



**Slovenská agentúra životného prostredia
Banská Bystrica**

**Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike
k roku 2005**

Indikátorová sektorová správa



2006

Ing. Juraj Vall

Obsah	
Predslov	3
Súhrn	4
1. Úvod	8
2. Metodika	9
2.1. Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-I-R modelu	10
3. Vývoj priemyselnej politiky v Európskej únii	14
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. Priemyselné podniky podľa krajov	25
5.2. Energetická náročnosť priemyslu	25
5.2.1. Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle	25
6. Aký je vplyv priemyslu na životné prostredie v SR?	27
6.1. Ovzdušie	27
6.1.1. Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov	29
6.1.2. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - CO	30
6.1.3. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - SO ₂	31
6.1.4. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - NO _x	32
6.1.5. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - TZL	33
6.1.6. Emisie ťažkých kovov z priemyslu	34
6.1.7. Emisie nemetánových prchavých organických látok z priemyslu	37
6.1.8. Emisie perzistentných organických látok z priemyslu	38
6.2. Voda	41
6.2.1. Spotreba povrchovej vody v priemysle	42
6.2.2. Spotreba podzemnej vody v priemysle	42
6.2.3. Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle	43
6.3. Pôda	46
6.3.1. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu	47
6.4. Odpady	48
6.4.1. Vznik odpadov v priemysle	48
7. Zvyšuje sa environmentálna efektivita priemyslu v SR?	49
7.1. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív	49
7.2. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov	49
7.3. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu	50
7.4. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle	51
7.5. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu	51
Zoznam použitej literatúry	52

Predslov

Správa *Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike* je jedným z výstupov úlohy zaradenej do Plánu hlavných úloh Slovenskej agentúry životného prostredia schváleného Ministerstvom životného prostredia SR *Hodnotenie vplyvov vybraných odvetví ekonomických činností na životné prostredie a implementácie environmentálnych aspektov do sektorových politík*.

V rámci úlohy boli vypracované indikátorové sektorové správy za sektor poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, doprava, energetika, priemysel a cestovný ruch. Správy komplexne hodnotia vzťah ekonomického sektoru a životného prostredia, sú zamerané na kľúčové otázky a problémy. Indikátory sú podrobnejšie hodnotené a popísané v samostatnom súbore individuálnych environmentálnych indikátorov.

Sektorové správy ako aj súbory individuálnych environmentálnych indikátorov boli predložené na pripomienky odborníkom dotknutých rezortov, ktorí svojimi pripomienkami a návrhmi významne prispeli ku kvalite výstupov.

Správa *Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v SR* a [súbor individuálnych indikátorov za sektor priemysel](#) boli spracované Ing. Jurajom Vallom zo Slovenskej agentúry životného prostredia, odbornej organizácii Ministerstva životného prostredia SR.

Koordinácia spolupráce dotknutých ekonomických rezortov s rezortom životného prostredia bola zabezpečovaná Mgr. Tatianou Plesníkovou z Ministerstva životného prostredia SR.

Za rezort Ministerstva hospodárstva SR bola spolupráca koordinovaná Ing. Miroslavom Piršelom.

Súhrn

Aký je súčasný stav a smerovanie priemyslu v SR?

Trendy v priemysle

- Pozície ťažobného priemyslu a výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody **na tržbách v priemysle** v roku 2005 v porovnaní s rokom 1997 sa zoslabili. Podiel priemyselnej výroby na tržbách v priemysle v roku 2005 v porovnaní s rokom 1997 vzrástol. Priemyselná výroba sa v roku 2005 podieľala 83,8 % na celkových tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle, výroba a rozvod elektriny, plynu a vody 15,3 % a ťažba nerastných surovín 0,9 %. Spomedzi odvetví priemyselnej výroby v hodnotenom období výrazne vzrástol podiel výroby dopravných prostriedkov (DM) a výroby elektrických a optických zariadení (DL).

(Indikátor 1. [Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle](#))

- V roku 2005 v sektore priemyslu priemerne **pracovalo 577 836 osôb**, z toho v priemyselnej výrobe 528 478 osôb (91,5 %), vo výrobe a rozvode elektriny, plynu a vody 39 935 osôb (6,9 %), v oblasti ťažby nerastných surovín 9 424 osôb (1,6 %). V roku 2005 v porovnaní s rokom 1997 došlo k celkovému poklesu priemerného počtu zamestnancov v priemysle o 5,1 %, v ťažbe nerastných surovín o 56,2 %, vo výrobe a rozvode elektriny, plynu a vody o 16,7 % a v priemyselnej výrobe o 2 %. V roku 2005 v porovnaní s rokom 1997 došlo k nárastu priemerného evidenčného počtu zamestnancov vo výrobe elektrických a optických zariadení (DL), výrobe kovov a kovových výrobkov (DJ), v oblasti spracovania dreva a výroby výrobkov z dreva (DD), vo výrobe výrobkov z gumy a plastov (DH), vo výrobe dopravných prostriedkov (DM) a vo výrobe inde neklasifikovanej (DN). V roku 2005 podiel priemyslu na zamestnanosti v rámci národného hospodárstva tvoril 31,7 %.

(Indikátor 2. [Počet zamestnancov v priemysle](#))

- V roku 2005 najvyššia **produktivita práce z tržieb za vlastné výkony a tovar** v priemysle bola v oblasti výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody 6 111 695 Sk, v priemyselnej výrobe 2 534 466 Sk a v oblasti ťažby nerastných surovín dosiahla hodnotu 1 504 082 Sk. Celkovo produktivita práce v priemysle dosiahla v roku 2005 hodnotu 2 764 886 Sk a v porovnaní s rokom 1997 vzrástla o 153,5 %. Vo výrobe a rozvode elektriny, plynu a vody produktivita práce sa zvýšila o 166,6 %, v priemyselnej výrobe o 152,7 % a v oblasti ťažby nerastných surovín o 144,5 %.

