírodných zdrojov surovín, energie a pod.), ktoré sú zas odrazom tzv. environmentálnej efektivity, resp. environmentálnej efektivity príslušného sektora. V hrubom priblížení – príslušný sektor ekonomickej činnosti sa stáva environmentálne efektívnym v prípade, ak sa darí zabezpečovať jeho ekonomický rast pri minimalizovaní jeho negatívnych environmentálnych dôsledkov na životné prostredie.

V environmentálnej efektivite priemyslu nie sú zrejme zásadnejšie prelomové tendencie, ktoré by signalizovali razantnejšie zavádzanie environmentálnych aspektov. Environmentálna efektivita priemyslu je, vzhľadom na pomalú reštrukturalizáciu priemyslu, nedostatočné zavádzanie nových progresívnych technológií ako aj pretrvávajúcej surovinovej a energetickej náročnosti, stále nízka.

### 7.1. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív

Environmentálna efektivita priemyslu vo vzťahu k spotrebe palív je charakterizovaná pozitívnym trendom v spotrebe kvapalných palív (ťažký vykurovací olej, nafta) a u pevných palív v spotrebe hnedého uhlia a lignitu, čierneho uhlia a koksu čiernouhoľného. Negatívny trend environmentálnej efektivity sa prejavuje u palivového dreva a u vykurovacieho oleja ľahkého. Pokles spotreby niektorých tuhých palív sa pozitívne prejavil na znížení emisií vybraných znečisťujúcich látok.

#### Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív (Index 2000 = 100)



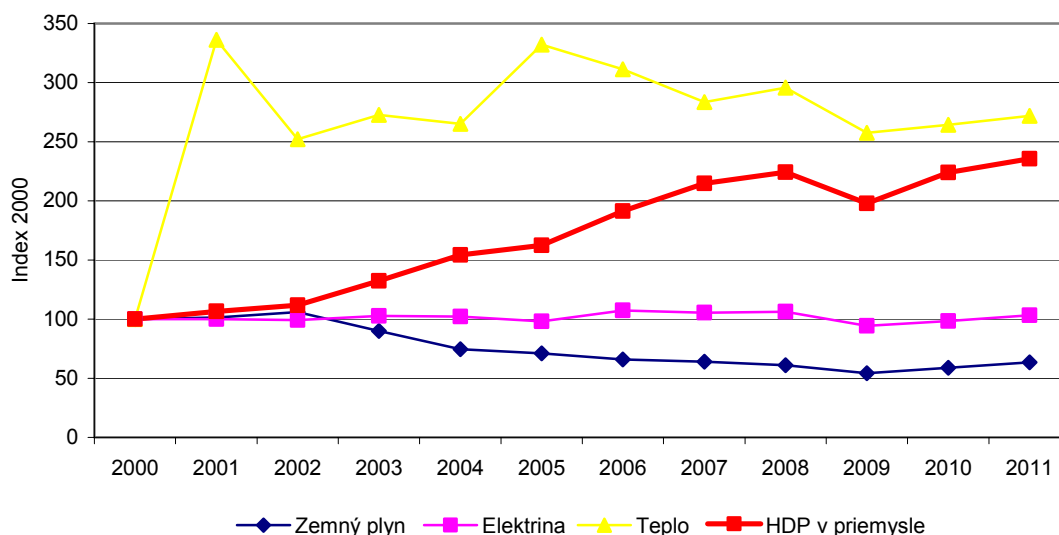
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív](#)

## 7.2. Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla

Environmentálna efektívnosť priemyslu vo vzťahu k spotrebe zemného plynu a elektrickej energie je charakterizovaná pozitívnym trendom, environmentálna efektívnosť priemyslu vo vzťahu k spotrebe tepla má negatívny trend.

### Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla (Index 2000 = 100)



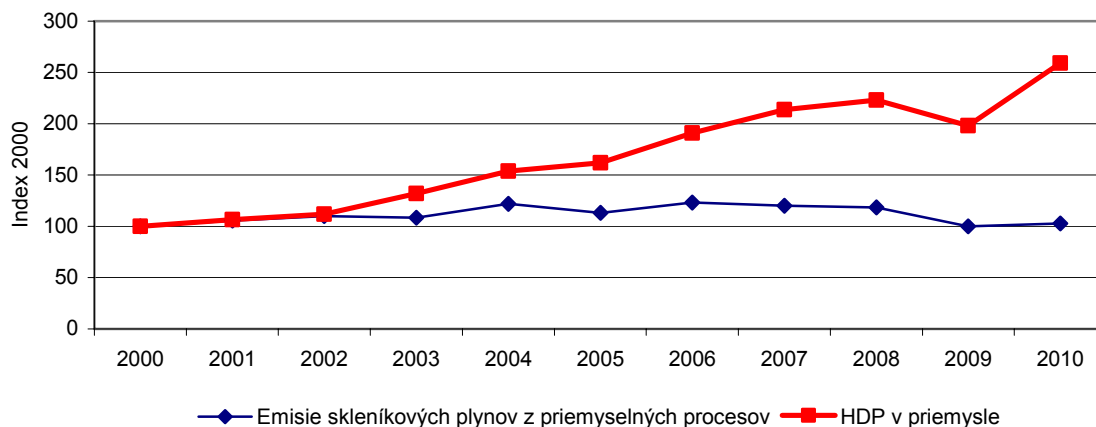
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla](#)

## 7.3. Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov

Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov má pozitívny trend.

### Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov (Index 2000 = 100)



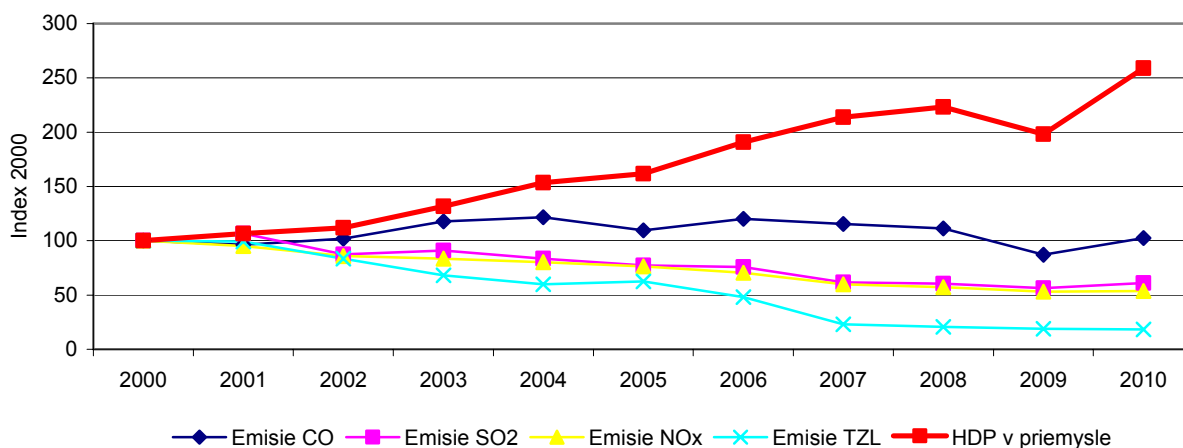
Zdroj: ŠÚ SR, SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#)

#### 7.4. Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu

Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu má pozitívny trend.

#### Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu (Index 2000 = 100)



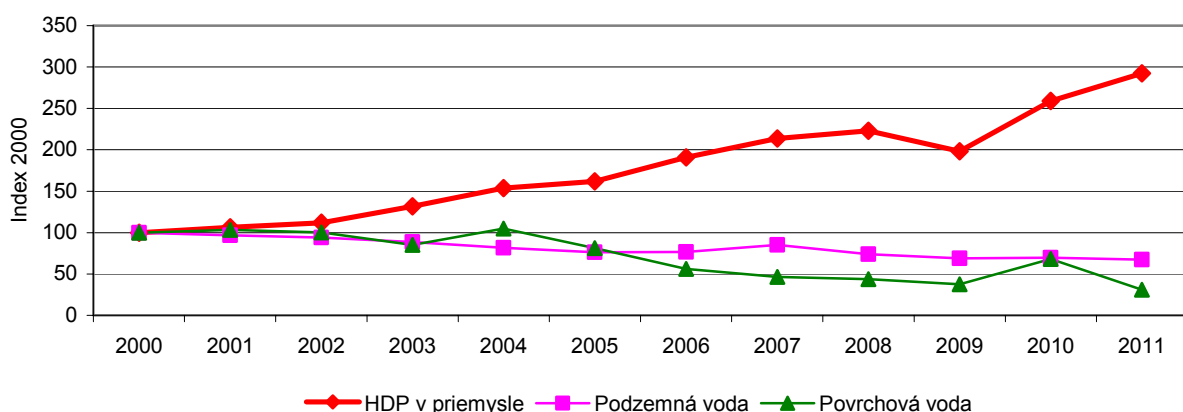
Zdroj: ŠÚ SR, SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu](#)

#### 7.5. Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle

Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle má pozitívny trend.

#### Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle (Index 2000 = 100)



Zdroj: ŠÚ SR, SHMÚ; Spracoval: SAŽP

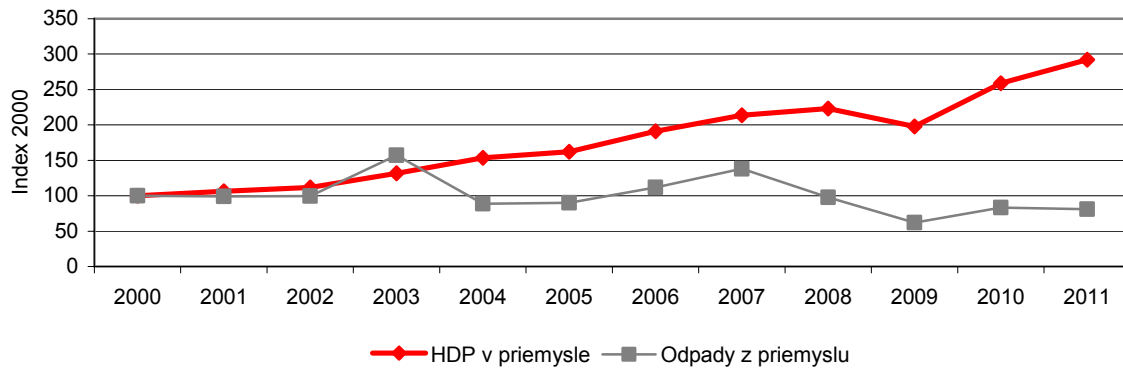
Indikátor [Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle](#)



## 7.6. Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu

Environmentálna efektívnosť priemyslu vo vzťahu k množstvu vyprodukovaných odpadov je charakterizovaná pozitívnym trendom.

### Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu (Index 2000 = 100)



Zdroj: ŠÚ SR, SAŽP; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu](#)

## Zoznam použitej literatúry

1. *European Innovation Scoreboard 2011 (Comparative Analysis of Innovation Performance)*, 2012.
2. EUROPEAN COMMISSION. *An Environmental Technologies Action Plan for the European Union*. 2004.
3. EUROPEAN COMMISSION. *European Competitiveness report*, 2011.
4. EUROPEAN COMMISSION. *Fostering structural change: an industrial policy for an enlarged Europe*, 2004.
5. EUROPEAN COMMISSION. *Implementing the Community Lisbon Programme: A policy framework to strengthen EU manufacturing – towards a more integrated approach for industrial policy*, 2005.
6. EUROPEAN COMMISSION. *Industrial policy in an Enlarged Europe*, 2002.
7. EUROPEAN COMMISSION. *Mid-term review of industrial policy. A contribution to the EU's Growth and Jobs Strategy*, COM(2007) 374.
8. EUROPEAN COMMISSION. *Towards an improved policy on industrial emissions*, COM(2007) 843.
9. EURÓPSKA KOMISIA. *Akčný plán pre trvalo udržateľnú spotrebu a výrobu a trvalo udržateľnú priemyselnú politiku*. KOM(2008) 397
10. EURÓPSKA KOMISIA. *Európa 2020 - stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu*. KOM(2010) 2020.
11. EURÓPSKA KOMISIA. *Integrovaná priemyselná politika vo veku globalizácie*. KOM(2010) 614.
12. EURÓPSKA KOMISIA. *Integrované usmernenia pre rast a zamestnanosť (2005 - 2008)*, 2005.
13. EURÓPSKA KOMISIA. *Oznámenie EK „Zvyšovanie rastu produktivity: hlavné posolstvo k Správe o konkurencie schopnosti Európy 2007“* KOM(2007) 666.
14. EURÓPSKA KOMISIA. *Oznámenie EK „Energetická politika pre Európu“*, KOM(2007/1).
15. EURÓPSKA ENVIRONMENTÁLNA AGENTÚRA. *Environmentálne signály 2002 - Stav počas tisícročia*.
16. EUROSTAT. *A selection of Environmental Pressure Indicators for EU and Acceding countries*, 2009.
17. EUROSTAT. *Energy, transport and environment indicators*, 2009.
18. MINISTERSTVO VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SR. *Národný rozvojový plán*, Bratislava, 2003.
19. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Inovačná stratégia SR do roku 2013*, Bratislava, 2007.
20. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Koncepcia energetickej efektívnosti SR*, Bratislava, 2007.
21. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Nariadenia REACH na udržateľnosť chemického priemyslu SR*.
22. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Nariadenia REACH na udržateľnosť automobilového priemyslu v SR*.
23. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Operačný program Konkurencieschopnosť a hospodársky rast*, 2006.
24. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Priemyselná politika Slovenskej republiky v súlade s výzvou Európskej komisie uvedenej v oznámení Komisie COM (2002) 714 final*.
25. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Proexportná politika Slovenskej republiky na roky 2007 – 2013*, 2007.
26. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Rozpracovanie zámerov strategického rozvoja priemyslu do roku 2013 ako podklad pre programové dokumenty rozvoja regiónov na úrovni NUTS II*.

27. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Rozvoj priemyslu ako generátor hospodárskeho rastu a konkurencieschopnosti SR*, 2006.
28. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Sektorový operačný program Priemysel a služby*, Bratislava, 2003.
29. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Zámery, priority a ciele národnej stratégie rozvoja (NSTUR) v priemyselnej politike*, 2004.
30. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Koncepcia obnovy hospodárskeho rastu Slovenskej republiky vrátane finančných nástrojov a časových dimenzií obnovenia hospodárskeho rastu*, Bratislava, 2009.
31. MINISTERSTVO ZAHRANIČNÝCH VECÍ SR. *Negociačná pozícia Slovenskej republiky ku kapitole č. 15 – Priemyselná politika*.
32. MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR. *Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2011*.
33. OECD. *Prehľady environmentálnej výkonnosti. Slovenská republika*. 2011.
34. OECD. *Economic Survey of the Slovak Republic 2005: Key economic challenges facing Slovakia*.
35. OECD. *Towards Green Growth*. 2011.
36. *Programové vyhlásenie vlády SR*, 2012.
37. SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV. *Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečistení v Slovenskej republike*, 2011.
38. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Ročenka priemyslu SR 2011*.
39. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Štatistická ročenka SR 2011*.
40. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. ([www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)).
41. ÚRAD GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRA SR. *Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR*. 2011.
42. Vall, J.: *Priemyselná politika Európskej únie*. In: *Enviromagazín*, 2005, č. 3, ISSN 1335-1877, str. 12 – 13.
43. Vall Juraj, Ing. *GMES - európsky program pre globálne monitorovanie životného prostredia a bezpečnosti*. In: *Enviromagazín*, 2009, č. 4, ISSN 1335-1877, s. 20.
44. Vall Juraj, Ing. *Európska priemyselná politika*. In: *Enviromagazín* 2010, č. 4, ISSN 1335-1877, str. 6 – 8.
45. Vall Juraj, Ing. *Integrovaná priemyselná politika vo veku globalizácie*. In: *Enviromagazín*, 2012, č. 1, ISSN 1335-1877, s. 12 – 14.

## Zoznam použitých skratiek

BSK <sub>5</sub>	Biochemická spotreba kyslíka
CHSK <sub>Cr</sub>	Chemická spotreba kyslíku dichrómanom draselným
EEA	Európska environmentálna agentúra
ES	Európske spoločenstvo
EÚ	Európska únia
EUROSTAT	Štatistický úrad Európskeho spoločenstva
GMES	Global Monitoring for Environment and Security (Globálne monitorovanie životného prostredia a bezpečnosti)
DPSIR	D – driving force – hnacia sila, P – pressure – tlak, S – state – stav, I – impact – dôsledok, R – response – odozva
HDP	Hrubý domáci produkt
HPH	Hrubá pridaná hodnota
IPP	Index priemyselnej produkcie
MH SR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NACE Rev. 2	Revidovaná klasifikácia ekonomických činností
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
NS TUR	Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja
OECD	Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj
OKEČ	Odvetvová klasifikácia ekonomických činností
PAH	Polycyklické aromatické uhľovodíky
PCB	Polychlórované bifenylly
POPs	Perzistentné organické znečisťujúce látky
REACH	Registrácia, evaluácia a autorizácia chemikálií
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
ÚGKK SR	Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky