



**Slovenská agentúra životného prostredia
Banská Bystrica**

**Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike
k roku 2009**

Indikátorová sektorová správa



2010

Ing. Juraj Vall

Obsah	
Predslov	3
Súhrn	4
1. Úvod	7
2. Metodika	8
2.1. Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-I-R modelu	8
3. Vývoj priemyselnej politiky v Európskej únii	12
4. Vývoj priemyselnej politiky v Slovenskej republike	17
5. Aký je súčasný stav a smerovanie priemyslu v SR?	20
5.1. Makroekonomické postavenie priemyslu	20
5.1.1. Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle	21
5.1.2. Počet zamestnancov v priemysle	21
5.1.3. Produktivita práce v priemysle	22
5.1.4. Pridaná hodnota v priemysle	23
5.1.5. Podiel priemyslu na tvorbe HDP	23
5.1.6. Index priemyselnej produkcie	24
5.1.7. Ekonomické subjekty podľa právnych foriem v priemysle	24
5.1.8. Priemyselné podniky podľa krajov	25
5.2. Energetická náročnosť priemyslu	25
5.2.1. Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle	25
5.3. Spotreba vybraných druhov palív, elektriny a tepla v priemysle	26
5.3.1. Spotreba tuhých palív v priemysle	26
5.3.2. Spotreba kvapalných palív v priemysle	27
5.3.3. Spotreba plyných palív v priemysle	27
5.3.4. Spotreba elektriny v priemysle	28
5.3.5. Spotreba tepla v priemysle	28
6. Aký je vplyv priemyslu na životné prostredie v SR?	29
6.1. Ovzdušie	29
6.1.1. Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov	30
6.1.2. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - CO	31
6.1.3. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - SO ₂	32
6.1.4. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - NO _x	33
6.1.5. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - TZL	34
6.1.6. Emisie ťažkých kovov z priemyslu	34
6.1.7. Emisie nemetánových prchavých organických látok z priemyslu	36
6.1.8. Emisie perzistentných organických látok z priemyslu	36
6.2. Voda	39
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
6.3. Pôda	43
6.3.1. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu	43
6.4. Odpady	44
6.4.1. Vznik odpadov v priemysle	44
6.5. Dôsledok - Kvalita pracovného prostredia, výskyt pracovnej neschopnosti	45
6.6. Odozva - Náklady na ochranu životného prostredia	46
6.6.1. Investície na ochranu životného prostredia v priemysle	46
6.6.2. Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle	46
7. Zvyšuje sa environmentálna efektivita priemyslu v SR?	47
7.1. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív	48
7.2. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla	48
7.3. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov	49
7.4. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu	49
7.5. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle	49
7.6. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu	49
Zoznam použitej literatúry	51
Zoznam použitých skratiek	53

Predslov

Správa *Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2009* 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 treťou tohto typu. Prvá bola spracovaná v roku 2005.

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 www.enviroportal.sk/sektor/.

Súhrn

Aký je súčasný stav a smerovanie priemyslu v SR?

Trendy v priemysle

- Podiel ťažby a dobývania, priemyselnej výroby a dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu na **tržbách v priemysle** v roku 2009 v porovnaní s rokom 2000 sa zoslabil. Podiel dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov na tržbách v priemysle v roku 2009 v porovnaní s rokom 2000 vzrástol. (Indikátor [Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle](#))
- V roku 2009 **v priemysle pracovalo** priemerne 497 833 osôb, z toho v priemyselnej výrobe 447 685 osôb (89,9 %), v dodávke vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 21 609 osôb (4,3 %), v dodávke elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 20 505 osôb (4,1 %) a v ťažbe a dobývaní 8 034 osôb (1,6 %). V roku 2009 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu o 15 % priemerného evidenčného počtu zamestnancov v priemysle a v porovnaní s rokom 2000 k poklesu o 9,6 %. (Indikátor [Počet zamestnancov v priemysle](#))
- V roku 2009 najvyššia **produktivita práce z tržieb za vlastné výkony a tovar** v priemysle bola v oblasti dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 522 912,04 eur, v ťažbe a dobývaní 115 394,11 eur, v priemyselnej výrobe 65 306,30 eur a v oblasti dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 41 294,39 eur. (Indikátor [Produktivita práce v priemysle](#))
- **Pridaná hodnota** v priemysle **vzrástla** v roku 2009 v porovnaní s rokom 1995 celkovo o 159,8 % a dosiahla hodnotu 14 696,14 mil. eur. (Indikátor [Pridaná hodnota v priemysle](#)) *
- Podiel priemyslu na **hrubom domácom produkte** SR v roku 1997 tvoril 25,1 % a v roku 2009 vzrástol na 35,3 %. (Indikátor [Podiel priemyslu na tvorbe HDP](#)) *
- **Index priemyselnej produkcie** v období rokov 2000 - 2008 mierne **narastal**. Za rok 2009 index priemyselnej produkcie však **klesol** medziročne o 14,6 %, z toho v priemyselnej výrobe o 16,1 % a v dodávke elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu o 7,7 %. (Indikátor [Index priemyselnej produkcie](#))
- V roku 1993 v priemysle pôsobilo 57 722 **ekonomických subjektov** a ich počet v decembri 2009 **narástol** na 78 108 (nárast o 35,3 %). (Indikátor [Ekonomické subjekty podľa právnych foriem v priemysle](#))
- **Rozmiestnenie priemyselných podnikov** v jednotlivých krajoch SR je nerovnomerné. V roku 2009 najvyšší počet priemyselných podnikov sa nachádzal v Trenčianskom kraji (425 podnikov) a najnižší počet v Košickom kraji (258 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 2008 dosiahol hodnotu 36 %. (Indikátor [Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle](#))
- Celková **spotreba tuhých palív** v priemysle v roku 2008 v porovnaní s rokom 1994 **klesla** o 17 % a dosiahla 9 924 666 t. (Indikátor [Spotreba tuhých palív v priemysle](#))
- Celková **spotreba kvapalných palív** v priemysle v roku 2008 v porovnaní s rokom 1994 **klesla** o 67,3 % a dosiahla 558 470 t. (Indikátor [Spotreba kvapalných palív v priemysle](#))
- Celková **spotreba plynu** v priemysle v roku 2008 v porovnaní s rokom 1994 **klesla** o 37,4 % a dosiahla 2 859 982 m³. (Indikátor [Spotreba plyných palív v priemysle](#))

- **Spotreba elektrickej energie** v priemysle v roku 2008 bola 16 556 336 MWh a v porovnaní s rokom 1994 došlo k **nárastu** spotreby elektrickej energie o 17,6 %. (Indikátor [Spotreba elektriny v priemysle](#))
- Celková **spotreba tepla** v priemysle v roku 2008 v porovnaní s rokom 1994 **vzrástla** o 177,9 % a dosiahla 293 060 386 GJ. (Indikátor [Spotreba tepla v priemysle](#))

Aký je vplyv priemyslu na životné prostredie v SR?

Ovzdušie

- Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov v období rokov 1990 - 2008 mali mierne **narastajúci** trend. V roku 2008 v porovnaní s rokom 1990 emisie z priemyselných procesov vzrástli o 6,3 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 2,5 %. (Indikátor [Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#))
- Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2008 až 98,8 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **nárast** emisií o 21,4 %. (Indikátor [Emisie CO z priemyslu](#))
- Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2008 až 99 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 57,6 %. (Indikátor [Emisie SO₂ z priemyslu](#))
- Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2008 až 99,1 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 55 %. (Indikátor [Emisie NO_x z priemyslu](#))
- Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2008 až 93,5 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 78,2 %. (Indikátor [Emisie TZL z priemyslu](#))
- Emisie ťažkých kovov z priemyslu majú od roku 1990 **klesajúci** trend. (Indikátor [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#))
- Emisie nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) z priemyslu majú **klesajúci** trend. (Indikátor [Emisie nemetánových prchavých organických látok \(NM VOC\) z priemyslu](#))
- Emisie perzistentných organických polutantov (POP_s) z priemyslu majú od roku 1990 **kolísajúci** trend. (Indikátor [Emisie perzistentných organických polutantov \(POP_s\) z priemyslu](#))

Voda

- Odber povrchovej vody priemyslom vykazuje **klesajúcu** tendenciu. (Indikátor [Spotreba povrchovej vody v priemysle](#))
- Odber podzemnej vody priemyslom vykazuje **klesajúcu** tendenciu. (Indikátor [Spotreba podzemnej vody v priemysle](#))

Pôda

- Úbytky poľnohospodárskej pôdy pre potreby priemyselnej výstavby majú **narastajúci** trend. (Indikátor [Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu](#))

Odpady

- Priemysel je dlhodobo **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 **kolísavý** trend. (Indikátor [Investície na ochranu životného prostredia v priemysle](#))
- Výška bežných nákladov na ochranu životného prostredia v priemysle má **kolísavý** 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 palivového dreva, kvapalných palív (ťažký vykurovací olej) a u pevných palív v spotrebe hnedého uhlia a lignitu, čierneho uhlia a koksu čiernouhoľného (index 1997). (Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív](#))
- Environmentálna efektivita priemyslu vo vzťahu k spotrebe zemného plynu je charakterizovaná **pozitívnym** trendom, environmentálna efektivita priemyslu vo vzťahu k spotrebe elektrickej energie má **mierne negatívny** trend a vo vzťahu k spotrebe tepla má **negatívny** trend (index 1997). (Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla](#))
- Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov má **mierne pozitívny** trend (index 1997). (Indikátor [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#))
- Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok (SO₂, NO_x, TZL) z priemyslu má **pozitívny** trend a vzhľadom na emisie CO má **mierne negatívny** trend (index 1998). (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](#))

* Vzhľadom na to, že ŠÚ SR nezverejnil k 30.11.2010 všetky údaje týkajúce sa priemyslu podľa revidovanej klasifikácii ekonomických činností (SK NACE Rev. 2), z uvedeného dôvodu niektoré indikátory sú spracované ešte podľa odvetvovej klasifikácii ekonomických činností (OKEČ) - Pridaná hodnota v priemysle a Podiel priemyslu na tvorbe HDP.

1. Úvod

Indikátorová sektorová správa **Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2009** je v poradí treťou správou zameranou na hodnotenie vplyvu priemyslu, ako jedného z najvýznamných 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 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. V globálnom ekonomickom priestore sa prešlo od tradičnej priemyselnej politiky k politike konkurencie.

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.

Od jarného summitu Európskej rady v roku 2005 leží 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 stanovila **integrováný prístup k priemyselnej politike** založený na konkrétnom pracovnom programe horizontálnych a odvetvových iniciatív. Táto politika, ktorá je 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).

Hlavným **cieľom** priemyselnej politiky EÚ je presadzovať integráciu trvalo udržateľného rozvoja s činnosťami podporujúcimi súťaživosť v rámci EÚ takými aké sú podnikateľstvo 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 kategória:	Ťažba a dobývanie
C kategória:	Priemyselná výroba spolu, v tom:
	CA - Výroba potravín, nápojov a tabaku
	CB - Výroba textilu, odevov, kože a kožených výrobkov
	CC - Výroba drevených a papierových výrobkov, tlač
	CD - Výroba koksu a rafinovaných ropných produktov
	CE - Výroba chemikálií a chemických produktov
	CF - Výroba základných farmaceutických výrobkov a farmaceutických prípravkov
	CG - Výroba výrobkov z gumy, plastu a ostatných nekovových minerálnych výrobkov
	CH - Výroba kovov a kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení
	CI - Výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov
	CJ - Výroba elektrických zariadení
	CK - Výroba strojov a zariadení inde nezaradených
	CL - Výroba dopravných prostriedkov
	CM - Ostatná výroba, oprava a inštalácia strojov a zariadení
D kategória:	Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu
E kategória:	Dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov.

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.

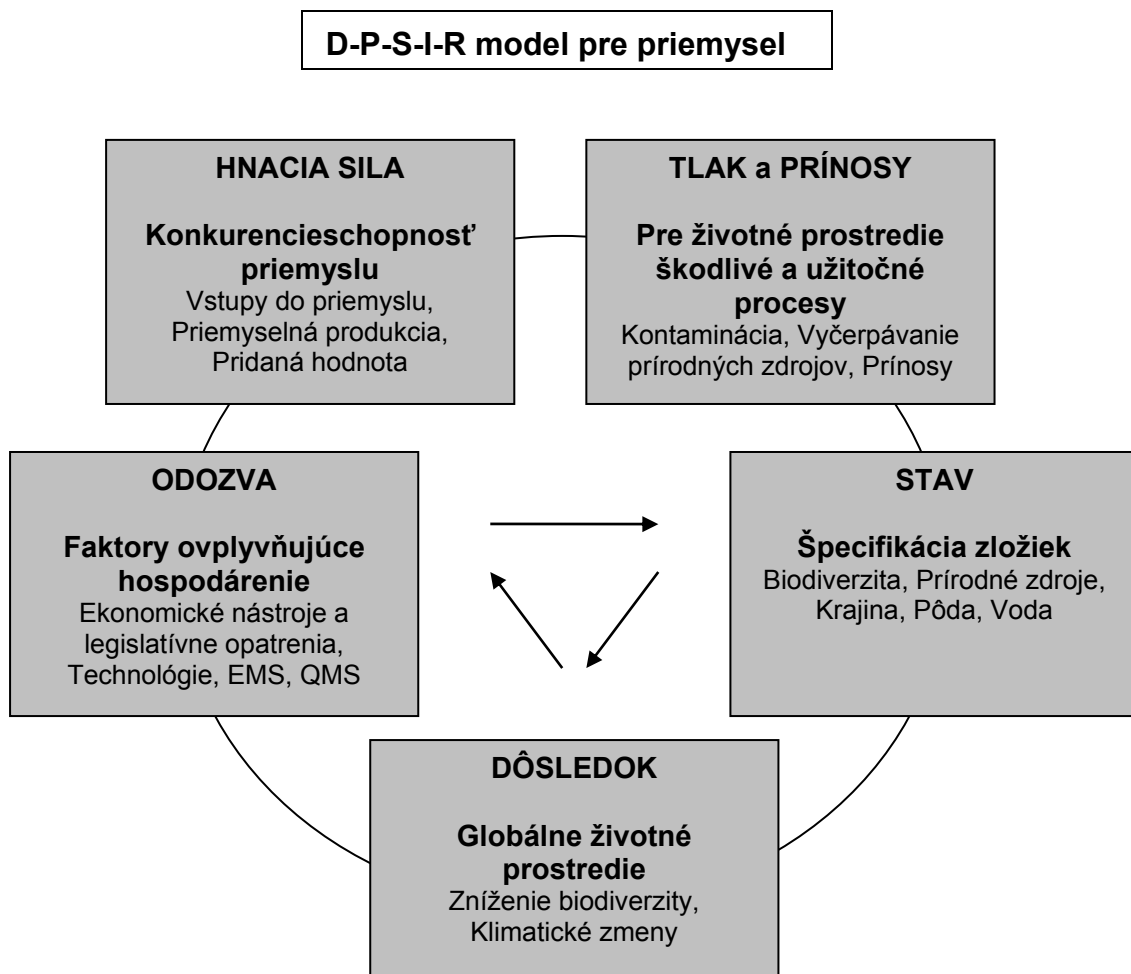
Európska environmentálna agentúra prevzala a ďalej rozpracovala metodológiu hodnotenia stavu životného prostredia prostredníctvom P-S-R štruktúry navrhnutej OECD s tým, že do spomínanej štruktúry zapracovala ukazovatele hnacích síl (**Driven forces-D**) a dôsledku (**Impact-I**), čím sa vytvoril uzavretý **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.