(Indikátor 3. [Produktivita práce v priemysle](#))

- V roku 2005 **pridaná hodnota** v priemysle vzrástla v porovnaní s rokom 1993 celkovo o 193,3 % a dosiahla hodnotu 343 482 mil. Sk. Pridaná hodnota v priemyselnej výrobe vrástla o 252,8 %, vo výrobe elektriny, plynu a vody o 84,2 % a v ťažbe nerastných surovín o 52 %. V roku 2005 najvyššiu pridanú hodnotu dosiahli podniky s 1 000 a viac zamestnancami. V roku 2005 najvyššiu pridanú hodnotu v priemyselnej výrobe dosiahla výroba kovov a kovových výrobkov (DJ), ktorá spolu s výrobou dopravných zariadení (DM) zároveň dosiahla i najvyšší rast na podiele pridanej hodnoty v sektore priemyslu v porovnaní s rokom 1993.

(Indikátor 4. [Pridaná hodnota v priemysle](#))

- V roku 2005 **podiel priemyslu na hrubom domácom produkte SR** vzrástol na 28,6 % (v roku 1993 tvoril 28,5 %). Najvyšší podiel priemyslu na HDP bol dosiahnutý v roku 1996 (30,6 %). Priemyselná výroba sa v roku 1993 podieľala 18,6 % na hrubom domácom produkte SR a v roku 2005 jej podiel vzrástol na 25,2 %, výroba a rozvod elektriny, plynu a vody sa v roku 1993 podieľala 8,9 % a jej podiel v roku 2005 klesol na 2,9 %, ťažba nerastných surovín sa v roku 1993 podieľala 1,1 % a v roku 2005 jej podiel klesol na 0,5 %.

(Indikátor 5. [Podiel priemyslu na tvorbe HDP](#))

- **Index priemyselnej produkcie** od roku 1993 mierne narastá a v roku 2002 dosiahol 93,9 % v porovnaní s rokom 1989. V roku 2005 bola produkcia priemyslu o 3,6 % vyššia ako v roku 2004. V priemyselnej výrobe sa index priemyselnej produkcie zvýšil o 5 %. Vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody sa index priemyselnej produkcie znížil o 2,9 % a v ťažbe nerastných surovín sa znížil o 3,8 %. V odvetviach priemyselnej výroby v roku 2005 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu rastu indexu priemyselnej produkcie vo výrobe potravín (DA), v textilnej a odevnej výrobe (DB), vo výrobe ropných produktov a koksu (DF) a v odvetví výroby dopravných prostriedkov (DM). V ostatných odvetviach priemyselnej výroby došlo k rastu indexu priemyselnej produkcie.

(Indikátor 6. [Index priemyselnej produkcie](#))

- **Rozmiestenie priemyselných podnikov** v jednotlivých krajoch SR je nerovnomerné. V roku 2004 najvyšší počet priemyselných podnikov sa nachádzal v Trenčianskom kraji (366 podnikov) a najnižší počet v Košickom kraji (194 podnikov). V hodnotenom období počet priemyselných podnikov vzrástol v Trnavskom a Trenčianskom kraji, v ostatných krajoch ich počet klesol. Celkovo v roku 2004 sa v Slovenskej republike nachádzalo 2 128 priemyselných podnikov a ich počet v porovnaní s rokom 1997 klesol o 88 podnikov.

(Indikátor 7. [Priemyselné podniky podľa krajov](#))

- V roku 2004 sa priemysel podieľal 37 % na **konečnej energetickej spotrebe** palív, elektriny a tepla v rámci národného hospodárstva roku (v 2001 podiel tvoril 36,5 %) a v porovnaní s rokom 2001 došlo k poklesu konečnej energetickej spotrebe palív, elektriny a tepla v priemysle o 9,9 %.

(Indikátor 8. [Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle](#))

Aký je vplyv priemyslu na životné prostredie v SR?

Ovzdušie

- V roku 2004 emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov v porovnaní s rokom 1990 **vzrástli** o 13,8 %. V roku 2004 sa priemyselné procesy podieľali 9,5 % na celkových emisiách skleníkových plynov.

(Indikátor 9. [Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#))

- Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2004 až 98,4 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **nárast** emisií o 32,7 %.

(Indikátor 10. [Emisie CO z priemyslu](#))

- Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2004 až 99 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 41,2 %.

(Indikátor 11. [Emisie SO₂ z priemyslu](#))

- Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2004 až 96,3 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 31 %.

(Indikátor 12. [Emisie NO_x z priemyslu](#))

- Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2004 až 95,5 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií

o 36,6 %.

(Indikátor 13. [Emisie TZL z priemyslu](#))

- Emisie ťažkých kovov z priemyslu majú od roku 1990 **klesajúci** trend. V roku 2004 však v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu emisií Pb v spaľovacích procesoch v priemysle a k nárastu emisií Cd v priemyselných technológiách.

(Indikátor 14. [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#))

- Emisie nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) z priemyslu majú **klesajúci** trend.

(Indikátor 15. [Emisie nemetánových prchavých organických látok \(NM VOC\) z priemyslu](#))

- Emisie perzistentných organických polutantov (POP_s) z priemyslu majú od roku 1990 prevažne **klesajúci** trend.

(Indikátor 16. [Emisie perzistentných organických polutantov \(POP_s\) z priemyslu](#))

Voda

- Od roku 1993 odber povrchovej vody priemyslom vykazuje **klesajúcu** tendenciu. V roku 2005 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 32,2 %.

(Indikátor 17. [Spotreba povrchovej vody v priemysle](#))

- V roku 2005 v porovnaní s rokom 1993 došlo **k poklesu** odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 37,2 %, u ostatného priemyslu až o 64,5 %.

(Indikátor 18. [Spotreba podzemnej vody v priemysle](#))

Pôda

- Najväčší podiel úbytkov pôdy pre potreby priemyselnej výstavby vzhľadom na celkový úbytok pôd v období rokov 1996 – 2005 bol zaznamenaný v roku 2001 v rámci lesných pozemkov (12,86 %) a v rámci poľnohospodárskej pôdy v roku 2005 (13,6 %). V roku 2005 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 299 ha a úbytky lesnej pôdy 2 ha.

(Indikátor 19. [Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu](#))

Zvyšuje sa environmentálna efektivita priemyslu v SR?

- Spotrebu palív v priemysle charakterizuje **pozitívny** trend v spotrebe kvapalných palív (nafta, benzíny, ľahký a ťažký vykurovací olej) a u pevných palív hnedého uhlia a lignitu. **Mierne negatívny** vývoj charakterizuje zvýšená spotreba čierneho uhlia a koksu čiernouhoľného. Týka sa to taktiež zvýšenej spotrebe elektrickej energie v priemysle.

(Indikátor 22. [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív](#))

- Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov má **mierne negatívny** trend.

(Indikátor 23. [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 **negatívny** trend.

(Indikátor 24. [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu](#))

- Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle má **pozitívny** trend.
(Indikátor 25. [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle](#))
- Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu má **negatívny** trend.
(Indikátor 26. [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu](#))

1. Úvod

Indikátorová sektorová správa **Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v Slovenskej republike** sa zaoberá vzťahom priemyslu a životného prostredia v Slovenskej republike na základe indikátorov vytvorených [Európskou environmentálnou agentúrou \(EEA\)](#) a [Organizáciou pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj \(OECD\)](#).

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.

Globalizácia v oblasti hospodárskej politiky znamená zintenzívnenie konkurencie hospodárskych politík jednotlivých krajín. Hlavnými faktormi, ktoré ovplyvňovali vývoj v oblasti hospodárskej politiky v posledných desaťročiach, boli:

- politika deregulácie, liberalizácie a privatizácie vo vyspelých krajinách,
- trhové reformy v rozvojových krajinách,
- koniec experimentu centrálne plánovaných ekonomík a ich opätovná integrácia do svetového hospodárstva.

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. Na jarnom zasadnutí Európskej rady v roku 2006 bola EK a jednotlivé členské krajiny EÚ vyzvané, aby vytvorili silnú a konkurencieschopnú priemyselnú základňu EÚ.

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.

Účelom sektorovej správy Priemysel a jeho vplyv na životné prostredie v SR je v prvom rade uviesť informácie týkajúce sa vplyvu uvedeného sektora na životné prostredie a zhodnotiť vklad sektora pri napĺňaní cieľov [Akčného plánu trvalo udržateľného rozvoja v Slovenskej republike na roky 2005 – 2010](#).

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 [odvetvovú klasifikáciu ekonomických činností \(OKEČ\)](#) 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.

C kategória: Ťažba nerastných surovín

- CA Ťažba energetických surovín
- CB Ťažba neenergetických surovín

D kategória: Priemyselná výroba spolu, v tom:

- DA Výroba potravín, nápojov a tabakových výrobkov
- DB Výroba textílií a odevov
- DC Spracúvanie kože a výroba kožených výrobkov
- DD Spracúvanie dreva a výroba výrobkov z dreva
- DE Výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera; vydavateľstvo a tlač
- DF Výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrového paliva
- DG Výroba chemikálií, chemických výrobkov a chemických vlákien
- DH Výroba výrobkov z gumy a plastov
- DI Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov
- DJ Výroba kovov a výroba kovových výrobkov
- DK Výroba strojov a zariadení i.n.
- DL Výroba elektrických a optických zariadení
- DM Výroba dopravných prostriedkov
- DN Výroba inde neklasifikovaná

E kategória: Výroba elektriny, plynu a vody

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.

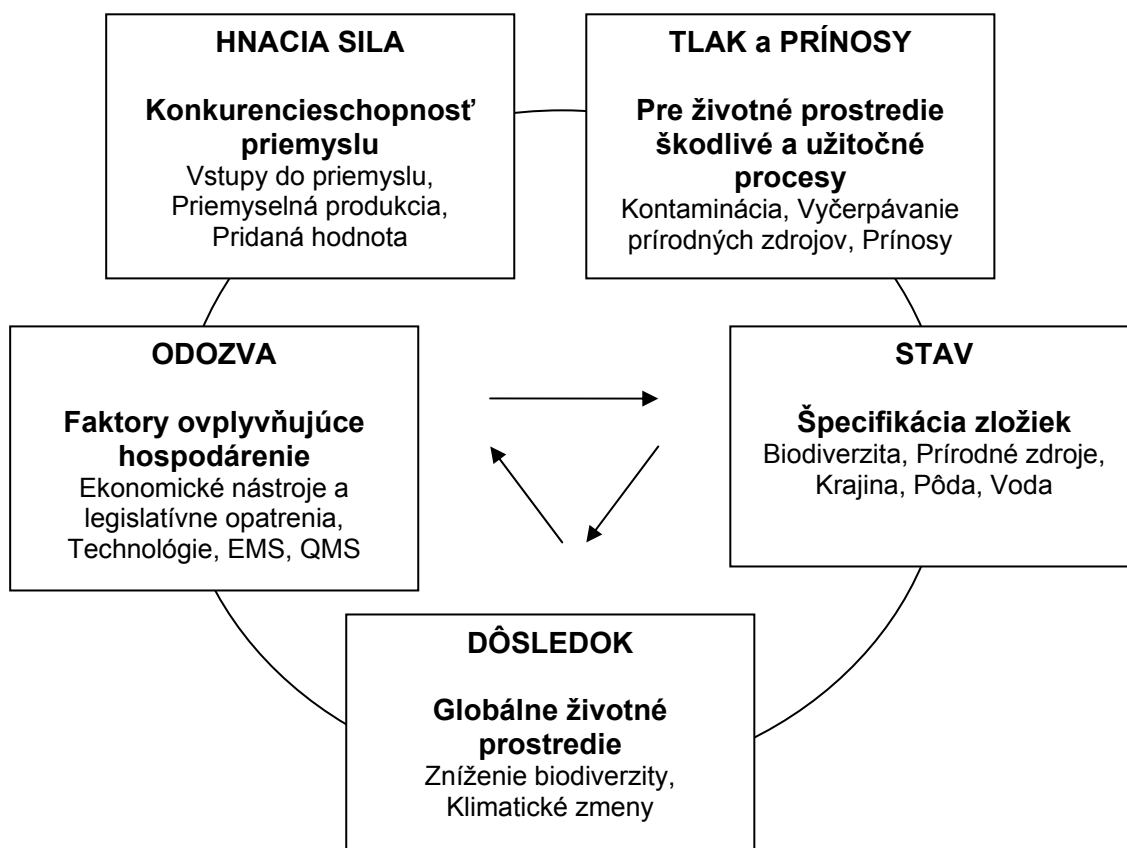
Európska environmentálna agentúra prevzala a ďalej rozpracovala metodológiu hodnotenia stavu životného prostredia prostredníctvom P-S-R štruktúry navrhnutej OECD s tým, že do spomínanej štruktúry zapracovala ukazovatele hnacích síl (**Driven forces-D**) a dôsledku (**Impact-I**), čím sa vytvoril uzavretý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