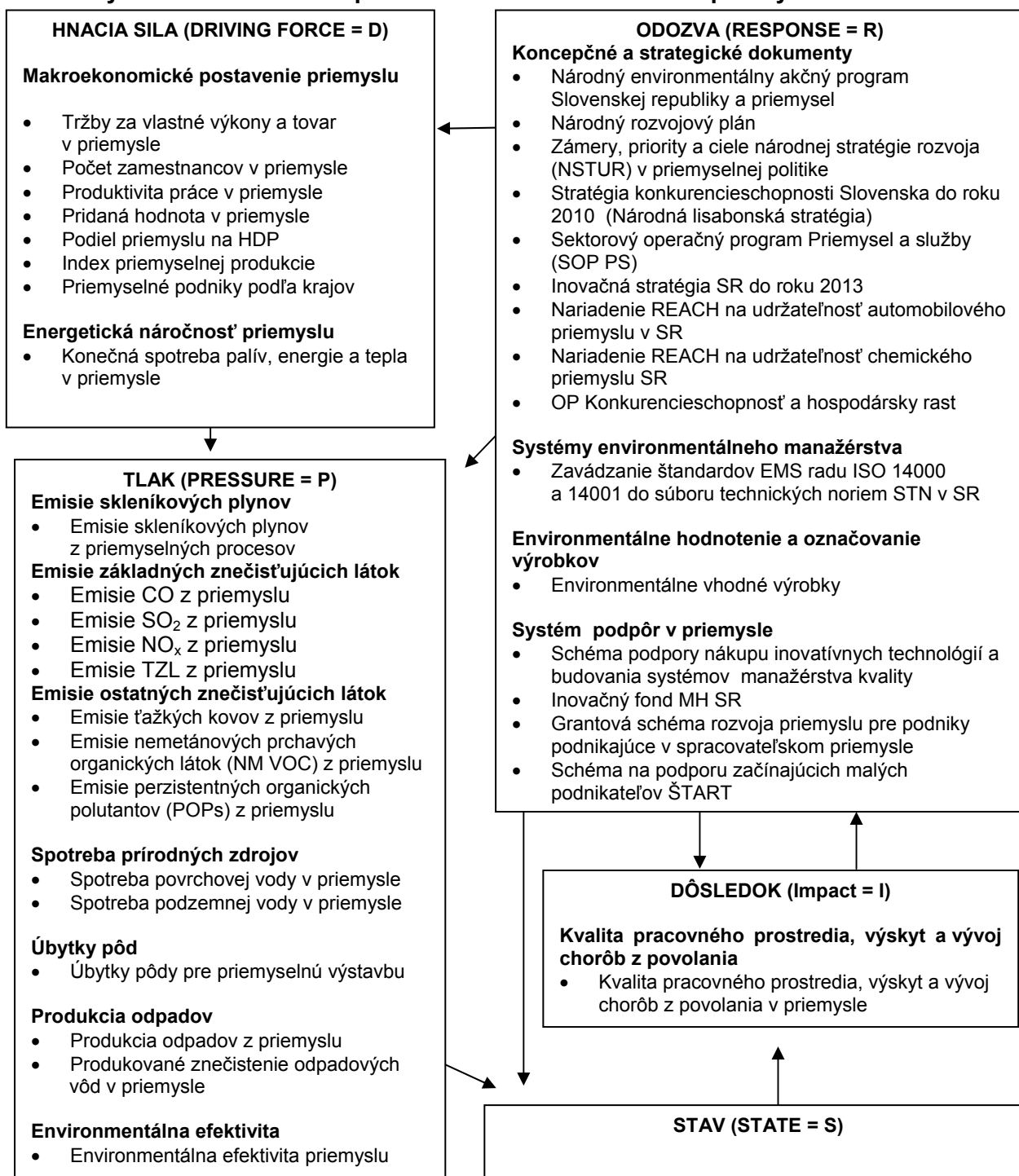
Zoznam agregovaných a individuálnych indikátorov v sektore priemysel podľa D-P-S-I-R modelu

Postavenie v DPSIR štruktúre	Agregovaný indikátor	P.č.	Individuálny indikátor
Hnacia sila	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 podľa právnych foriem 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
Tlak		Emisie skleníkových plynov	15.
	Emisie základných znečisťujúcich látok	16.	Emisie CO z priemyslu
		17.	Emisie SO ₂ z priemyslu
		18.	Emisie NO _x 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
	Spotreba prírodných zdrojov	22.	Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) z priemyslu
		23.	Spotreba povrchovej vody v priemysle
	Úbytky pôdy	24.	Spotreba podzemnej vody v priemysle
		25.	Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu
	Produkcia odpadov	26.	Vznik odpadov v priemysle
		27.	Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle
Environmentálna efektivita	28.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív	
	29.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla	
	30.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov	
	31.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu	
	32.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle	
	33.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu	
Stav			
Dôsledok	Kvalita pracovného prostredia, výskyt pracovnej neschopnosti	34.	Pracovná neschopnosť pre chorobu a úraz v priemysle
Odozva	Harmonizácia klasifikácie a	35.	Zakázané alebo prísne obmedzené chemické

	označovanie chemických látok		látky
Ochrana životného prostredia		36.	Investície na ochranu životného prostredia v priemysle
		37.	Bežné náklady na ochranu životného prostredia v priemysle
Výskum, vývoj a inovácie		38.	Výdavky na výskum a vývoj na podporu priemyselného rozvoja
		39.	Podniky s inovačnou aktivitou v priemysle
		40.	Výdavky na inovácie v priemysle

*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 Európskej únie 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). Dôležitými faktormi podporujúcimi konkurencieschopnosť európskeho priemyslu sú aj jednotný trh a konkurenčná politika EÚ.

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 venuje 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. Správy o vplyve priemyslu na životné prostredie sú Európskou komisiou publikované každé dva roky. 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 prekurzorov 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. Vyzýva 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 chemikálie v Helsinkách, ktorej úlohou je autorizácia chemických výrobkov.

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 sektoru. 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 oživej lisabonskej stratégie.

Nová priemyselná politika bola potvrdená EK v roku 2007 v oznámení KOM (2007) 374, ktoré sa zahŕňalo **strednodobé hodnotenie 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 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 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 výroby 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.

V novembri 2009 EK predložila na verejné pripomienkovanie **návrh stratégie Európa 2020**. Hlavnými prioritami stratégie Európa 2020 má byť:

- vytváranie hodnôt prostredníctvom rastu založeného na vedomostiach,
- posilnenie postavenia občanov v inkluzívnych spoločnostiach,
- vytváranie konkurencieschopného, prepojeného a ekologickejšieho hospodárstva.

Pripravovaná iniciatíva „**Integrovaná priemyselná politika vo veku globalizácie**“ * mala by sa stať jednou z hlavných iniciatív budúcej **stratégie Európa 2020**.

*Európska priemyselná politika, Enviromagazín 4/2010, str. 6 – 8, Ing. Juraj Vall

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 zaznávajú pokles a v roku 2009 dosiahli 0,5 % z HDP (v roku 1994 celkové výdavky na výskum a vývoj tvorili 0,9 % z HDP).

Uvedený stav potvrdzuje i publikácia **European Innovation Scoreboard 2009** (Comparative Analysis of Innovation Performance), v ktorej sú zadefinované 4 skupiny krajín podľa inovačnej schopnosti. Slovenská republika sa nachádza v predposlednej skupine krajín tzv. miernych inovátorov (*moderate innovators*).

Ako sa uvádza v odporúčaní, ktoré obsahuje **Správa o environmentálnej výkonnosti Slovenskej republiky**, ktorú vypracovala Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj v roku 2002, „v niektorých aspektoch bude cesta zblížovania s ostatnými európskymi členskými krajinami OECD v oblasti životného prostredia dlhá.“ Je potrebné si však uvedomiť, že finančne najnáročnejšiu oblasť pri implementácii európskych noriem do praxe tvorí práve ochrana životného prostredia, ktorá je však stavebným pilierom trvalo udržateľného rozvoja. Nasledujúca správa OECD o environmentálnej výkonnosti SR bude publikovaná v roku 2011.

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 je i Pozičný dokument a priority SR. Materiál hodnotí zapojenie SR do Lisabonskej agendy a obsahuje 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 je zvýšiť environmentálnu efektivitu priemyslu SR a dôsledne presadzovať princípy trvalo udržateľného rozvoja v sektore priemyslu. V dokumente sa uvádza, že objem investícií do životného prostredia sa najmä vo väzbe na plnenie zákona o integrovanej prevencii a obmedzovaní znečistenia a na využitie predvstupových a štrukturálnych fondov EÚ výrazne zvýši. Environmentálna záťaž ekonomiky SR sa vo vývoji do roku 2013 zmierni avšak neodstráni.

Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (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 programovom vyhlásení vlády SR z roku 2006 sa uvádza, že vláda SR zabezpečí prípravu operačného programu zameraného na podporu konkurencieschopnosti priemyslu a služieb prostredníctvom inovácií tak, aby sa stimulovali investície do výskumu, vývoja a inovačných procesov a zároveň aby boli vytvárané motivačné podmienky pre prenos získaných poznatkov do podnikateľskej praxe. V oblasti priemyselnej politiky bude hlavnou úlohou vlády SR tvorba krátkodobých a dlhodobých programov a opatrení na zvýšenie konkurenčnej schopnosti priemyslu tak, aby prispieval k silnej európskej priemyselnej základni pri zohľadnení potenciálu každého regiónu SR s možnosťou zvyšovania výroby tovarov a služieb najmä na báze miestnych zdrojov.

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.

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 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.

V roku 2009 na **podporu automobilového priemyslu** bolo zrealizované šrotovne. Šrotovne predstavovalo nástroj na podporu posilnenie spotreby na území SR a taktiež v podstate predstavovalo podporu najväčším výrobcom automobilom, ktoré sa predávali v SR.

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. Investície do životného prostredia pritom napr. v priemysle v roku 2001 dosiahli 82,985 mil. eur. Náklady na harmonizáciu životného prostredia Slovenskej republiky na úroveň krajín Európskej únie vysoko presahujú možnosti podnikateľských subjektov a štátneho rozpočtu. Je nutné pripraviť sa na fakt, že po schválení nariadenia o REACH bude potrebné zabezpečiť elimináciu možných likvidačných dopadov vyplývajúcich z jeho realizácie a to najmä v sektore malého a stredného podnikania. MH SR v spolupráci s VÚSAPL, a.s. Nitra vypracovalo v decembri 2004 štúdiu **Dopad navrhovanej chemickej legislatívy - Nariadenia REACH na udržateľnosť chemického priemyslu SR** a v októbri 2005 štúdiu **Dopad navrhovanej chemickej legislatívy - Nariadenia REACH na udržateľnosť automobilového priemyslu v SR**. Predpokladané dodatočné náklady výrobcov a dovozcov v chemickom priemysle v priebehu 11 rokov na zavedenie REACH sa odhadujú vo výške 418,243 – 690,434 mil. eur a v automobilovom priemysle 8,298 mil. eur.

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 a dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu na tržbách v priemysle v roku 2009 v porovnaní s rokom 2000 sa zoslabil. Podiel dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov na tržbách v priemysle v roku 2009 v porovnaní s rokom 2000 vzrástol.

Je potrebné zobrať do úvahy fakt, že v prípade globálnej finančnej krízy príliš veľká koncentrácia na výrobu určitých komodít v rámci priemyselnej výroby môže vyvolať krízu v príslušnom odvetví. Pre SR to znamená venovať väčšiu pozornosť diverzifikácii výrobkov určených predovšetkým na export. Väčšia diverzifikácia znamená menšiu zraniteľnosť.

Konkurencieschopnosť slovenských priemyselných podnikov je predovšetkým závislá na budúcom vývoji ich inovačnej schopnosti. Celková inovačná výkonnosť Slovenska je veľmi slabá. Je potrebné investovať do výskumu, vývoja a inovácií. Mnohé rozvojové plány v dôsledku globálnej finančnej a hospodárskej krízy neboli v roku 2009 realizované.

5.1. Makroekonomické postavenie priemyslu

Vo všeobecnosti stále v priemysle SR pretrvávajú nepriaznivé stavy v štruktúre subjektov z hľadiska jednotlivých technologických sektorov. Do skupiny podnikov s vysokou technológiou patrí iba 2% z počtu subjektov spracovateľského priemyslu. Podiel vysokých technológií na vývoze priemyselne spracovaných tovarov bol v roku 2001 na úrovni 3,7 %. Do skupiny so stredne vysokou technológiou bolo klasifikovaných 23 % a so stredne nízkou technológiou 27 % z počtu podnikov. Až 48 % priemyselných podnikov bolo klasifikovaných do skupiny s nízkou technológiou. Proces vnútornej reštrukturalizácie priemyselnej výroby v Slovenskej republike nie je z tohto pohľadu ešte ukončený.

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
	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

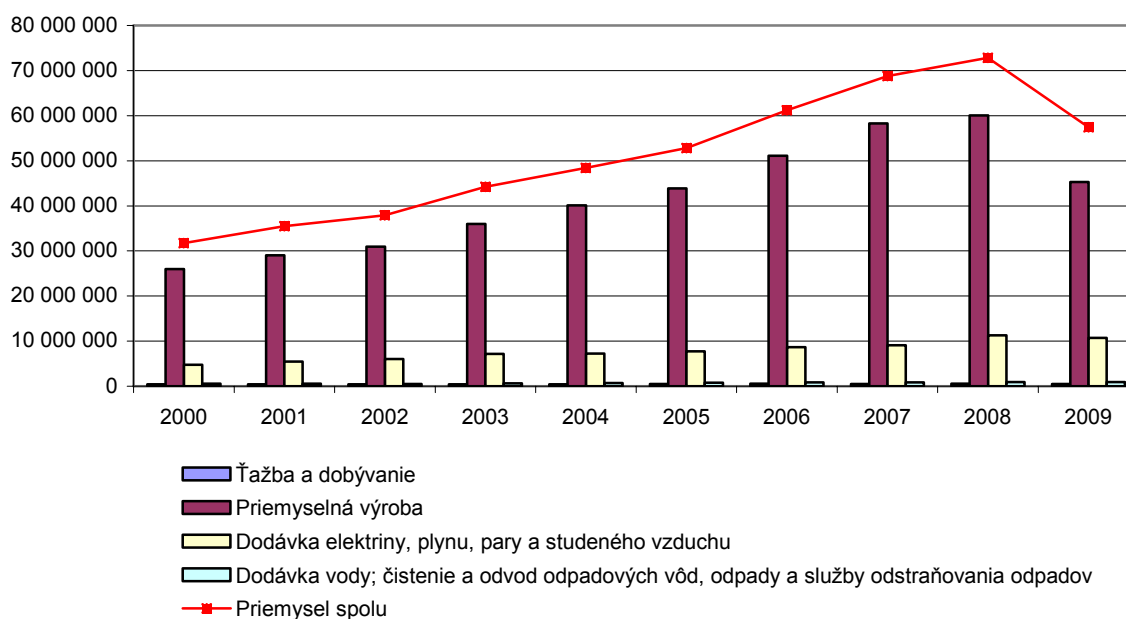
*R – response – odozva

5.1.1. Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle

Podiel ťažby a dobývania, priemyselnej výroby a dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu na tržbách v priemysle v roku 2009 v porovnaní s rokom 2000 sa zoslabil. Podiel dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov na tržbách v priemysle v roku 2009 v porovnaní s rokom 2000 vzrástol. Spomedzi odvetví priemyselnej výroby v hodnotenom období najvýraznejšie vzrástla výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov. Výroba dopravných prostriedkov v rámci priemyselnej výroby sa v roku 2009 podieľala 22,6 % na tržbách v priemysle (14 % podiel v roku 2000), výroba kovov a kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení 14,7 % (16,1 % podiel v roku 2000) a výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov 13,6 % (1,9 % podiel v roku 2000).

Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle v roku 2009 dosiahli 57 446 956,60 tis. eur, z toho tržby v priemyselnej výrobe 45 307 542,40 tis. eur. V roku 2009 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu o 18 % tržieb za vlastné výkony a tovar v priemysle. Priemyselná výroba sa v roku 2009 podieľala 78,9 % na celkových tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle, dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 18,7 %, dodávka vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 1,6 % a ťažba a dobývanie 0,9 %.

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

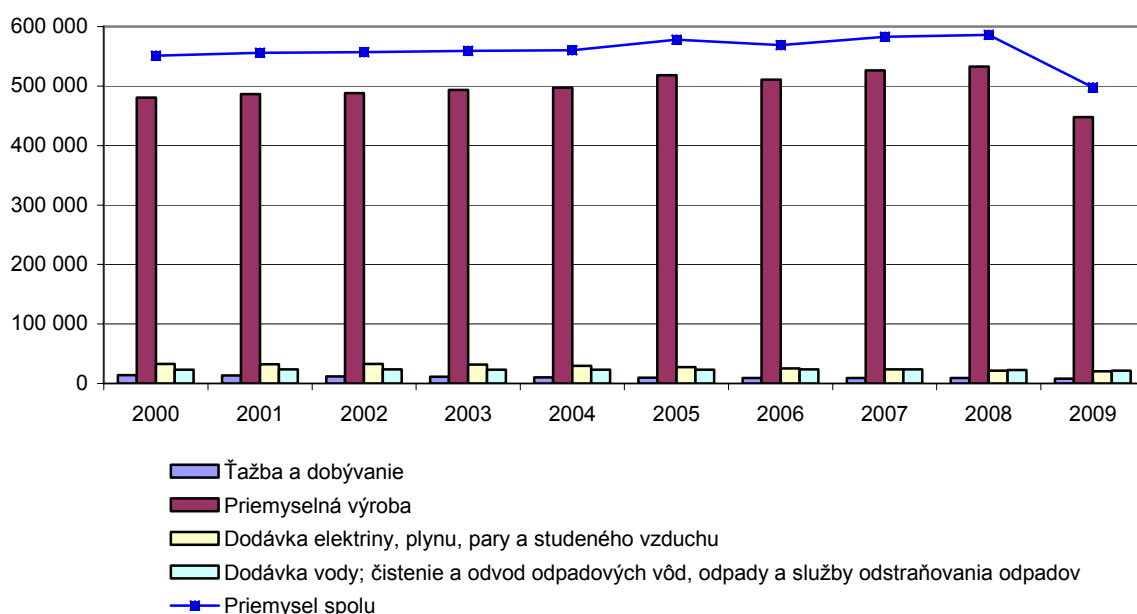


Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle](#)

5.1.2. Počet zamestnancov v priemysle

V roku 2009 v sektore priemyslu pracovalo priemerne 497 833 osôb, z toho v priemyselnej výrobe 447 685 osôb (89,9 %), v dodávke vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 21 609 osôb (4,3 %), v dodávke elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 20 505 osôb (4,1 %) a v ťažbe a dobývaní 8 034 osôb (1,6 %). V roku 2009 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu o 15 % priemerného evidenčného počtu zamestnancov v priemysle a v porovnaní s rokom 2000 k poklesu o 9,6 %. V roku 2000 podiel priemyslu na priemernom evidenčnom počte zamestnaných osôb v rámci národného hospodárstva tvoril 27,9 % a v roku 2009 podiel priemyslu poklesol na 22,9 %.

Vývoj priemerného evidenčného počtu zamestnancov v priemysle (osoby)



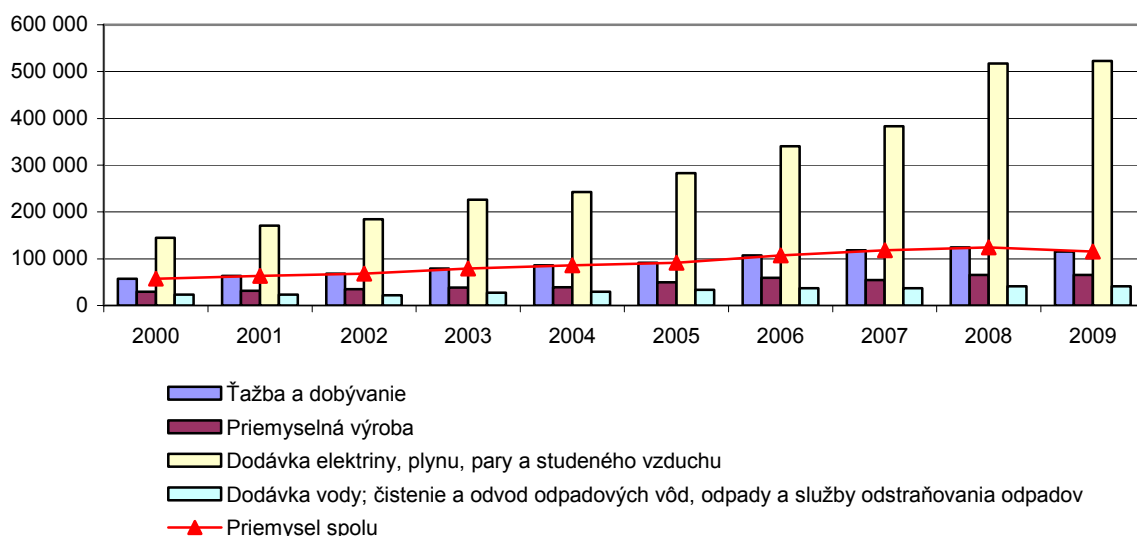
Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Počet zamestnancov v priemysle](#)

5.1.3. Produktivita práce v priemysle

V roku 2009 najvyššia produktivita práce z tržieb za vlastné výkony a tovar v priemysle bola v oblasti dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 522 912,04 eur, v ťažbe a dobývaní 115 394,11 eur, v priemyselnej výrobe 65 306,30 eur a v oblasti dodávky vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 41 294,39 eur. Produktivita práce v priemysle v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesla o 3,4 % a dosiahla hodnotu 115 394,11 eur.