D-P-S-I-R model pre priemysel



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

Sektor	Postavenie v DPSIR štruktúre	Agregovaný indikátor	P.č.	Individuálny indikátor	
Priemysel	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.	Priemyselné podniky podľa krajov	
		8.	Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle		
	Tlak	Emisie skleníkových plynov	9.	Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov	
			10.	Emisie CO z priemyslu	
		Emisie základných znečisťujúcich látok	11.	Emisie SO₂ z priemyslu	
			12.	Emisie NO_x z priemyslu	
			13.	Emisie TZL z priemyslu	
		Emisie ostatných znečisťujúcich látok	14.	Emisie ťažkých kovov z priemyslu	
			15.	Emisie nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) z priemyslu	
			16.	Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) z priemyslu	
		Spotreba prírodných zdrojov	17.	Spotreba povrchovej vody v priemysle	
			18.	Spotreba podzemnej vody v priemysle	
		Úbytky pôdy	19.	Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu	
		Produkcia odpadov	20.	Vznik odpadov v priemysle	
			21.	Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle	
		Environmentálna efektivita priemyslu	Environmentálna efektivita priemyslu	22.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív
				23.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov
				24.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu
				25.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle
				26.	Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu
Stav					
Dôsledok	Kvalita pracovného prostredia, výskyt a vývoj chorôb z povolania		Kvalita pracovného prostredia, výskyt a vývoj chorôb z povolania v priemysle		
Odozva	Systémy environmentálneho manažérstva		Zavádzanie štandardov EMS radu ISO 14000 a 14001 do súboru technických noriem STN v SR		
	Environmentálne hodnotenie a označovanie výrobkov		Environmentálne vhodné výrobky		

*D – driving force – hnacia sila

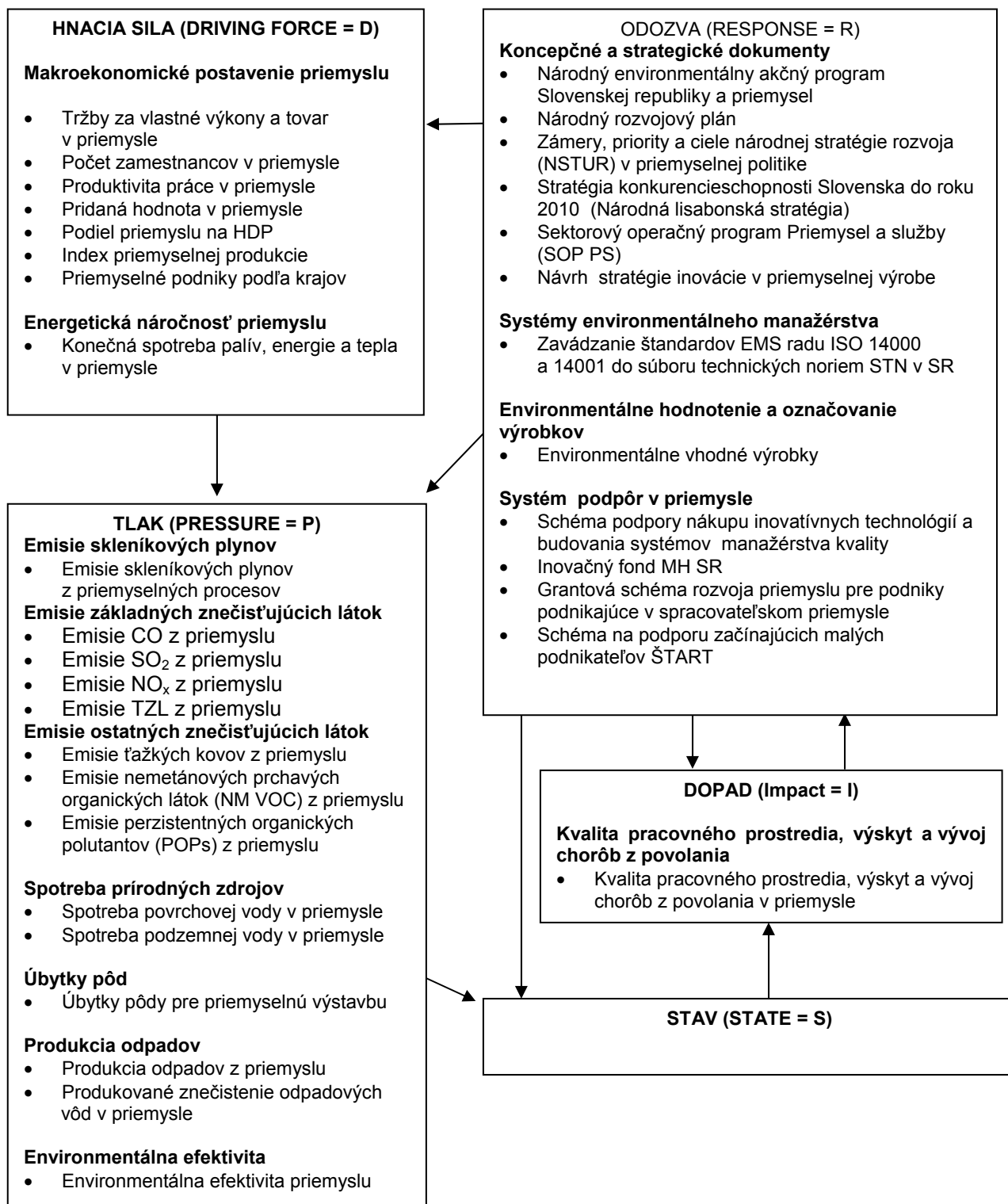
*P – pressure – tlak

*S – state – stav

*I – impact – dopad

*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 EÚ, 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**. Jej nástroje majú poskytnúť rámcové podmienky umožňujúce podnikateľom a firmám prebrať iniciatívu, využívať nápady a budovať na skúsenostiach. Mimoriadnu pozornosť si zaslúžia tri faktory 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 **Správe 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 (EC, 2002). 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 prekursorov ozónu (Emissions of ozone-precursors),
- emisie skleníkových plynov z priemyslu (Industrial greenhouse gas emissions),
- výroba plynov poškodzujúcich ozónovú vrstvu (Production of ozone-depleting gases),

- spotreba energie v priemysle (Industrial energy consumption),
- spotreba surovín v priemysle (Industrial consumption of raw materials).

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

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. Predpokladá sa, že EP schváli návrh nariadenia o REACH na jeseň 2006.

V **Správe Komisie pre jarné 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, nehučných a ekonomických áut, podporou inteligentných technológií ako sadzové filtre a podobne.

Za účelom zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja EÚ plánuje **integrovat' environmentálne hľadiská do štandardizácie** (Communication on integration of Environmental aspects in European standardisation - COM 2004/130).

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). 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 (začiatok v roku 2006),
- vytvorenie skupiny na vysokej úrovni pre konkurencieschopnosť, energetiku a životné prostredie, pozostávajúcu z komisárov pre tieto oblasti politiky za účelom zvýšenia koherentnosti a konzistentnosti (od konca roka 2005),
- aktivity, týkajúce sa externých prvkov konkurencieschopnosti a prístup na trhy (od jari 2006),
- zjednodušenie legislatívy EÚ v oblastiach automobilového priemyslu, stavebníctva a odpadov (október 2005),
- aktivity na zlepšenie zručností v sektoroch (2006),
- opatrenia na riadenie ekonomickej reštrukturalizácie v priemyselnej výrobe (koniec roka 2005),
- nový európsky prístup k priemyselnému výskumu a inovácii (koniec 2005).

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

Na základe komuniké EK o priemyselnej politike z decembra 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. 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.

4. Vývoj priemyselnej politiky v Slovenskej republike

Všetky kandidátske krajiny s cieľom byť schopné prevziať ekonomické záväzky, ktoré vyplývali z ich budúceho členstva, prispôbili v predvstupovej etape smerovanie národných priemyselných politík k priemyselnej politike Európskej únie. Uvedenú pozíciu zaujala i Slovenská republika pred vstupom do Európskej únie.

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 v rokoch 1998 – 2003 zaznamenali priemerný ročný pokles o 2,7 % a v roku 2003 dosiahli 0,57 % z HDP (v roku 1993 celkové výdavky na výskum a vývoj tvorili 1,5 % z HDP).

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 efektívnosť 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.

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.

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 11,6 mld. Sk do oblasti životného prostredia. Investície do životného prostredia pritom napr. v priemysle v roku 2001 dosiahli 2,5 mld. Sk. 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 12,6 – 20,8 mld. Sk a v automobilovom priemysle 250 mil. Sk.

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.

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.

Vo vyhlásení sa ďalej uvádza, že vláda SR podporí rozvoj priemyselných parkov a priemyselných zón ako nástroj regionálneho rozvoja a zmenšovania disparít medzi jednotlivými regiónmi. Vláda SR analyticky zhodnotí efektívnosť poskytovania investičných stimulov vo väzbe na regionálny a ekonomický rozvoj SR.

V programovom vyhlásení sa zdôrazňuje, že vláda v súlade s Agendou 21, Stratégiou trvalo udržateľného rozvoja Európskej únie a Národnou stratégiou trvalo udržateľného rozvoja bude dbať o rozvoj dobrovoľných nástrojov environmentálnej politiky, vrátane uprednostňovania výroby a spotreby environmentálne vhodných výrobkov, optimalizáciu priestorového usporiadania a funkčného využívania krajiny, ochranu prírodného a kultúrneho dedičstva, budovanie environmentálneho monitorovacieho a informačného systému, zvyšovanie environmentálneho vedomia obyvateľstva a jeho informovanosť o environmentálnej situácii.

Pri realizácii priemyselnej politiky v Slovenskej republike je nutné brať do úvahy skutočnosť, že slovenská ekonomika 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?