V priemyselnej výrobe najvyššia produktivita práce v roku 2009 bola dosiahnutá vo výrobe koksu a rafinovaných ropných produktov (CD), výrobe počítačových, elektronických a optických výrobkov (CI) a vo výrobe dopravných prostriedkov (CL).

Vývoj produktivity práce v priemysle (euro)

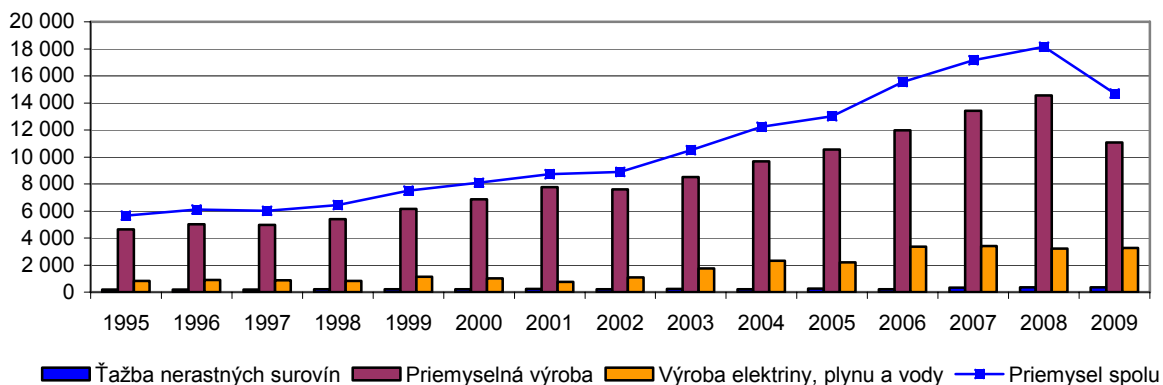


Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Produktivita práce v priemysle](#)

5.1.4. Pridaná hodnota v priemysle *

Pridaná hodnota v priemysle vzrástla v roku 2009 v porovnaní s rokom 1995 celkovo o 159,8 % a dosiahla hodnotu 14 696,14 mil. eur. Vo výrobe elektriny, plynu a vody pridaná hodnota vrástla o 290,9 %, v priemyselnej výrobe o 138,6 % a v ťažbe nerastných surovín o 95,5 %.

Vývoj pridanej hodnoty v jednotlivých odvetviach priemyslu (mil. eur, b.c.)

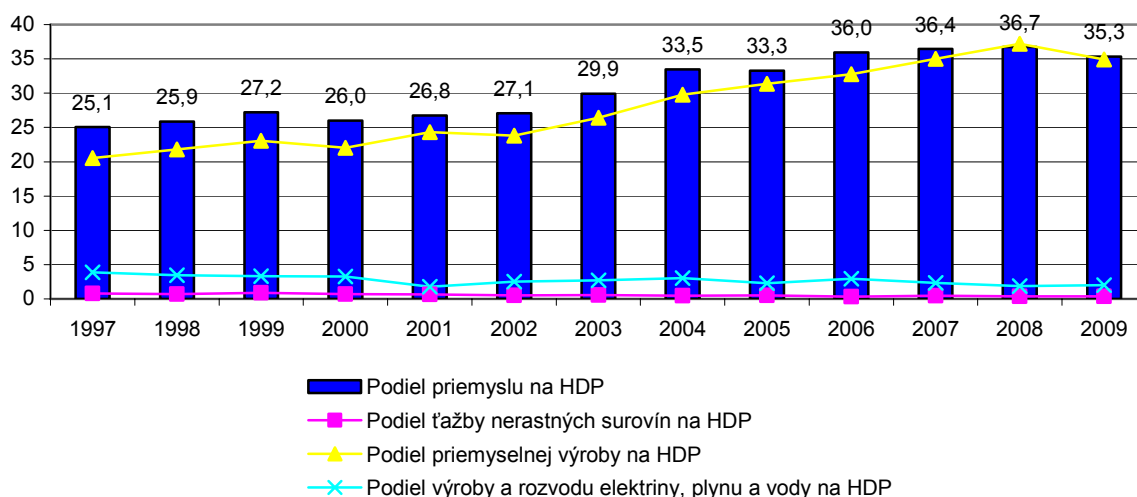


Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Pridaná hodnota v priemysle](#)

5.1.5. Podiel priemyslu na tvorbe HDP *

Podiel priemyslu na hrubom domácom produkte SR v roku 1997 tvoril 25,1 % a v roku 2009 vzrástol na 35,3 %. Priemyselná výroba sa v roku 1997 podieľala 20,5 % na hrubom domácom produkte SR a v roku 2009 jej podiel vzrástol na 34,9 %, výroba a rozvod elektriny, plynu a vody sa v roku 1997 podieľala 3,9 % a jej podiel v roku 2008 klesol na 2 %, ťažba nerastných surovín sa v roku 1997 podieľala 0,8 % a v roku 2008 jej podiel klesol na 0,4 %. V priemyselnej výrobe najväčší nárast podielu na tvorbe HDP zaznamenali odvetvia výroby strojov, elektrických zariadení a dopravných prostriedkov (DK, DL, DM).

Vývoj podielu priemyslu na tvorbe hrubého domáceho produktu SR (s.c. 2000 v %)



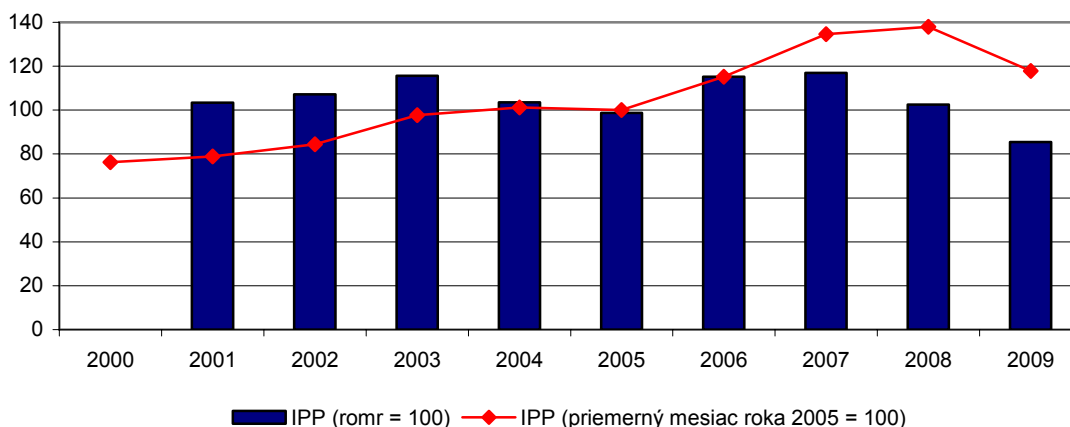
Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Podiel priemyslu na tvorbe HDP](#)

* Vzhľadom na to, že ŠÚ SR nezverejnil k 30.11.2010 všetky údaje týkajúce sa priemyslu podľa revidovanej klasifikácie ekonomických činností (SK NACE Rev. 2), z uvedeného dôvodu niektoré indikátory sú spracované ešte podľa odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (OKEČ) - Pridaná hodnota v priemysle a Podiel priemyslu na tvorbe HDP.

5.1.6. Index priemyselnej produkcie

Index priemyselnej produkcie v období rokov 2000 - 2008 mierne narastal. Za rok 2009 index priemyselnej produkcie však klesol medziročne o 14,6 %, z toho v priemyselnej výrobe o 16,1 % a v dodávke elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu o 7,7 %. V rámci priemyselnej výroby najväčší medziročný prepád indexu priemyselnej produkcie zaznamenala výroba dopravných prostriedkov (- 27,3 %), výroba strojov a zariadení inde nezaradených (- 23,3 %) a výroba výrobkov z gumy, plastu a ostatných nekovových minerálnych výrobkov (- 22,4 %).

Vývoj indexu priemyselnej produkcie

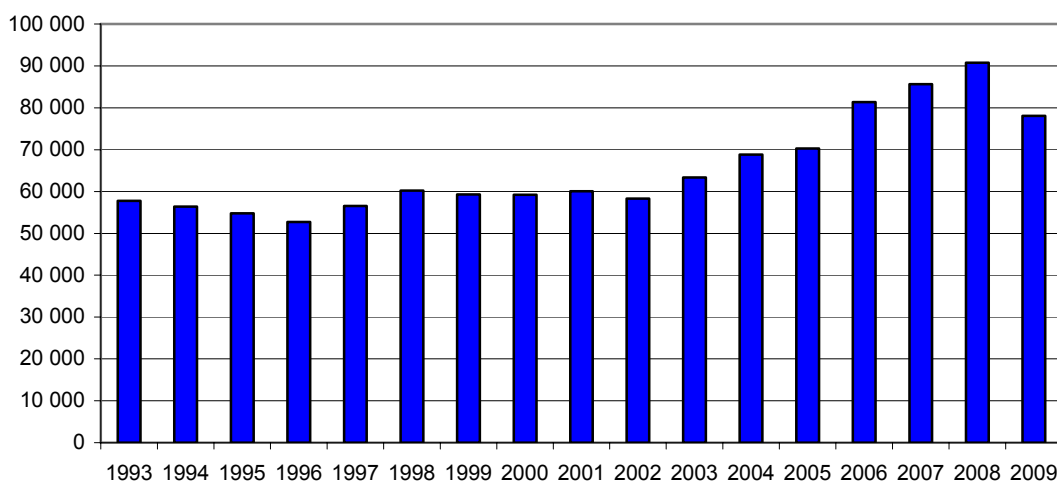


Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Index priemyselnej produkcie](#)

5.1.7. Ekonomické subjekty podľa právnych foriem v priemysle

V roku 1993 v priemysle pôsobilo 57 722 ekonomických subjektov a ich počet v decembri 2009 narástol na 78 108 (nárast o 35,3 %). V roku 2009 v priemyselnej výrobe pôsobilo 76 134 ekonomických subjektov, v dodávke vody; čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov 1 427 ekonomických subjektov, v dodávke elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu 359 ekonomických subjektov a v ťažbe a dobývaní 188 ekonomických subjektov.

Vývoj počtu ekonomických subjektov v priemysle

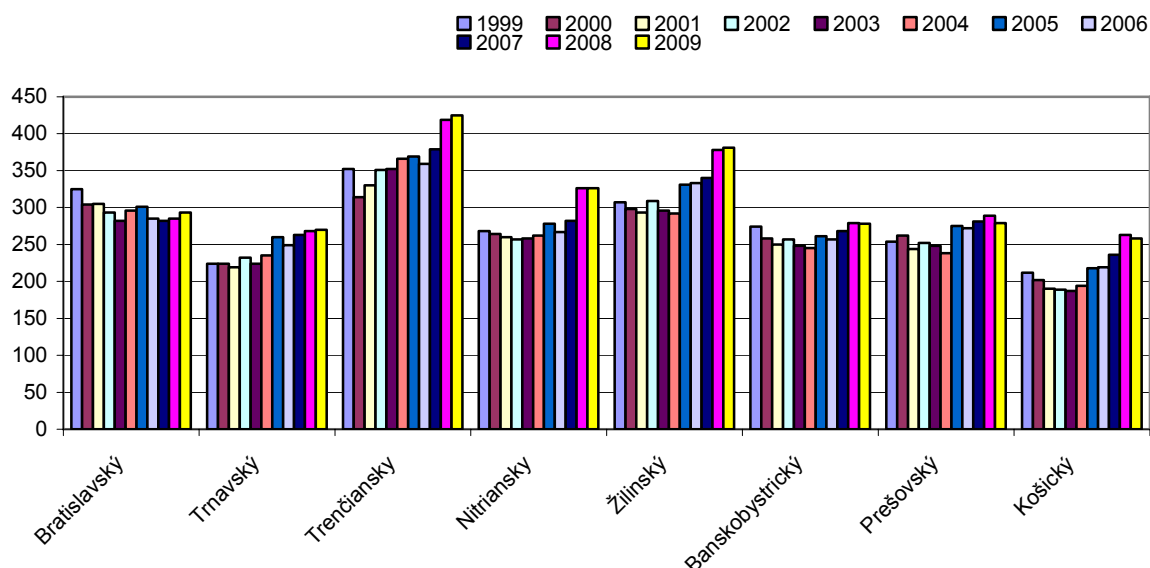


Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Ekonomické subjekty podľa právnych foriem v priemysle](#)

5.1.8. Priemyselné podniky podľa krajov

Rozmiestenie priemyselných podnikov v jednotlivých krajoch SR je nerovnomerné. V roku 2009 najvyšší počet priemyselných podnikov sa nachádzal v Trenčianskom kraji (425 podnikov) a najnižší počet v Košickom kraji (258 podnikov). V hodnotenom období počet priemyselných podnikov klesol v Bratislavskom kraji, v ostatných krajoch ich počet narástol. Celkovo v roku 2009 sa v Slovenskej republike nachádzalo 2 510 priemyselných podnikov a ich počet v porovnaní s rokom 1999 narástol o 294 podnikov.

Vývoj počtu priemyselných podnikov podľa krajov



Zdroj: ŠÚ SR - Ročenka priemyslu; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Priemyselné podniky podľa krajov](#)

5.2. Energetická náročnosť priemyslu

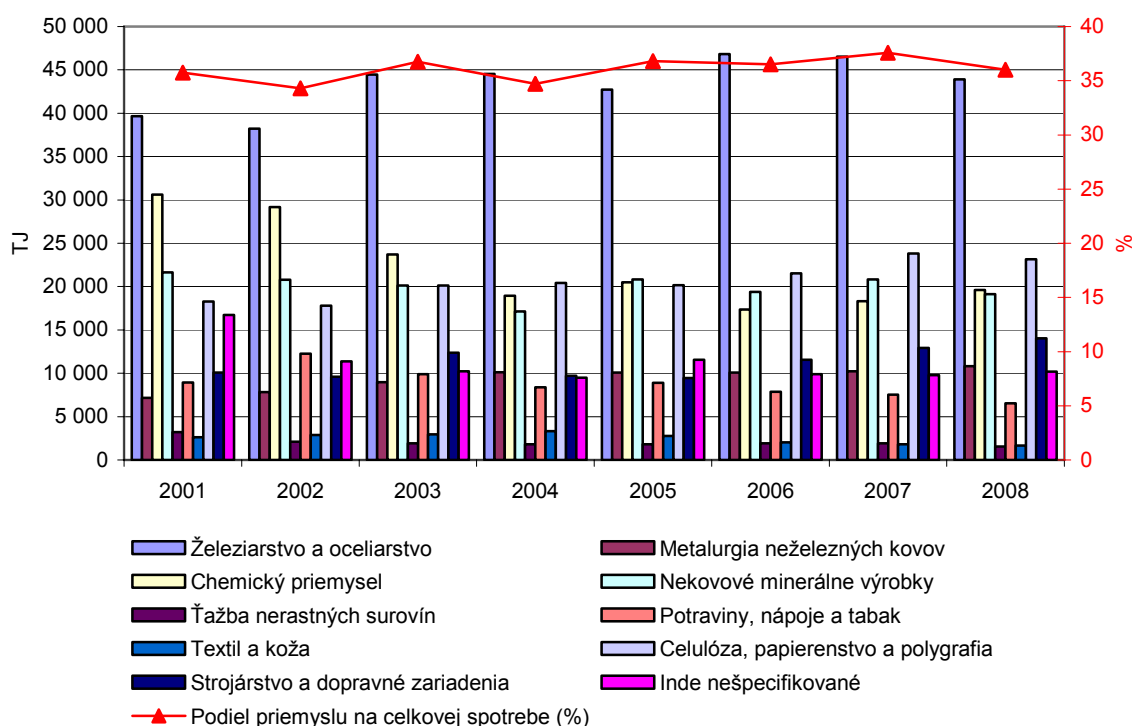
S výnimkou priemyslu, žiaden hospodársky sektor EÚ neoddelil svoj hospodársko-sociálny vývoj od spotreby energie. (EEA, *Environmentálne signály 2002, Stav počas tisícročia*).

Slovenská republika v rámci krajín V4 mala v roku 2008 najvyšší podiel konečnej spotreby energie v priemysle na celkovej konečnej energetickej spotrebe. Priemysel v SR zaznamenal pokles spotreby energie v dôsledku reštrukturalizácie. Absolútne zníženie celkovej spotreby energie sa v najbližších rokoch nepredpokladá. Očakáva sa však podstatné zníženie energetickej náročnosti tvorby HDP. Priestor pre úsporné opatrenia sa nachádza hlavne v priemyselnej výrobe (chemická výroba, výroba železa a ocele, výroba celulózy). Ďalšie úspory bude možné dosiahnuť zmenou technologických procesov.

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 2008 dosiahol hodnotu 36 %. Železiarstvo a oceliarstvo sa v roku 2008 podieľalo 29,1 % na konečnej energetickej spotrebe palív, elektriny a tepla v rámci priemyslu a celulóza, papierenstvo a polygrafia sa podieľali 15,4 %. V roku 2008 v porovnaní s rokom 2001 došlo k poklesu konečnej energetickej spotrebe palív, elektriny a tepla v priemysle o 5,2 %.

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



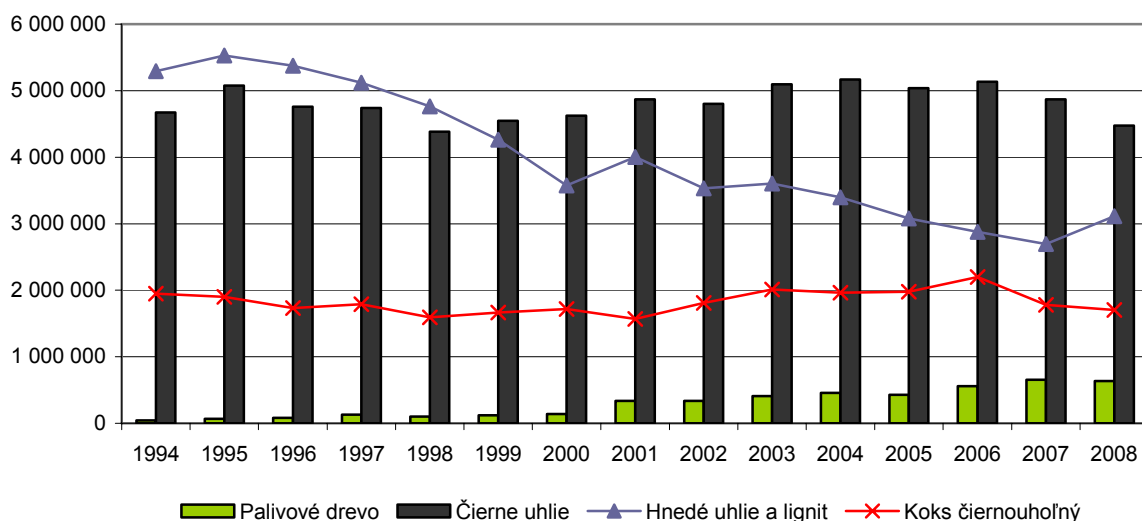
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle](#)

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 2008 v porovnaní s rokom 1994 klesla o 17 % a dosiahla 9 924 666 t. Na spotrebe tuhých palív v roku 2008 sa čierne uhlie sa podieľalo 45,1 %, hnedé uhlie a lignit 31,4 %, koks čiernouhoľný 17,2 % a palivové drevo 6,4 %.

Vývoj spotreby tuhých palív v priemysle (t)

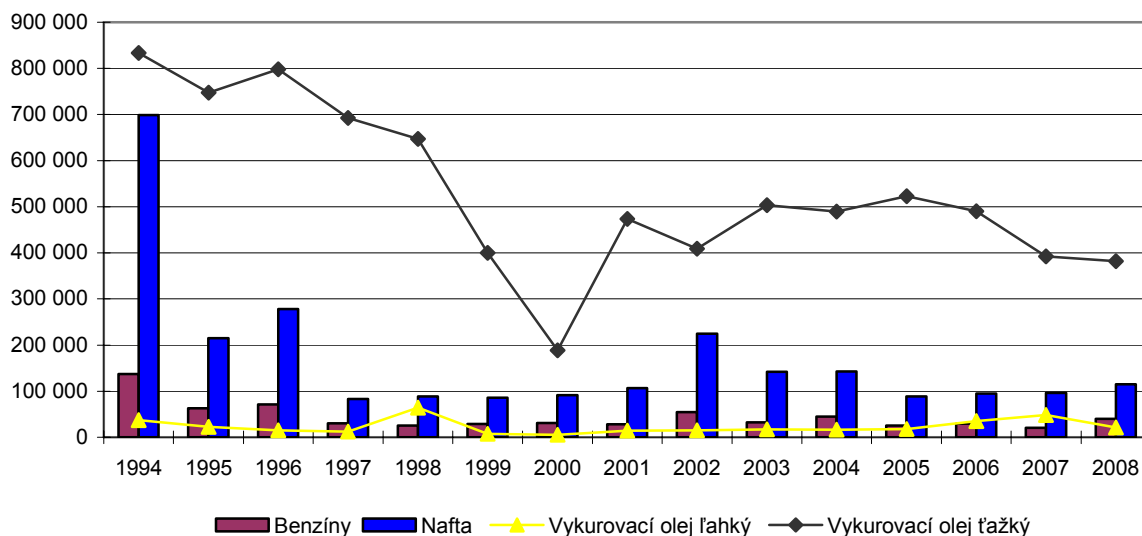


Zdroj: ŠÚ SR - Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Spotreba tuhých palív v priemysle](#)

5.3.2. Spotreba kvapalných palív v priemysle

Celková spotreba kvapalných palív v priemysle v roku 2008 v porovnaní s rokom 1994 klesla o 67,3 % a dosiahla 558 470 t. Na spotrebe kvapalných palív v roku 2008 sa vykurovací olej ťažký podieľal 68,4 %, nafta 20,5 %, vykurovací olej ľahký 3,8 % a benzíny 7,2 %.

Vývoj spotreby kvapalných palív v priemysle (t)

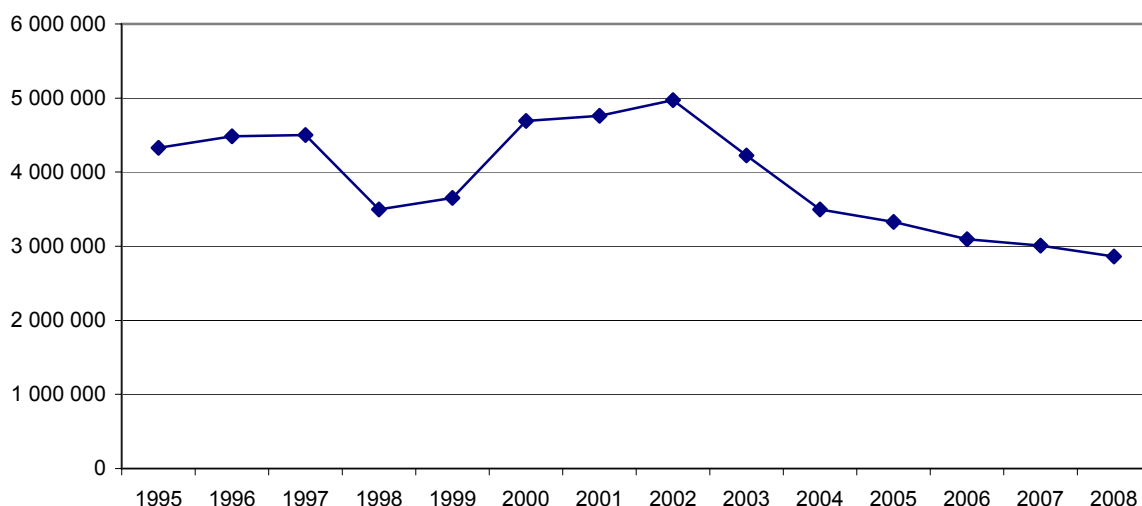


Zdroj: ŠÚ SR - Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Spotreba kvapalných palív v priemysle](#)

5.3.3. Spotreba plynných palív v priemysle

Celková spotreba plynu v priemysle v roku 2008 v porovnaní s rokom 1994 klesla o 37,4 % a dosiahla 2 859 982 m³.

Vývoj spotreby plynných palív v priemysle (tis. m³)

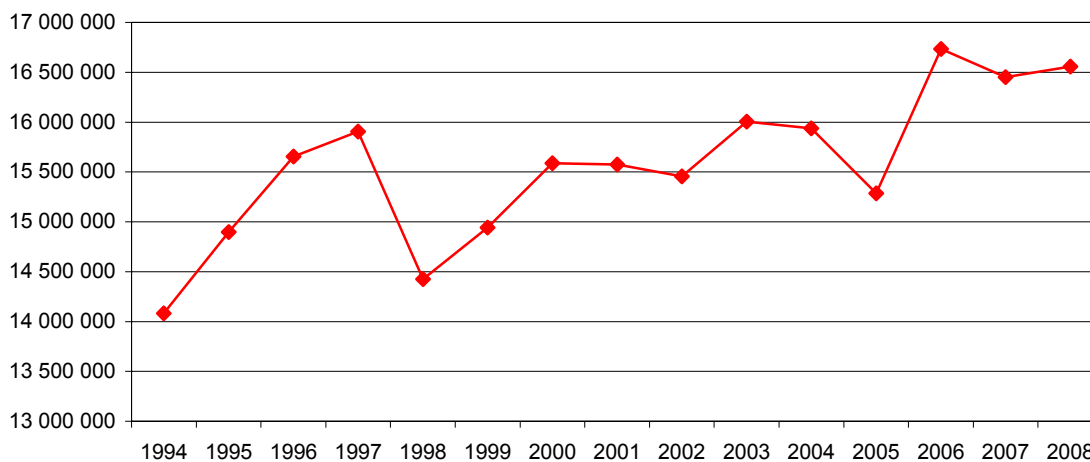


Zdroj: ŠÚ SR - Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Spotreba plynných palív v priemysle](#)

5.3.4. Spotreba elektriny v priemysle

Vývoj v spotrebe elektrickej energie v priemysle má kolísajúcu tendenciu. Spotreba elektrickej energie v priemysle v roku 2008 bola 16 556 336 MWh a v porovnaní s rokom 1994 došlo k nárastu spotreby elektrickej energie o 17,6 %.

Vývoj spotreby elektriny v priemysle (MWh)

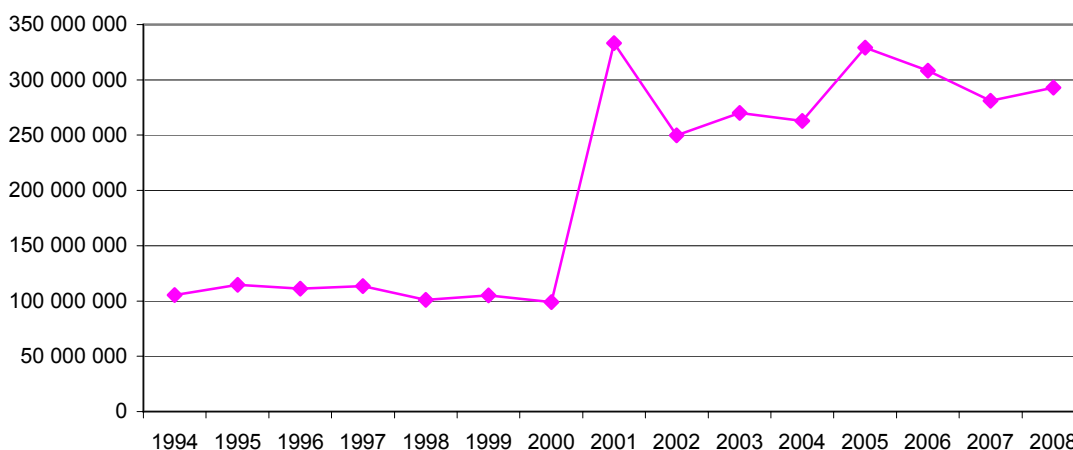


Zdroj: ŠÚ SR - Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Spotreba elektriny v priemysle](#)

5.3.5. Spotreba tepla v priemysle

Celková spotreba tepla v priemysle v roku 2008 v porovnaní s rokom 1994 vzrástla o 177,9 % a dosiahla 293 060 386 GJ.

Vývoj spotreby tepla v priemysle (GJ)



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

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

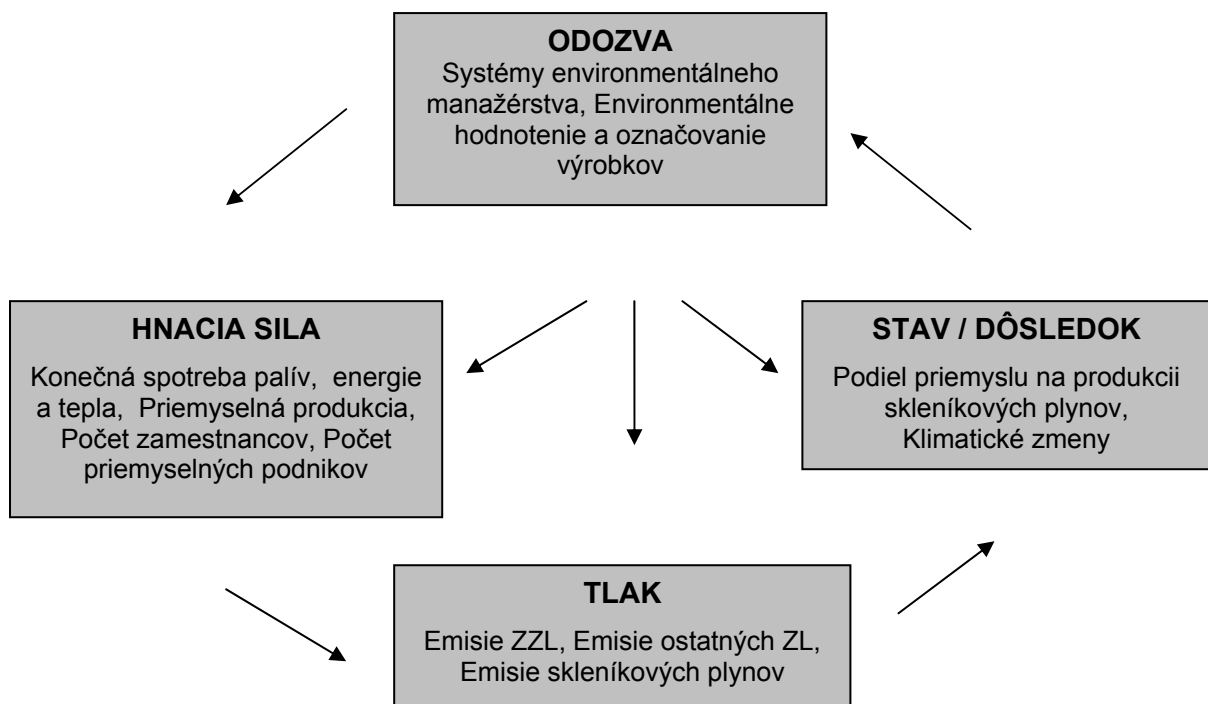
Oddelenie trendov emisií hlavných znečisťujúcich látok od hrubého domáceho produktu sa v Slovenskej republike začalo dosahovať v rokoch 1992 – 1994 a odvtedy tento proces pokračuje. Prvým dôvodom absolútneho poklesu emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia bol pokles hrubého domáceho produktu a to najmä 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	
Hnacia sila	Konečná spotreba palív a energie a tepla v priemysle	
Tlak	Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov	
	Emisie CO z priemyslu	
	Emisie SO ₂ z priemyslu	
	Emisie NO _x 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	
	Dôsledok	Kvalita pracovného prostredia, výskyt a vývoj chorôb z povolania v priemysle
	Odozva	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

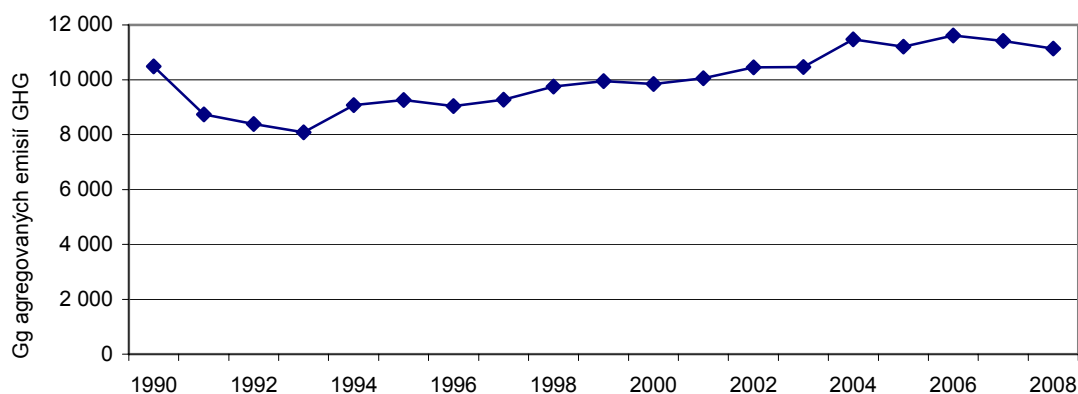
*I – impact – dôsledok

*R – response – odozva

6.1.1. Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov

Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov v období rokov 1990 - 2008 mali mierne narastajúci trend. V roku 2008 v porovnaní s rokom 1990 emisie z priemyselných procesov vzrástli o 6,3 % a v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 2,5 %. V roku 2008 sa priemyselné procesy podieľali 23,8 % na celkových emisiách skleníkových plynov.

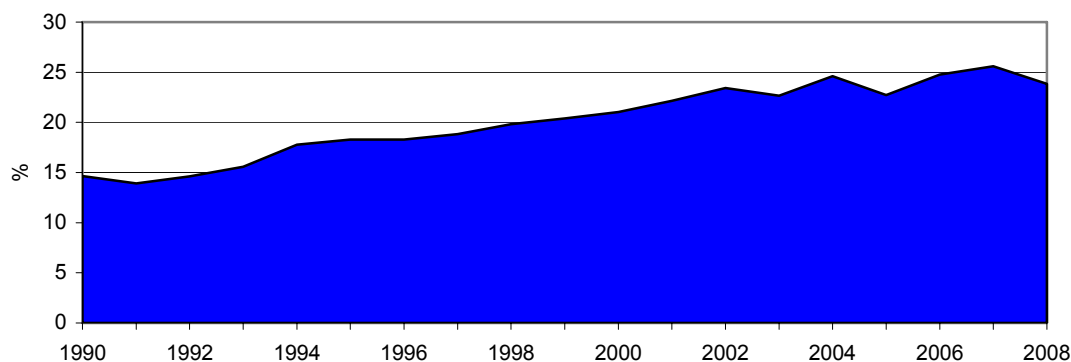
Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov (Gg CO₂ ekvivalentu)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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

Podiel emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov na celkových emisiách skleníkových plynov (bez zohľadnenia záchyto, t.j. zmien vo využití územia a lesníctva)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

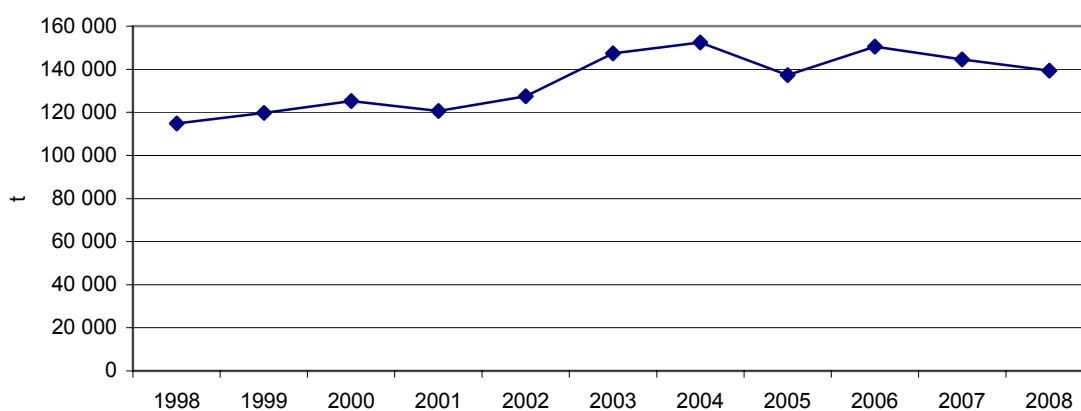
Indikátor [Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#)

6.1.2. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - CO

V oblasti emisií základných znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu sa zaznamenal v posledných rokoch pokles emisií SO₂ a NO_x, pričom však tento pokles sa prejavil poklesom podielu priemyslu na celkových emisiách týchto znečisťujúcich látok iba u NO_x. Neuspokojivá tendencia - nárast emisií z priemyslu je zdokumentovaný pre tuhé znečisťujúce látky a CO, kde nárast emisií je doprevádzaný nárastom podielov týchto ZZL na ich celkových emisiách.

Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2008 až 98,8 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **nárast** emisií o 21,4 %. Priemyselná výroba sa v roku 2008 podieľala až 97,5 % na emisiách v rámci priemyslu. V rámci priemyselnej výroby sa na uvedenom trende najviac podieľalo odvetvie výroba a spracovanie kovov (80,4 %). Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1998 až 2008 súviselo s množstvom vyrobenej produkcie ako aj spotrebou paliva. V roku 2008 emisie CO z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 3,6 %.

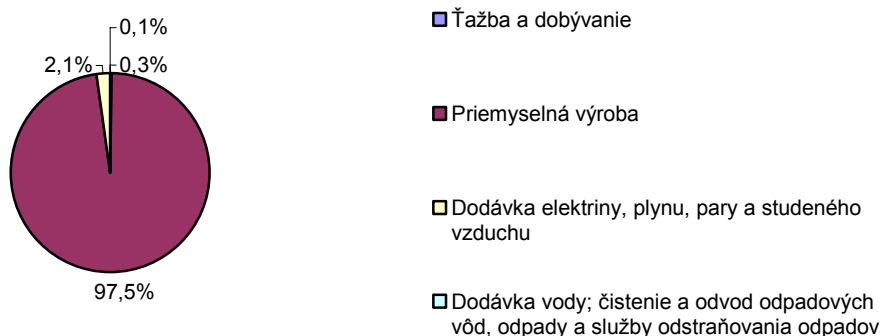
Vývoj emisií CO z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Emisie CO z priemyslu](#)

Podiel odvetví priemyslu na emisiách CO z priemyslu v roku 2008 (%)

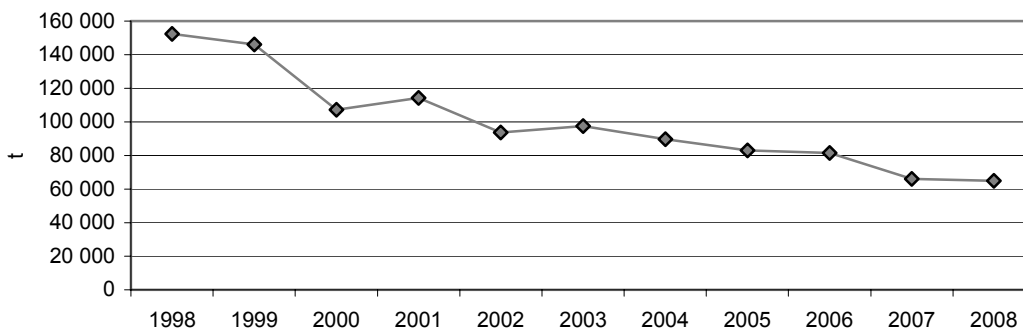


Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Emisie CO z priemyslu](#)

6.1.3. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - SO₂

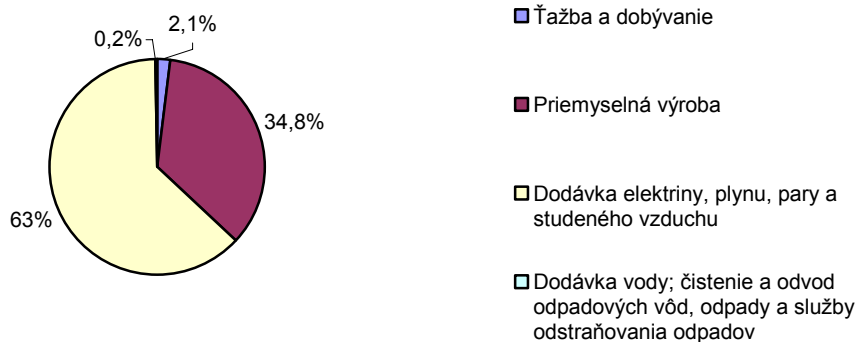
Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2008 až 99 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 57,6 %. Odvetvie dodávky elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu sa v roku 2008 podieľalo 63 % na emisiách v rámci priemyslu. Klesajúci trend emisií SO₂ bol zapríčinený znižovaním spotreby hnedého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírných vykurovacích olejov a inštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov. V roku 2008 emisie SO₂ z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 2,1 %.

Vývoj emisií SO₂ z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Emisie SO₂ z priemyslu](#)

Podiel odvetví priemyslu na emisiách SO₂ z priemyslu v roku 2008 (%)

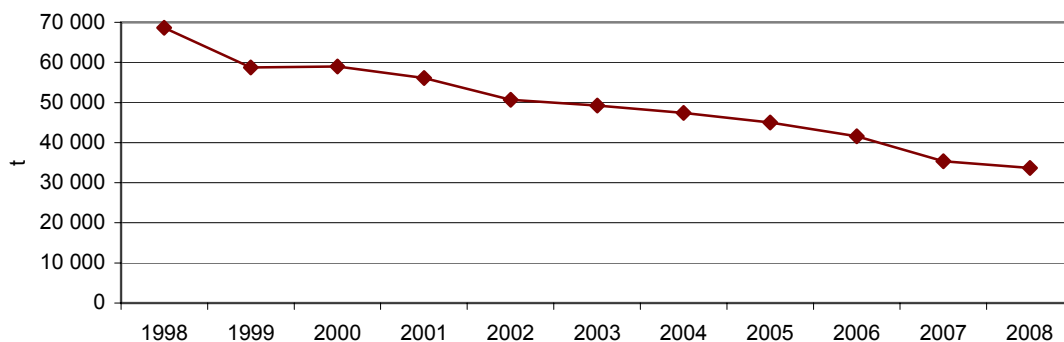


Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Emisie SO₂ z priemyslu](#)

6.1.4. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - NO_x

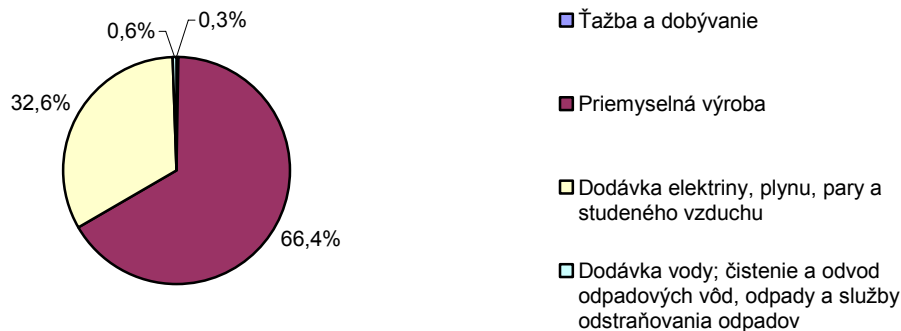
Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2008 až 99,1 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 55 %. Priemyselná výroba sa v roku 2008 podieľala 66,4 % na emisiách v rámci priemyslu. Klesajúci trend emisií NO_x súvisel so znížením spotreby tuhých palív a v rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií prejavila denitrifikácia u veľkých energetických blokov. V roku 2008 emisie NO_x z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom poklesli o 4,5 %.

Vývoj emisií NO_x z priemyslu (t)



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

Podiel odvetví priemyslu na emisiách NO_x z priemyslu v roku 2008 (%)

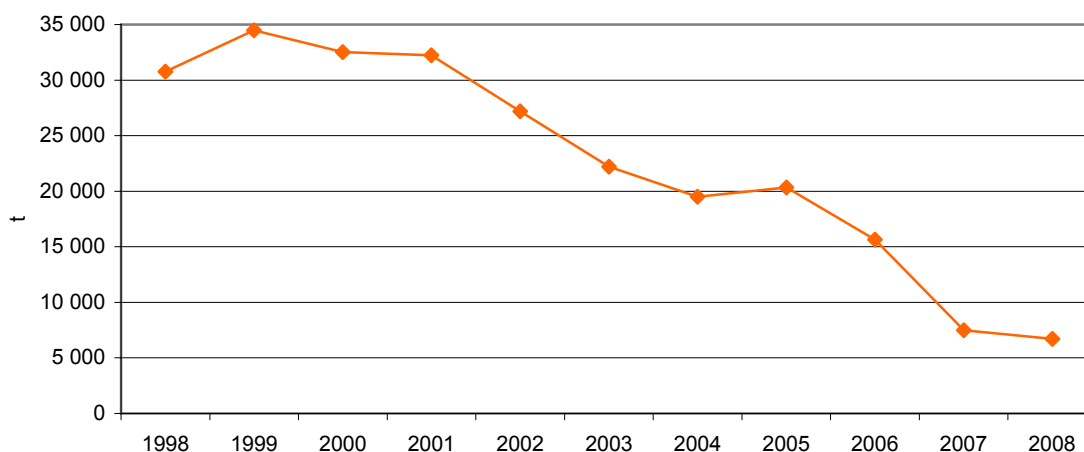


Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Emisie NO_x z priemyslu](#)

6.1.5. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - TZL

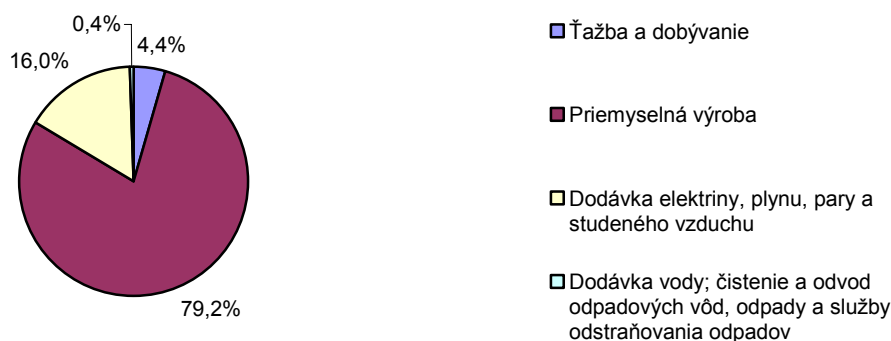
Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2008 až 93,5 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 78,2 %. Priemyselná výroba sa podieľala 79,2 % na emisiách v rámci priemyslu. Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odľučovacej techniky, reps. zvyšovaním jej účinnosti. V roku 2008 emisie TZL z priemyslu v porovnaní s predchádzajúcim rokom klesli o 10,6 %.

Vývoj emisií TZL z priemyslu (t)



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

Podiel odvetví priemyslu na emisiách TZL z priemyslu v roku 2008 (%)



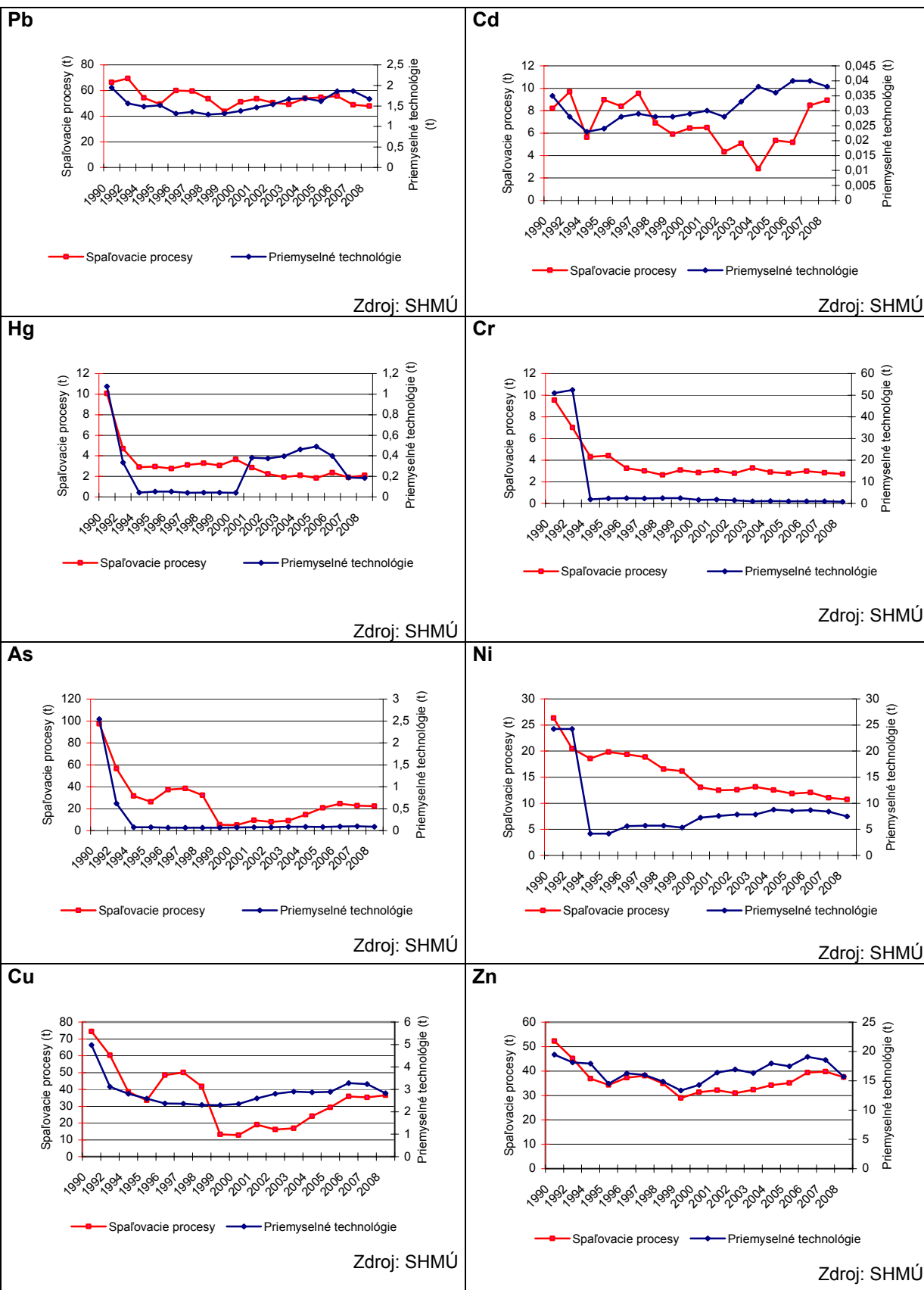
Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Emisie TZL z priemyslu](#)

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 (ŤK) z priemyslu majú od roku 1990 klesajúci trend. V roku 2008 však v porovnaní s rokom 1990 došlo k nárastu len u emisii Cd. Klesajúci trend emisií u väčšiny ťažkých kovov ovplyvnilo odstavenie niektorých zastaraných neefektívnych výrobných zariadení, rozsiahle rekonštrukcie odľučovacích zariadení a zmena používaných surovín. V roku 2008 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu emisií Cd, Hg a Cu v spaľovacích procesoch v priemysle.

Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu (t)

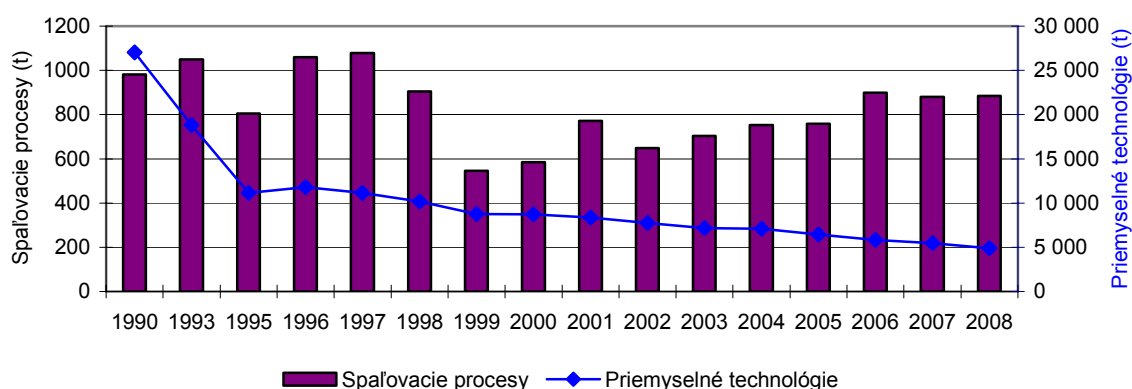


6.1.7. Emisie nemetánových prchavých organických látok z priemyslu

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).