Vnútoraná štruktúra priemyslu v Slovenskej republike zaznamenala dosť výrazné zmeny. Pozície ťažby nerastných surovín a rozvodu elektriny, plynu a vody na výrobe priemyslu výrazne zoslabili a priblížili sa úrovni vo vyspelých krajinách sveta. Na druhej strane podiel priemyselnej výroby na produkcii priemyslu narástol. V štruktúre priemyslu si upevnili pozície predovšetkým výroba dopravných prostriedkov, výroba elektrických a optických prostriedkov, gumárenský priemysel a výroba plastov, priemysel skla a výroba kovov a kovových výrobkov.

Vo vývoji priemyslu SR do roku 2010 sa očakáva, že dominantná pozícia priemyselnej výroby sa ešte viac upevní. Podiel priemyselnej výroby na zamestnanosti, tvorbe HDP a tvorbe pridanej hodnoty priemyslu sa zvýši. Naďalej bude pokračovať transfer pracovných miest z priemyslu do sféry služieb.

5.1. Makroekonomické postavenie priemyslu

Vo všeobecnosti stále v priemysle SR pretrvávajú nepriaznivé stav 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
	Priemyselné podniky podľa krajov		
		Energetická náročnosť priemyslu	Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle
Odozva		Systémy environmentálneho manažérstva	Zavádzanie štandardov EMS radu ISO 14000 a 14001 do súboru technických noriem STN v SR
		Environmentálne hodnotenie a označovanie výrobkov	Environmentálne vhodné výrobky

*D – driving force – hnacia sila

*P – pressure – tlak

*S – state – stav

*I – impact – dopad

*R – response – odozva

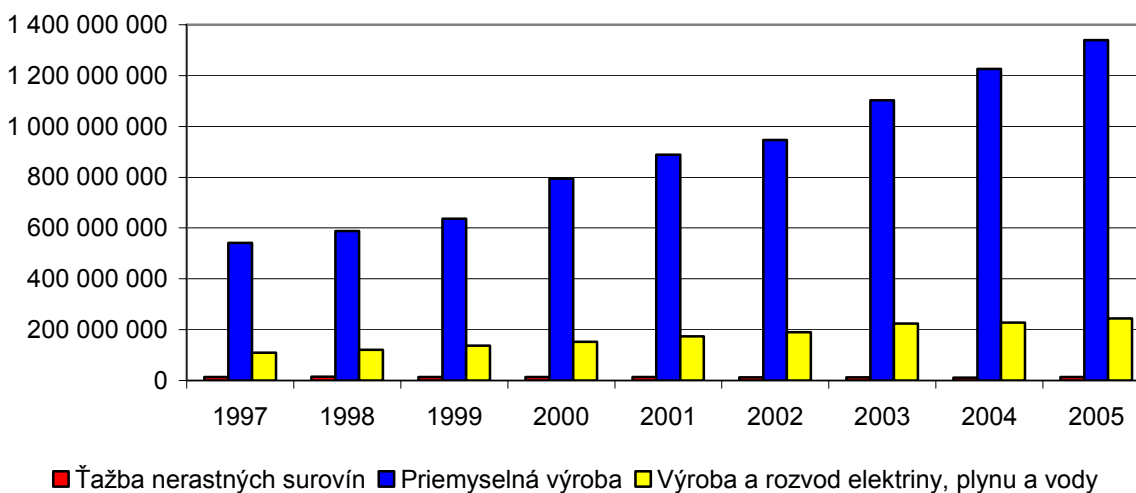
5.1.1. Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle

Pozície ťažobného priemyslu a výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody na tržbách v priemysle v roku 2005 v porovnaní s rokom 1997 sa zoslabili. Podiel priemyselnej výroby na tržbách v priemysle v roku 2005 v porovnaní s rokom 1997 vzrástol. Spomedzi odvetví priemyselnej výroby v hodnotenom období výrazne vzrástol podiel výroby dopravných prostriedkov (DM) a výroby elektrických a optických zariadení (DL). Vzrástol taktiež podiel spracovania dreva a výroba výrobkov z dreva (DD) a výroby kovov a kovových výrobkov (DJ). Najväčší pokles na produkcii tržieb priemyslu zaznamenal priemysel potravín (DA) a chemický a farmaceutický priemysel (DG). V roku 1997 najvyšší objem tržieb priemyslu vyprodukovala výroba kovov a kovových výrobkov (DJ) 14,8 % a uvedenú pozíciu v roku 2005 si posilnila na 15,8 %.

Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle v roku 2005 dosiahli 1 597 651 325 tis. Sk, z toho tržby v priemyselnej výrobe dosiahli sumu 1 339 409 009 tis. Sk. Priemyselná výroba sa v roku 2005 podieľala 83,8 % na celkových tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle, výroba a rozvod elektriny, plynu a vody 15,3 % a ťažba nerastných surovín 0,9 %.

V roku 2004 jednotlivé kraje Slovenskej republiky dosiahli nasledujúci podiel na tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle (v zátvorke je uvedený podiel dosiahnutý v roku 1998): Bratislavský 40,7 % (35,7 %), Košický 12,1 % (12,8 %), Trenčiansky 9,8 % (9,3 %), Trnavský 9,7 % (7,1 %), Žilinský 9,3 % (9,8 %), Banskobystrický 7,2 % (8,5 %), Nitriansky 6,5 % (10,1 %) a Prešovský kraj 4,7 % (6,7 %).

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



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 1. [Tržby za vlastné výkony a tovar v priemysle](#)

5.1.2. Počet zamestnancov v priemysle

V roku 2005 v sektore priemyslu priemerne pracovalo 577 836 osôb, z toho v priemyselnej výrobe 528 478 osôb (91,5 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody 39 935 osôb (6,9 %), v oblasti ťažby nerastných surovín 9 424 osôb (1,6 %). V roku 2005 v porovnaní s rokom 1997 došlo k celkovému poklesu priemerného počtu zamestnancov v priemysle o 5,1 %, v ťažbe nerastných surovín o 56,2 %, vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody o 16,7 % a v priemyselnej výrobe o 2 %.