K poklesu emisií nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) od roku 1990 prispel pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpušťadlových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynifikácia spaľovacích zariadení. Priemyselné technológie sa v roku 2008 podieľali 7,2 % na celkových emisiách NM VOC a spaľovacie procesy v priemysle 1,3 %.

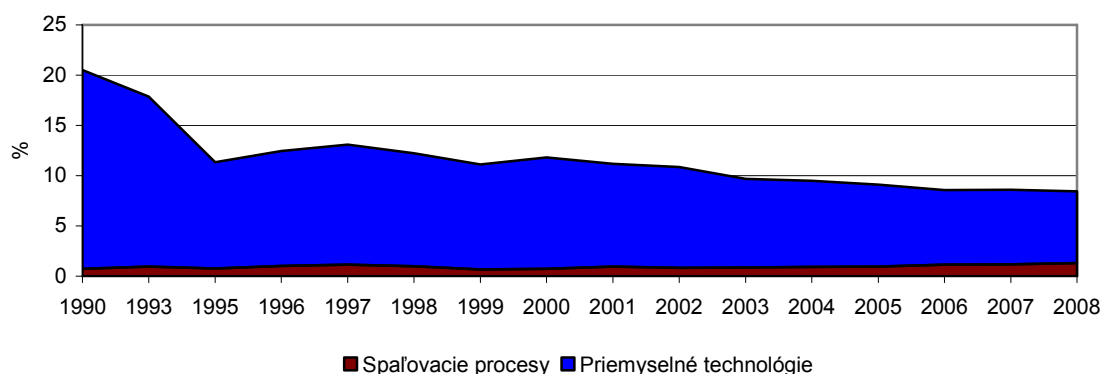
Vývoj emisií NM VOC z priemyslu (t)



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

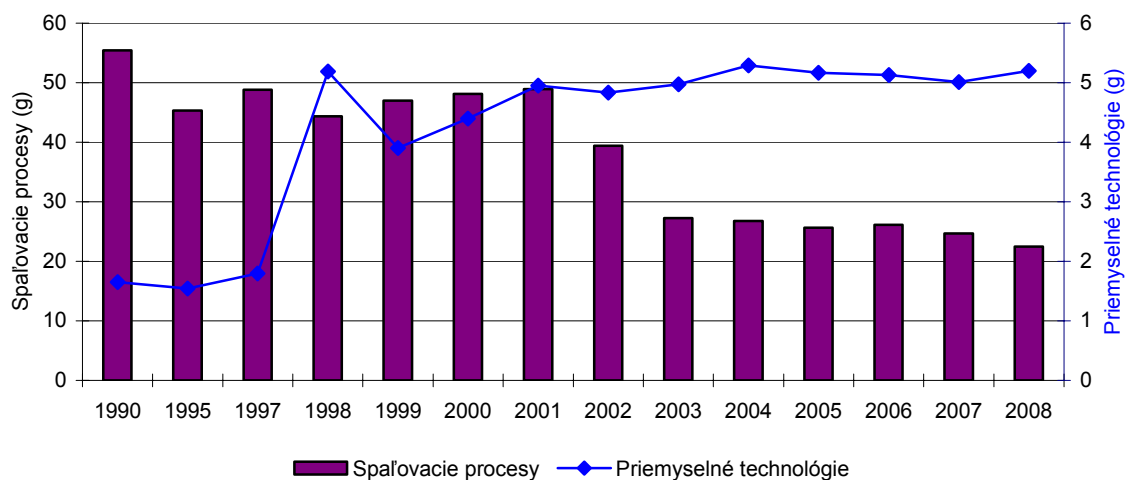
Indikátor [Emisie nemetánových prchavých organických látok \(NM VOC\) z priemyslu](#)

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 od roku 1990 prevažne klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Pokles bol spôsobený najmä poklesom výroby v sektore výroby kovov. Pokles emisií PAH súvisí s modernizáciou technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie pri výrobe uhlíkatých materiálov a zmenou technológie impregnácie dreva. Emisie PCDD/PCDF zo spaľovacích procesov v rokoch 2003 - 2005 poklesli v dôsledku výmeny odlučovačov pri aglomerácii železnej rudy.

Vývoj emisií PCDD/PCDF* z priemyslu (g)



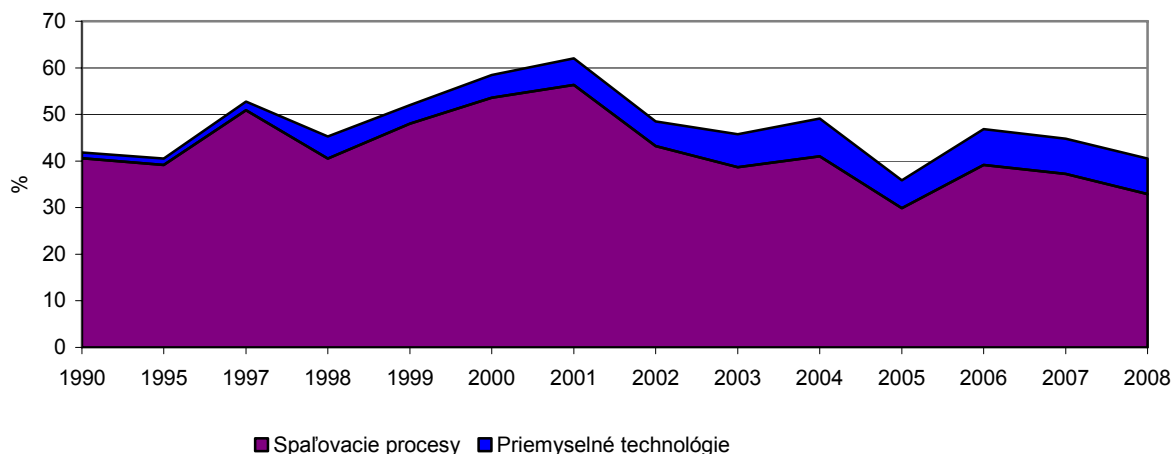
Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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)

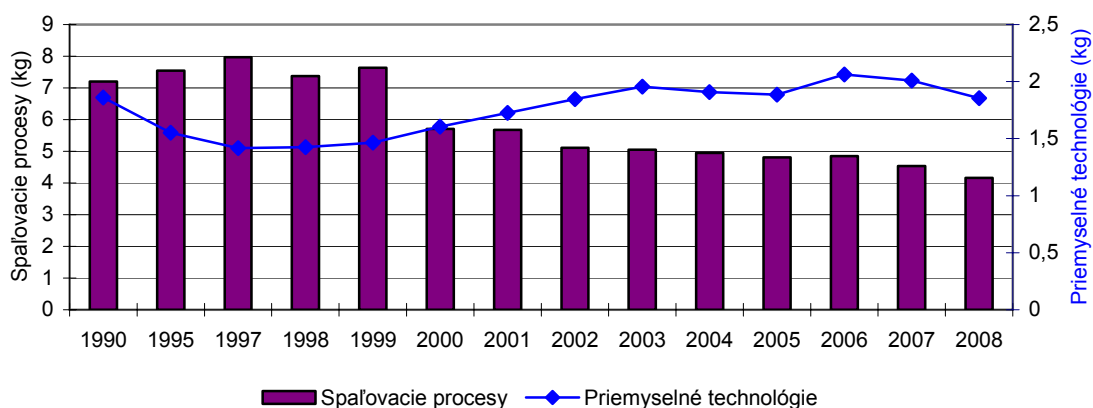
Podiel priemyslu na celkových emisiách PCDD/PCDF (%)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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

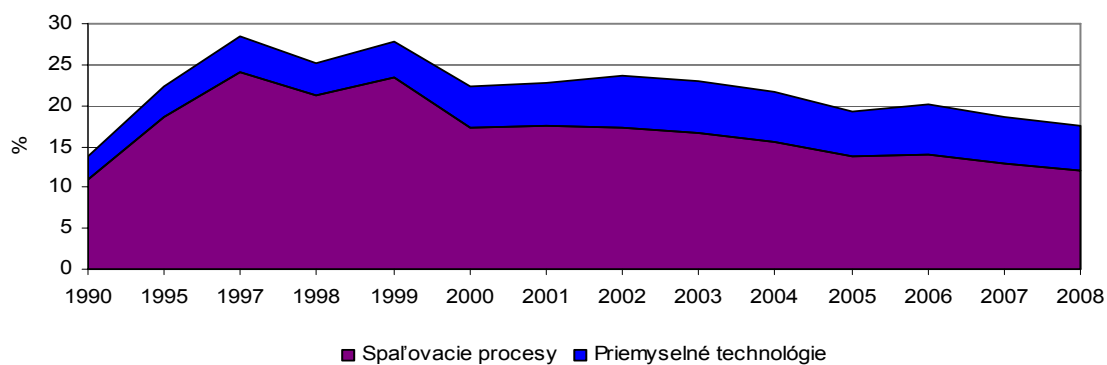
Vývoj emisií polychlóvaných bifenylov (PCB) z priemyslu (kg)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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

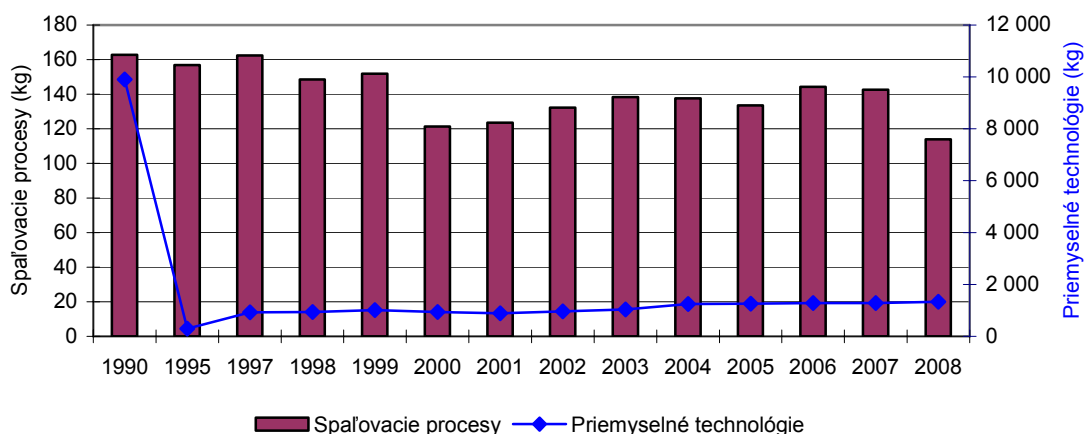
Podiel priemyslu na celkových emisiách PCB (%)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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

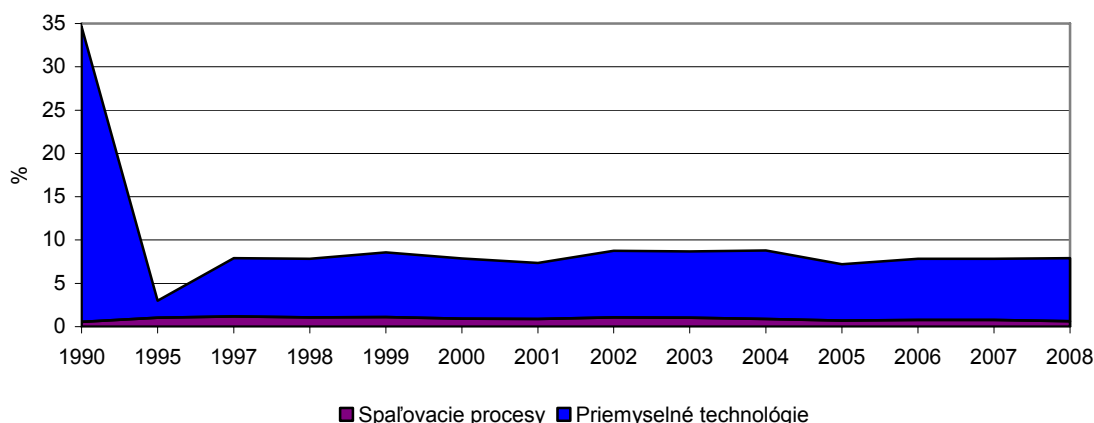
Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) z priemyslu (kg)



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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

Podiel priemyslu na celkových emisiách PAH (%)



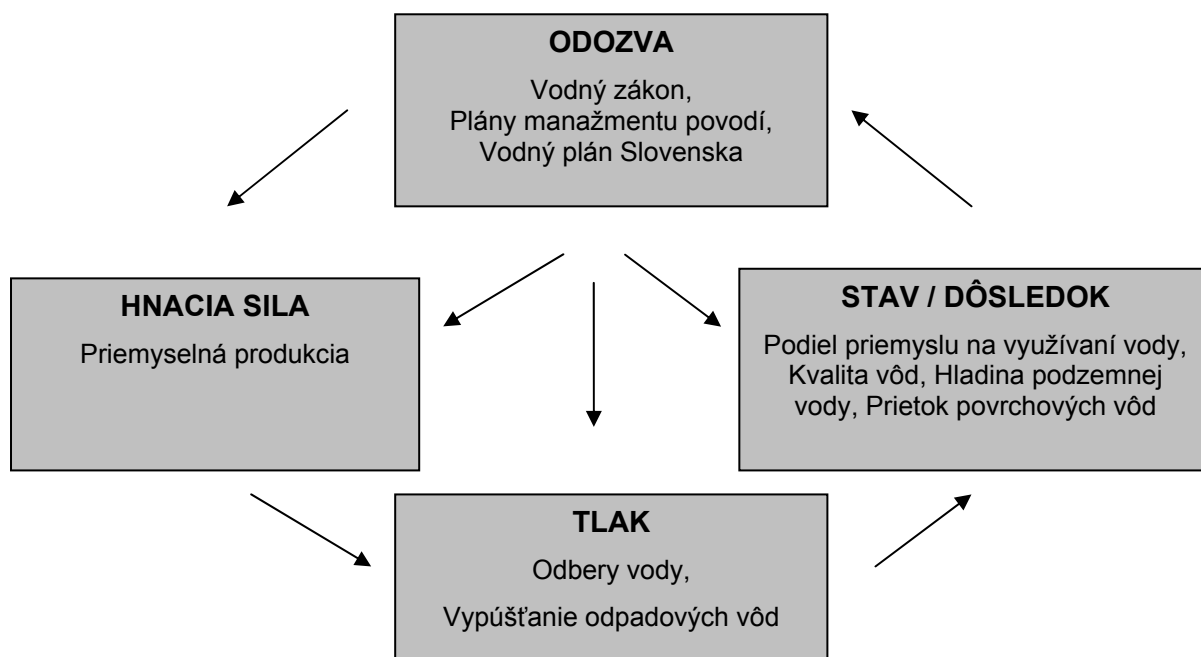
Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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

6.2. Voda

Niektoré odvetvia priemyslu, ako sú napríklad celulóзовý a papierenský či banícky priemysel, spotrebujú veľmi vysoké množstvá vody. Hnaciou 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
Hnacia sila	Priemyselná produkcia
Tlak	Spotreba povrchovej vody v priemysle
	Spotreba podzemnej vody v priemysle
	Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle
Stav / Dôsledok	Podiel priemyslu na využívaní vody
	Kvalita vôd
	Hladina podzemnej vody
	Prietok povrchových vôd
Odozva	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

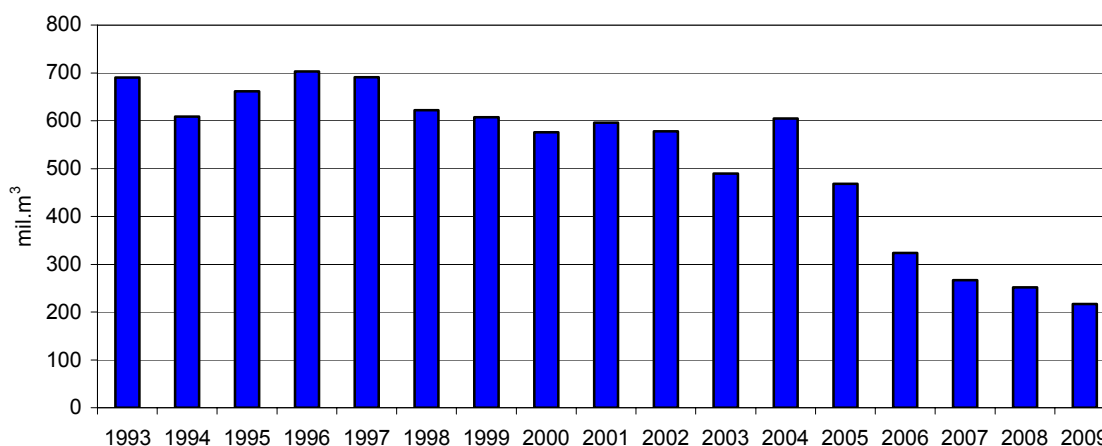
*I – impact – dôsledok

*R – response – odozva

6.2.1. Spotreba povrchovej vody v priemysle

Od roku 1993 odber povrchovej vody priemyslom vykazuje klesajúcu tendenciu. V roku 2009 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 22,6 % a priemysel sa v uvedenom roku podieľal až 77,4 % na celkových odberoch. Zníženie odberov povrchovej a podzemnej vody v priemysle v deväťdesiatich rokoch bolo spôsobené úpadkom a reštrukturalizáciou priemyselnej výroby.