V roku 2005 v porovnaní s rokom 1997 došlo k nárastu priemerného evidenčného počtu zamestnancov vo výrobe elektrických a optických zariadení (DL), výrobe kovov a kovových výrobkov (DJ), v oblasti spracovania dreva a výroby výrobkov z dreva (DD), vo výrobe

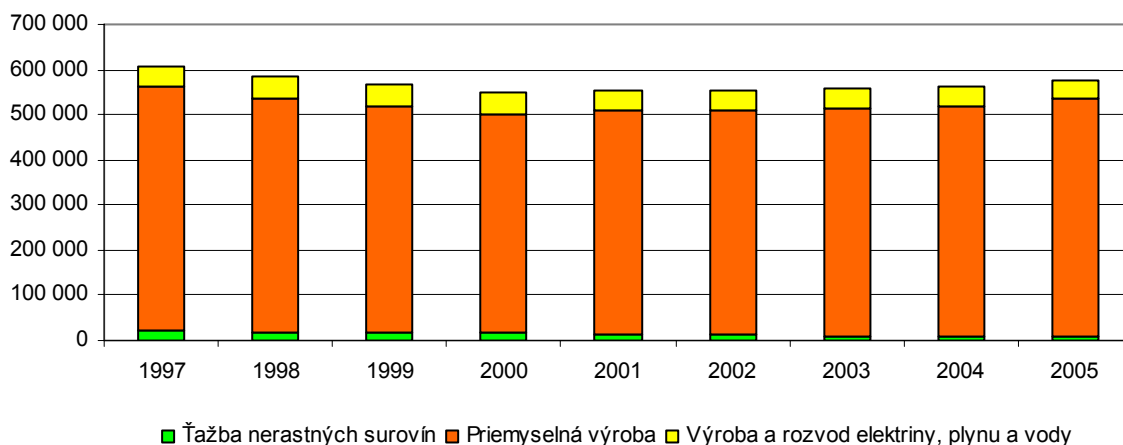
výrobkov z gummy a plastov (DH), vo výrobe dopravných prostriedkov (DM) a vo výrobe inde neklasifikovanej (DN). V ostatných oblastiach priemyselnej výroby došlo v hodnotenom období k poklesu priemerného evidenčného počtu zamestnancov.

Poradie odvetví na prvých piatich pozíciách z hľadiska zamestnanosti v roku 2005 bolo nasledujúce:

- DJ - výroba kovov a kovových výrobkov (1. miesto v roku 1997)
- DL - výroba elektrických a optických výrobkov (až 5. miesto v roku 1997)
- DB - textilný a odevný priemysel (4. miesto v roku 1997)
- DK - výroba strojov a zariadení (2. miesto v roku 1997)
- DA - priemysel potravín (3. miesto v roku 1997)

V roku 2005 podiel priemyslu na zamestnanosti v rámci národného hospodárstva tvoril 31,7 %.

Vývoj priemerného evidenčného počtu zamestnancov v priemysle

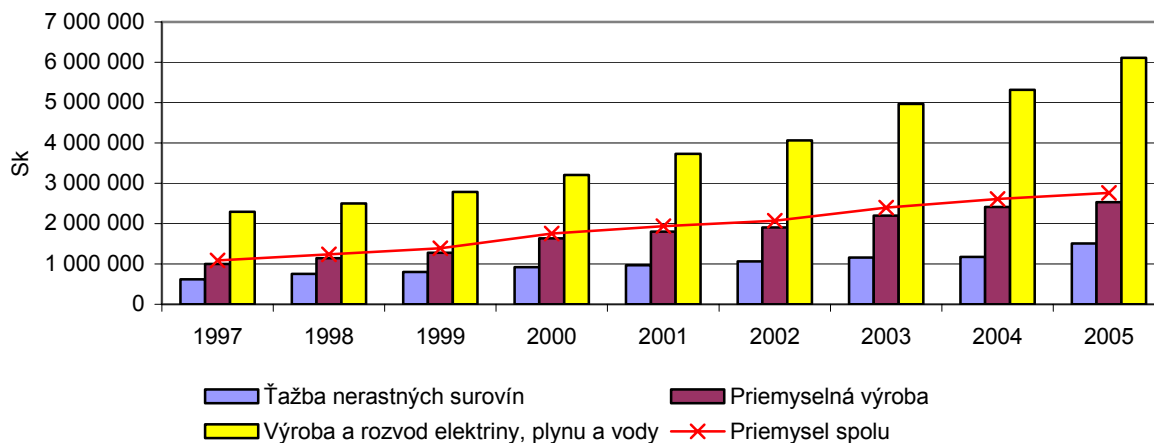


Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 2. [Počet zamestnancov v priemysle](#)

5.1.3. Produktivita práce v priemysle

Vývoj produktivity práce v priemysle (Sk)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 3. [Produktivita práce v priemysle](#)