Vývoj v odbere povrchovej vody v priemysle (mil. m³)



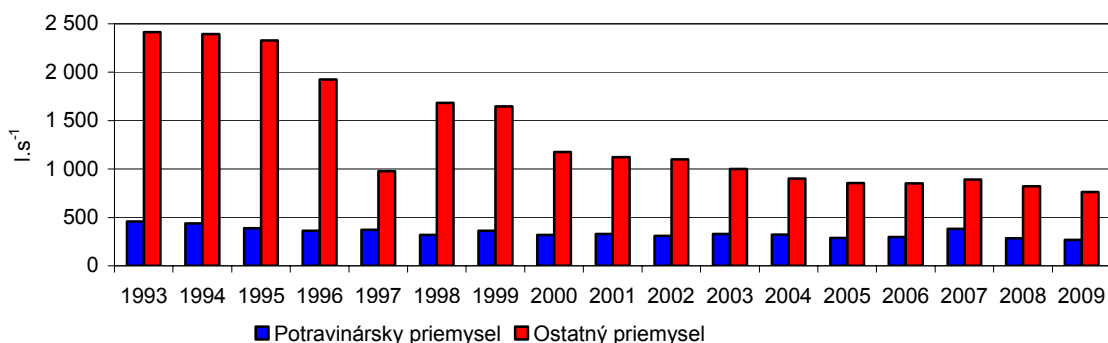
Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Spotreba povrchovej vody v priemysle](#)

6.2.2. Spotreba podzemnej vody v priemysle

Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom vykazuje analogickú tendenciu ako vývoj v odbere povrchovej vody. V roku 2009 v porovnaní s rokom 1993 došlo k poklesu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 41,6 %, u ostatného priemyslu až o 68,4 %.

Vývoj v odbere podzemnej vody v priemysle (l.s⁻¹)

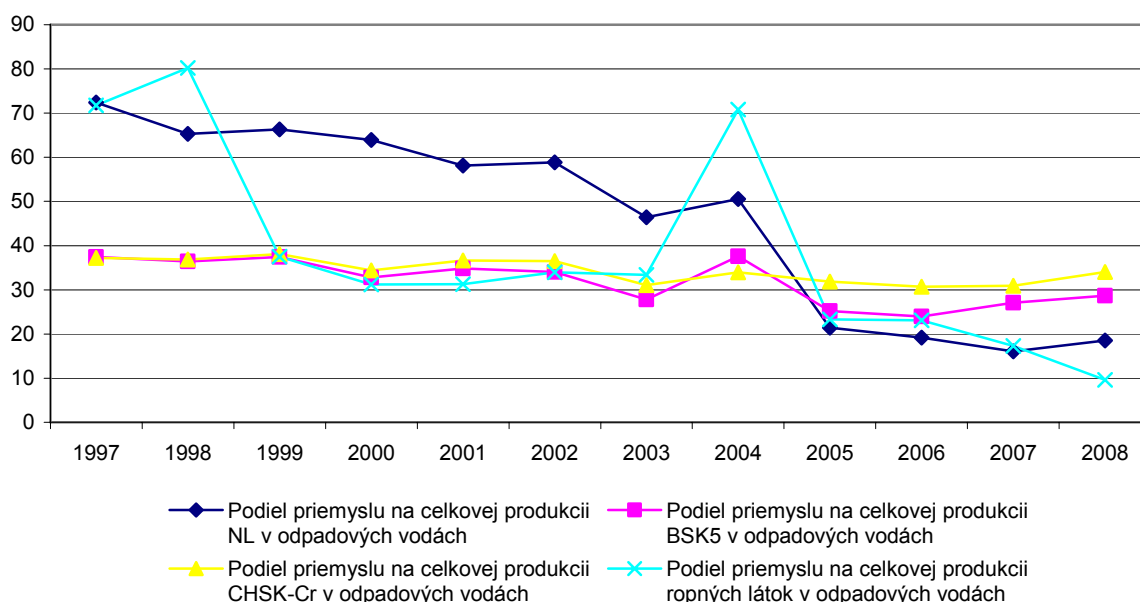


Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Spotreba podzemnej vody v priemysle](#)

6.2.3. Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle

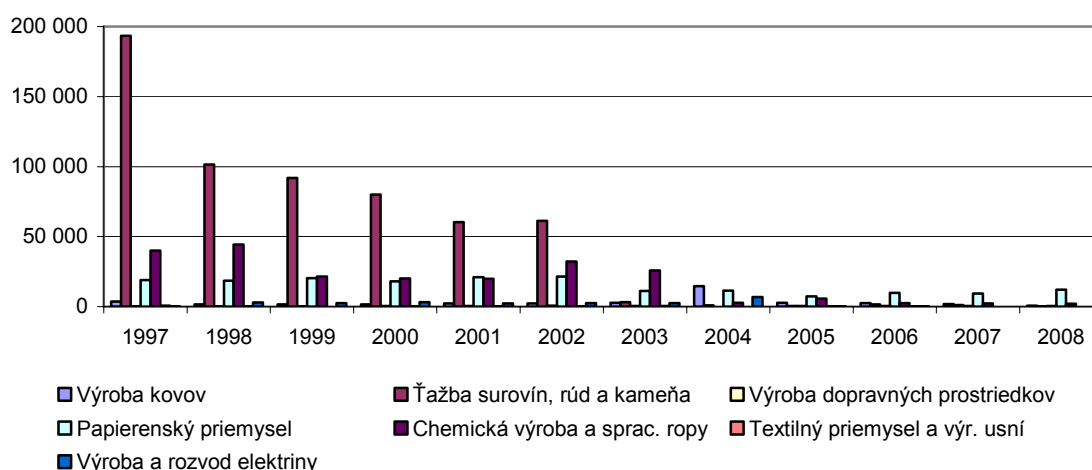
V roku 2008 priemysel sa podieľal 9,6 % na celkovej produkcii ropných látok v odpadových vodách (pokles o 62,1 % v porovnaní s rokom 1997), 18,5 % na celkovej produkcii znečisťujúcich nerozpustných látok v odpadových vodách (pokles o 56,9 % v porovnaní s rokom 1997), 28,7 % na celkovej produkcii BSK5 v odpadových vodách (pokles o 8,8 % v porovnaní s rokom 1997) a 34 % na celkovej produkcii CHSK-Cr v odpadových vodách (pokles o 3,2 % v porovnaní s rokom 1997). Podiel vypúšťaných čistených odpadových vôd z priemyslu k celkovému množstvu čistených odpadových vôd vypúšťaných do vodných tokov v roku 2008 predstavoval 37,5 %.

Podiel priemyslu na celkovom produkovanom znečistení odpadových vôd (%)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle](#)

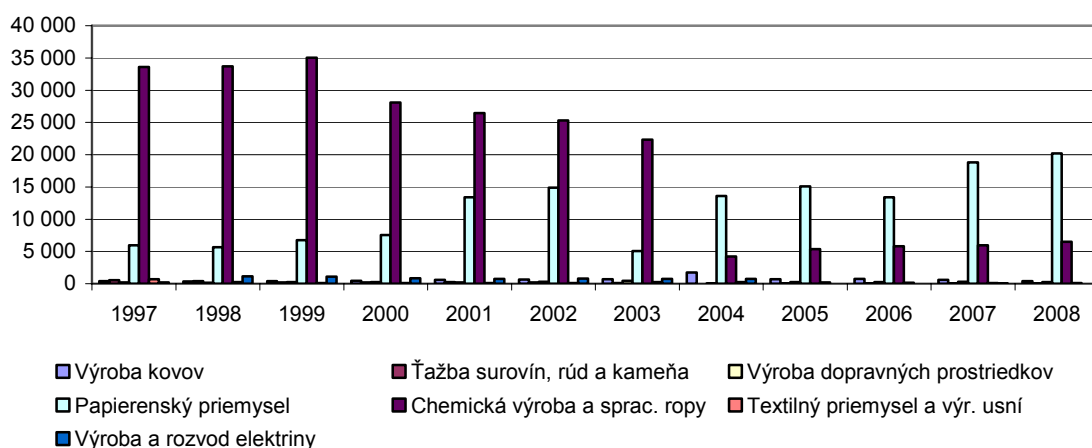
Vývoj produkovaného znečistenia odpadových vôd v priemysle - nerozpustné látky (t/rok)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP

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

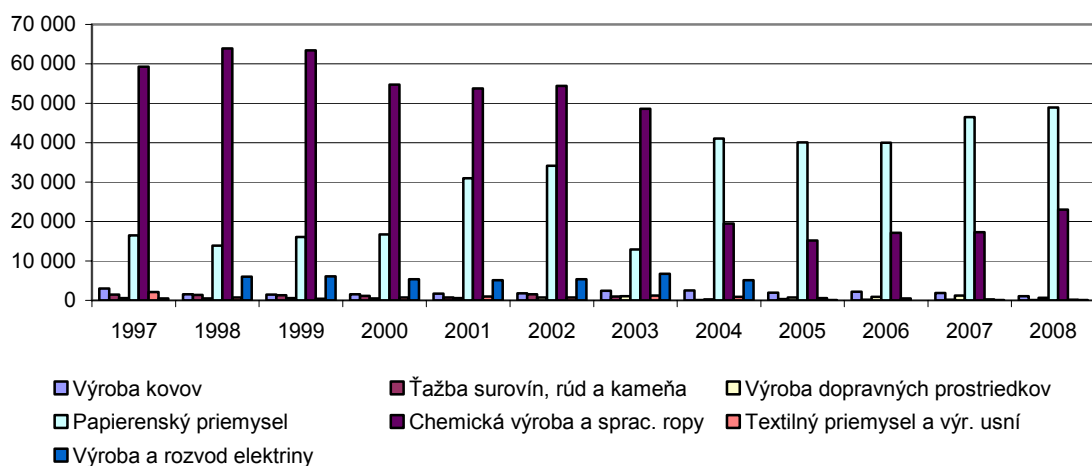
Vývoj produkovaného znečistenia odpadových vôd v priemysle - BSK₅ (t/rok)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP

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

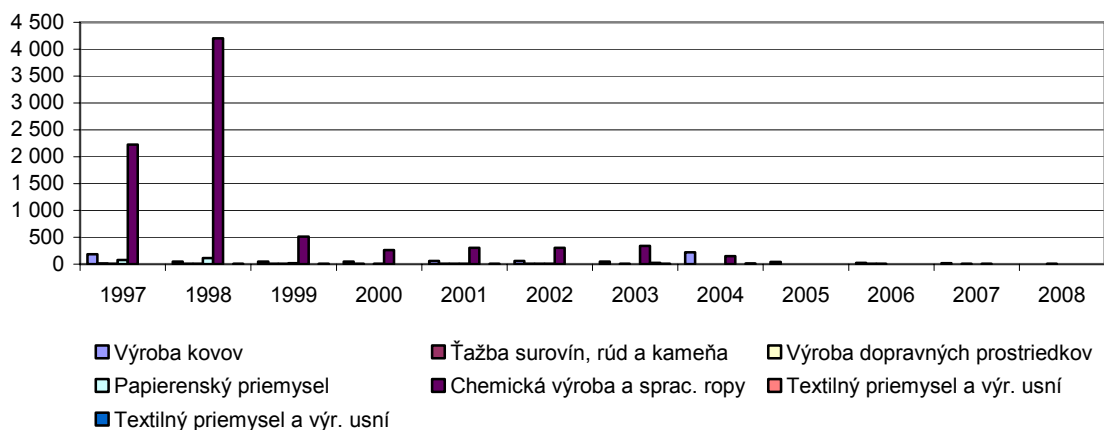
Vývoj produkovaného znečistenia odpadových vôd v priemysle - CHSK_{Cr} (t/rok)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP

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

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



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat; Spracoval: SAŽP

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

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 SNR č. 307/1992 Zb. o ochrane poľnohospodárskeho pôdneho fondu, zákon č. 326/2005 Zb. o lesoch a zákon NR SR 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
Hnacia sila	Index priemyselnej produkcie
Tlak	Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu
Stav / Dôsledok	
Odozva	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

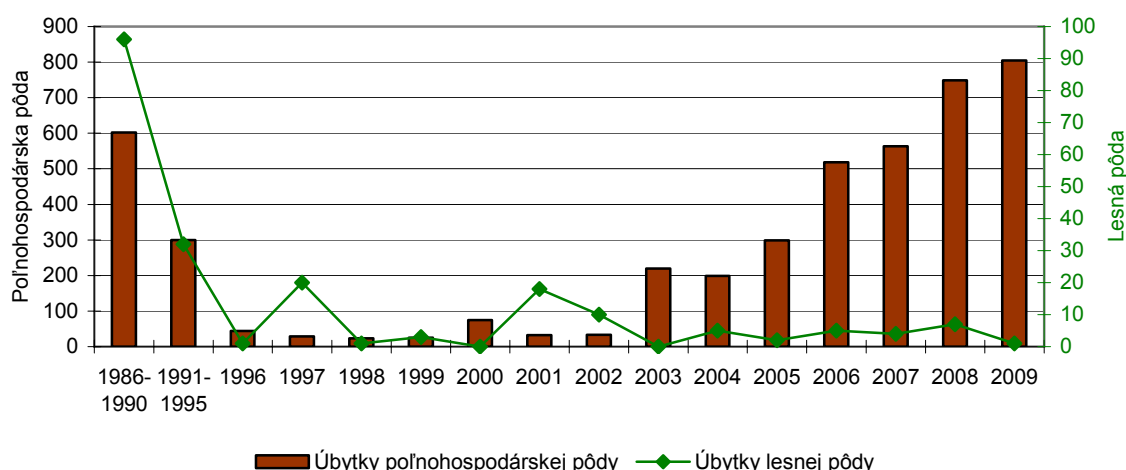
*I – impact – dopad

*R – response – odozva

6.3.1. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu

Najväčšie úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu boli zaznamenané v roku 2009 (805 ha). V rámci lesných pozemkov najväčšie úbytky na priemyselnú výstavbu dosiahli v roku 1997 (20 ha). Úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu majú od roku 2004 narastajúci trend. V roku 2009 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 805 ha a úbytky lesnej pôdy 1 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

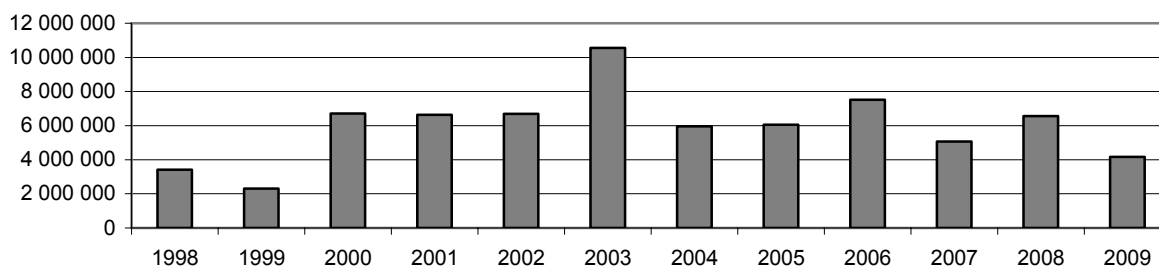
*D – driving force – hnacia sila *P – pressure – tlak *S – state – stav
*I – impact – dôsledok *R – response – odozva

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.

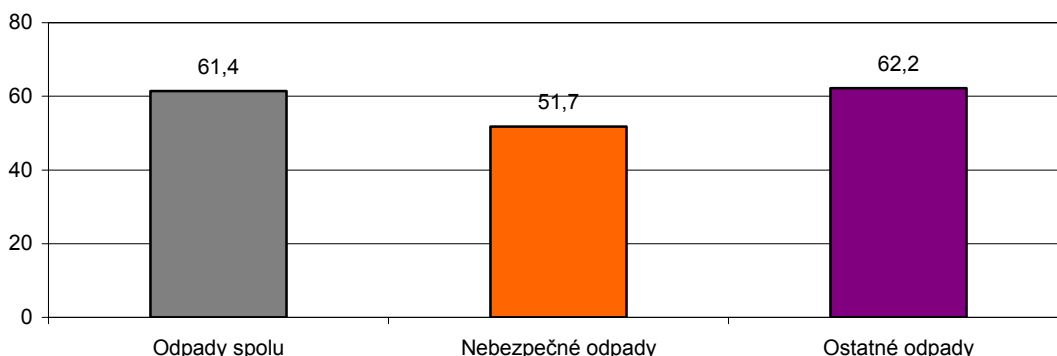
V roku 2009 priemysel ako celok vyprodukoval 4 164 479 t odpadov (61.4 % podiel na celkovej produkcii odpadov), z toho 250 763 t nebezpečných odpadov a 3 913 715 t ostatných odpadov.

Vývoj vzniku odpadov v priemysle (t)



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

Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v roku 2009 (%)



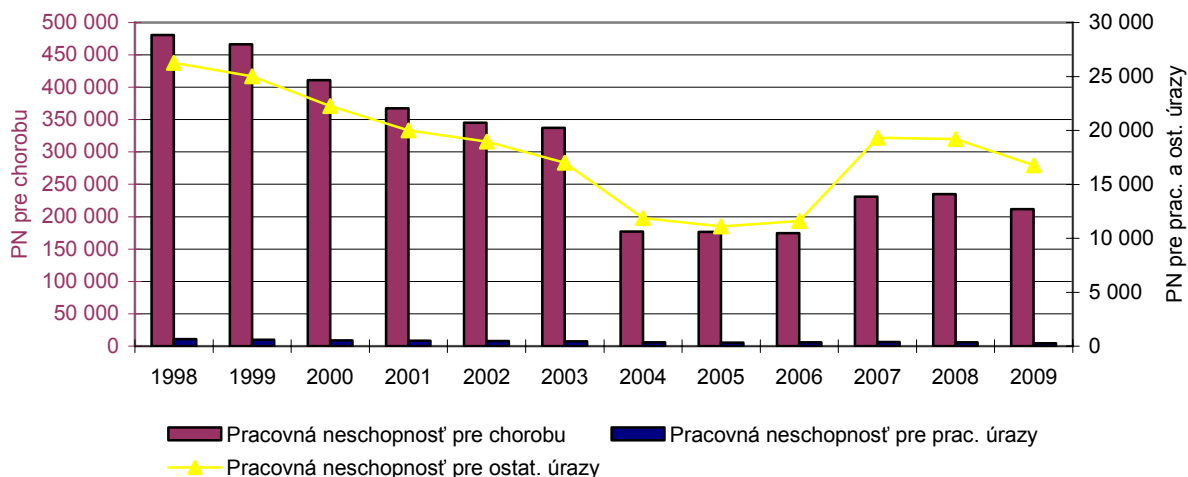
Zdroj: SAŽP; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Vznik odpadov v priemysle](#)

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 2009 v porovnaní s rokom 1998 klesol o 55 % a celkovo dosiahol 232 943 prípadov. Počet prípadov pracovnej neschopnosti z dôvodu pracovných úrazov v priemysle v roku 2009 dosiahol 4 407. Priemerné percento práceneschopnosti pre pracovné úrazy kleslo z 0,207 % v roku 1998 na 0,118 % v roku 2009.

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



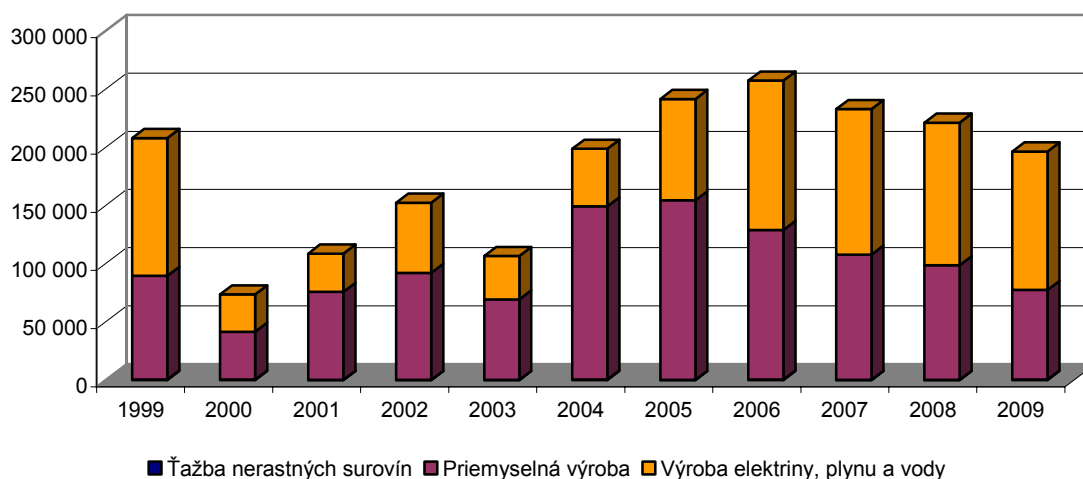
Zdroj: ŠÚ SR - Slovstat ; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Pracovná neschopnosť pre chorobu a úraz v priemysle](#)

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 2009 investície na ochranu životného prostredia dosiahli sumu 196 419,36 tis. eur. Do priemyselnej výroby smerovalo 39,2 % investícií, do výroby elektriny, plynu a vody 60,6 % a do oblasti ťažby nerastných surovín 0,2 % investícií.

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



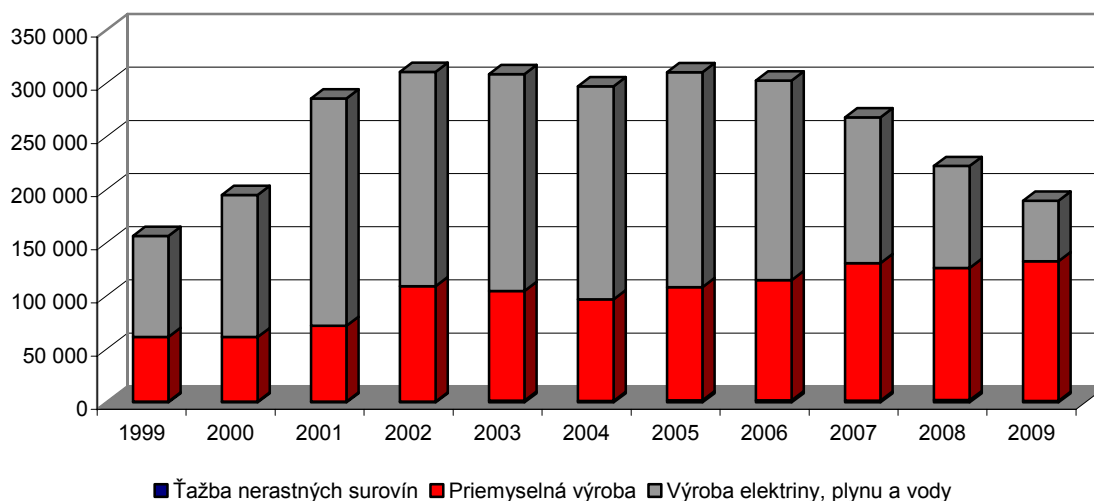
Zdroj: ŠÚ SR - Slovstat ; Spracoval: SAŽP

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 2009 bežné náklady na ochranu životného prostredia dosiahli sumu 189 514,79 tis. eur. Do výroby elektriny, plynu a vody smerovalo 30 %, do priemyselnej výroby 69,3 % a do oblasti ťažby nerastných surovín 0,7 % bežných nákladov.

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



Zdroj: ŠÚ SR - Slovstat ; 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.

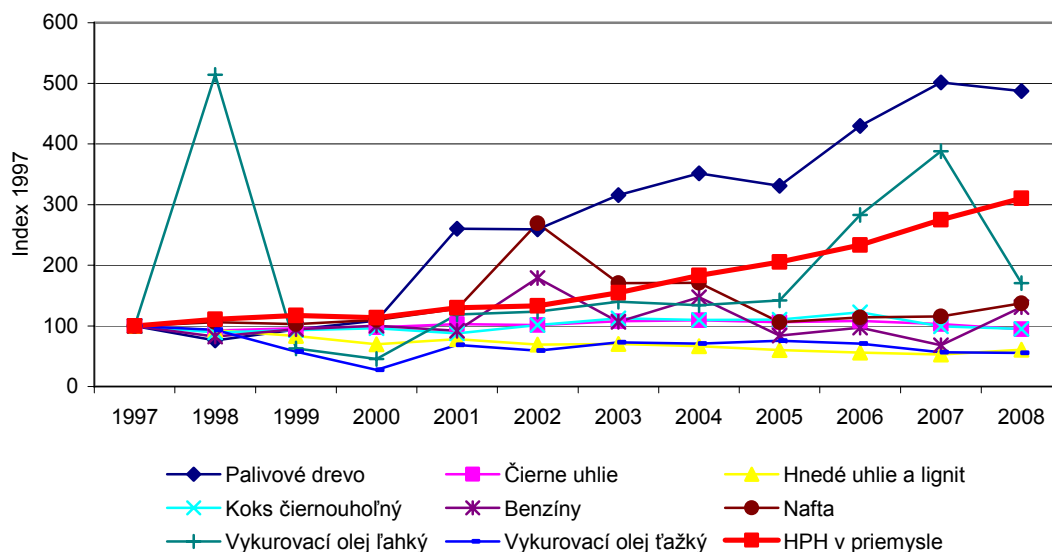
Úspešnosť implementácie environmentálnej politiky do sektorov ekonomickej činnosti možno charakterizovať korelačnou závislosťou medzi ekonomickými ukazovateľmi príslušného sektora (vyjadrených ukazovateľmi HDP – hrubý domáci produkt, resp. HPH – hrubá pridaná hodnota) a negatívnymi environmentálnymi 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 zabezpečiť 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, nedostatočnému zavádzaniu 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 palivového dreva, kvapalných palív (ťažký vykurovací olej) a u pevných palív v spotrebe hnedého uhlia a lignitu, čierneho uhlia a koksu čiernouhoľného. Mierne pozitívny trend environmentálnej efektivity sa prejavuje u nafty 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



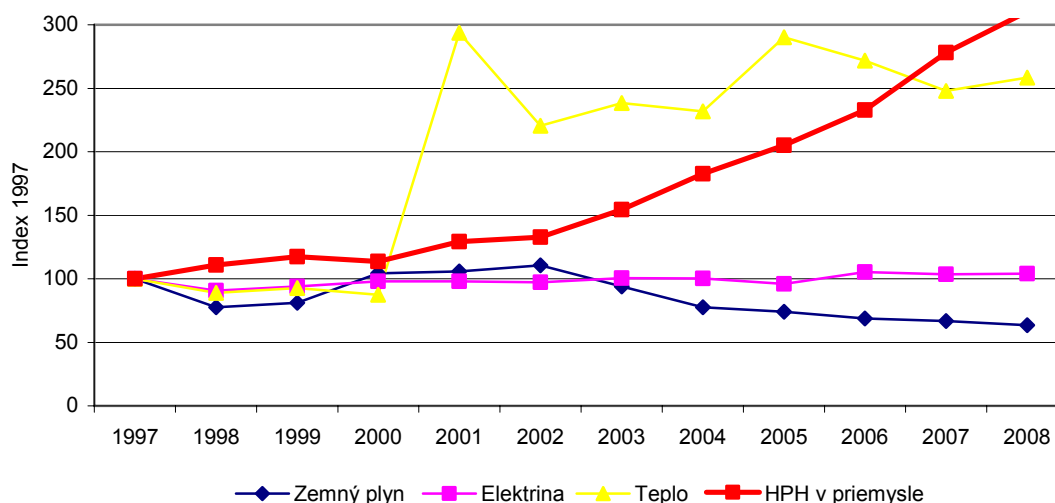
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

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

Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na spotrebu plynu, elektriny a tepla



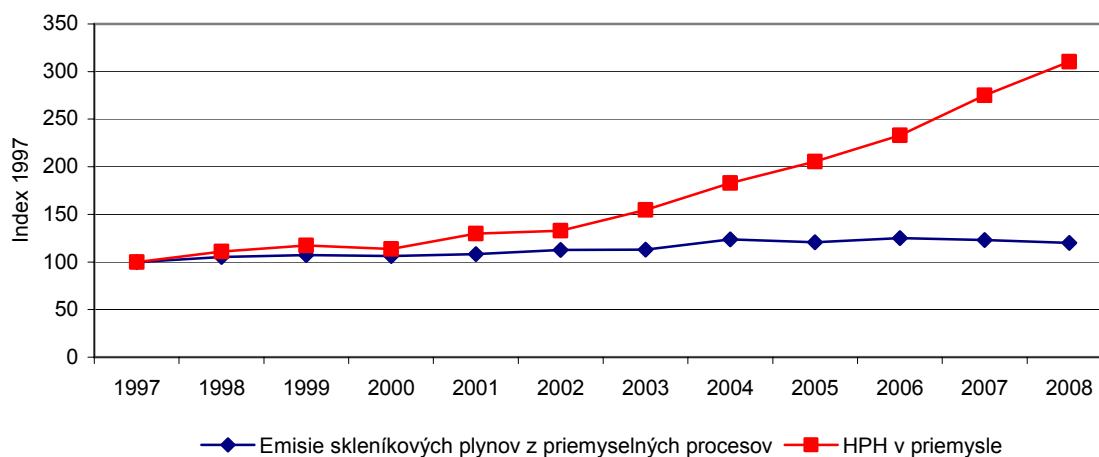
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

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 mierne pozitívny trend.

Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov



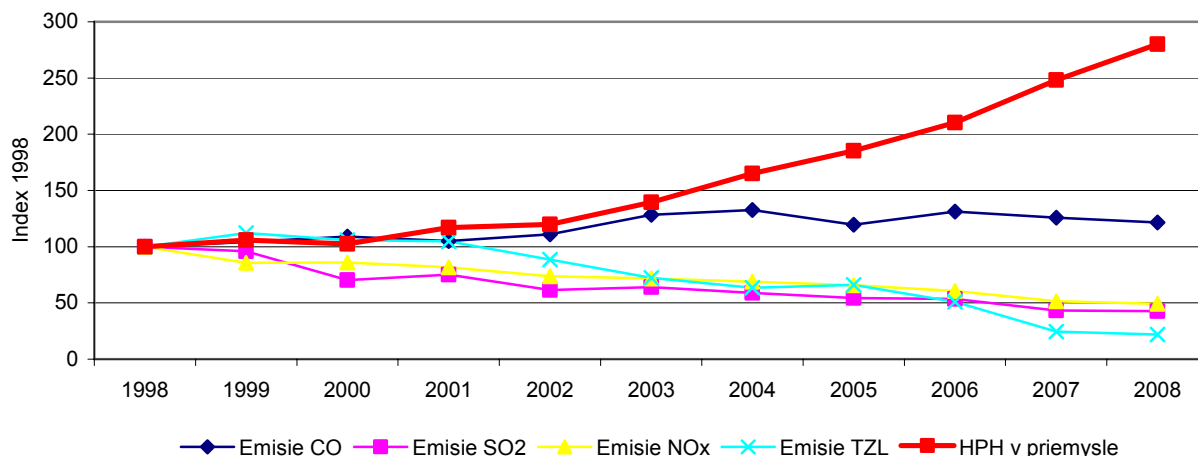
Zdroj: ŠÚ SR, SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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 (SO₂, NO_x, TZL) z priemyslu má pozitívny trend a vzhľadom na emisie CO má mierne negatívny trend.

Environmentálna efektívnosť priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu



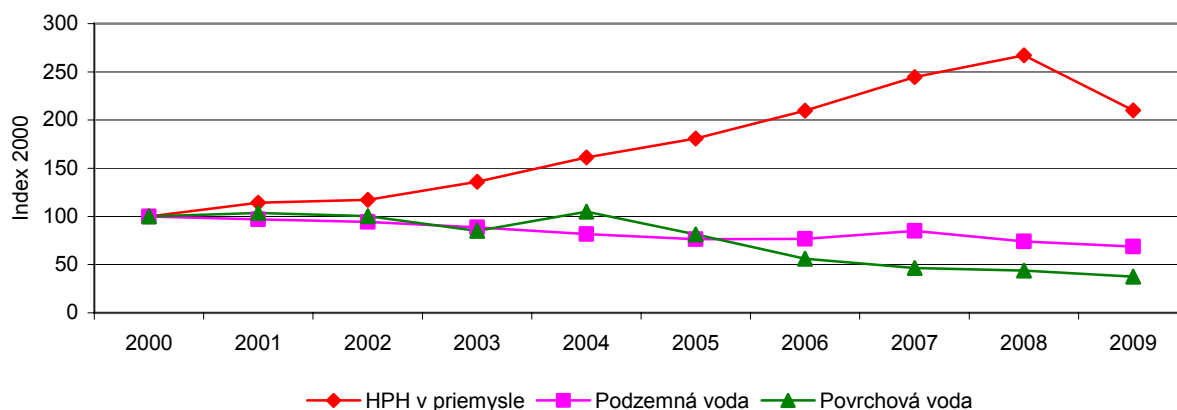
Zdroj: ŠÚ SR, SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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



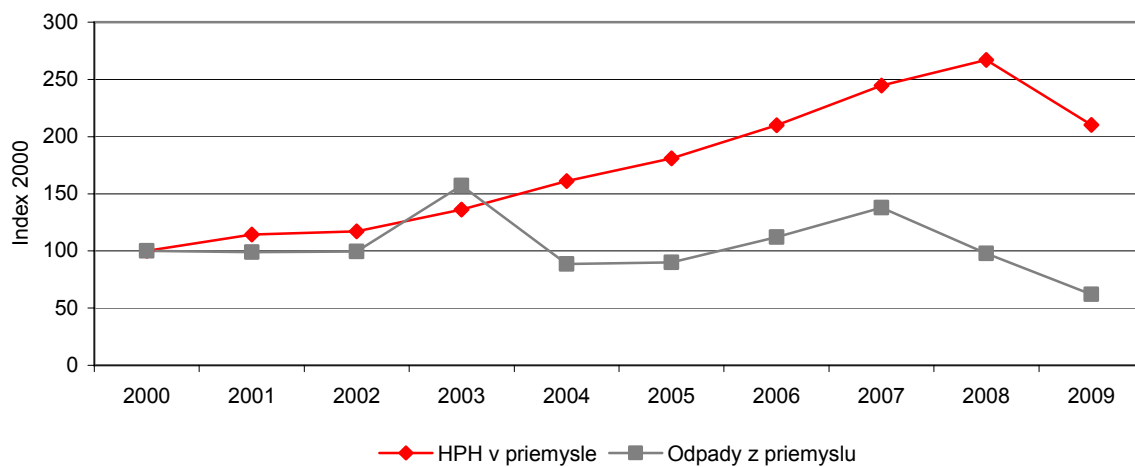
Zdroj: ŠÚ SR, SHMÚ; Spracoval: SAŽP

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



Zdroj: ŠÚ SR, SAŽP; Spracoval: SAŽP

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

Zoznam použitej literatúry

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

29. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Sektorový operačný program Priemysel a služby*, Bratislava, 2003.
30. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Zámery, priority a ciele národnej stratégie rozvoja (NSTUR) v priemyselnej politike*, 2004.
31. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Koncepcia obnovy hospodárskeho rastu Slovenskej republiky vrátane finančných nástrojov a časových dimenzií obnovenia hospodárskeho rastu*, Bratislava, 2009.
32. MINISTERSTVO ZAHRANIČNÝCH VECÍ SR. *Negociačná pozícia Slovenskej republiky ku kapitole č. 15 – Priemyselná politika*.
33. MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR. *Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2008*.
34. ORGANIZÁCIA PRE HOSPODÁRSKU SPOLUPRÁCU A ROZVOJ. *Prehľad environmentálnej výkonnosti. Slovenská republika*. OECD 2002.
35. OECD. *Economic Survey of the Slovak Republic 2005: Key economic challenges facing Slovakia*.
36. *Programové vyhlásenie vlády SR*, 2006.
37. SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV. *Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečistení v Slovenskej republike*, 2009.
38. *Stratégia konkurencieschopnosti Slovenska do roku 2010, Národná lisabonská stratégia*, 2005.
39. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Ročenka priemyslu SR 2009*.
40. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Štatistická ročenka SR 2009*.
41. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. (www.statistics.sk).
42. ÚRAD GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRA SR. *Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR*. 2007.
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.

Zoznam použitých skratiek

BSK5	Biochemická spotreba kyslíka
CHSK Cr	Chemická spotreba kyslíku dichromanom
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
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	Polychlorované bifenyly
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