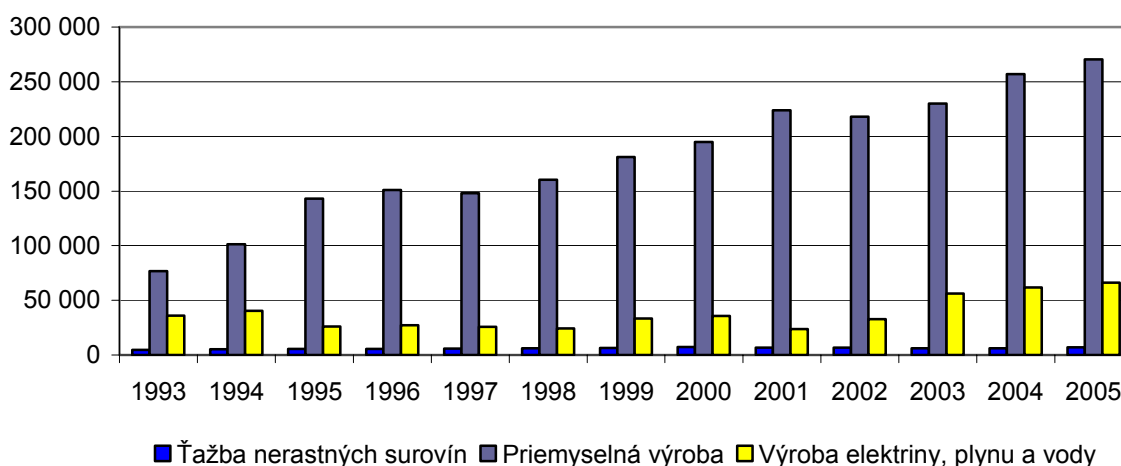
V roku 2005 najvyššia produktivita práce z tržieb za vlastné výkony a tovar v priemysle bola v oblasti výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody 6 111 695 Sk, v priemyselnej výrobe 2 534 466 Sk a v oblasti ťažby nerastných surovín dosiahla hodnotu 1 504 082 Sk. Celkovo produktivita práce v priemysle dosiahla v roku 2005 hodnotu 2 764 886 Sk a v porovnaní s rokom 1997 vzrástla o 153,5 %. Vo výrobe a rozvode elektriny, plynu a vody produktivita práce sa zvýšila o 166,6 %, v priemyselnej výrobe o 152,7 % a v oblasti ťažby nerastných surovín o 144,5 %.

5.1.4. Pridaná hodnota v priemysle

Pridaná hodnota v priemysle vzrástla v roku 2005 v porovnaní s rokom 1993 celkovo o 193,3 % a dosiahla hodnotu 343 482 mil. Sk. V priemyselnej výrobe pridaná hodnota vrástla o 252,8 %, vo výrobe elektriny, plynu a vody o 84,2 % a v ťažbe nerastných surovín o 52 %. V roku 2005 najvyššiu pridanú hodnotu dosiahli podniky s 1 000 a viac zamestnancami.

V roku 2005 najvyššiu pridanú hodnotu v priemyselnej výrobe dosiahla výroba kovov a kovových výrobkov (DJ), ktorá spolu s výrobou dopravných zariadení (DM) zároveň dosiahla i najvyššiu rast na podiele pridanej hodnoty v sektore priemyslu v porovnaní s rokom 1993.

Vývoj pridanej hodnoty v jednotlivých sektoroch priemyslu (mil. Sk, b.c.)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 4. [Pridaná hodnota v priemysle](#)

5.1.5. Podiel priemyslu na tvorbe HDP

Podiel priemyslu na hrubom domácom produkte SR v roku 1993 tvoril 28,5 % a v roku 2005 vzrástol na 28,6 %. Najvyšší podiel priemyslu na HDP bol dosiahnutý v roku 1996 (30,6 %).

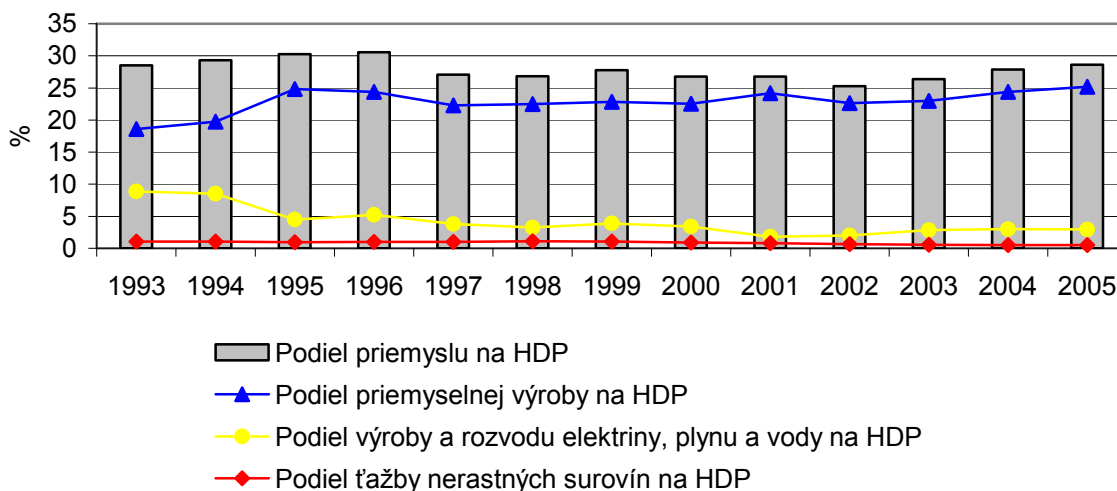
Priemyselná výroba sa v roku 1993 podieľala 18,6 % na hrubom domácom produkte SR a v roku 2005 jej podiel vzrástol na 25,2 %, výroba a rozvod elektriny, plynu a vody v roku 1993 podieľala 8,9 % a jej podiel v roku 2005 klesol na 2,9 %, ťažba nerastných surovín sa v roku 1993 podieľala 1,1 % a v roku 2005 jej podiel klesol na 0,5 %.

V rámci priemyslu podiel priemyselnej výroby na tvorbe HDP v roku 1993 dosiahol 65,2 % a v roku 2005 vzrástol na 88 %, podiel výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody na tvorbe HDP v rámci priemyslu v hodnotenom období klesol z 31,1 % na 10,2 % a podiel ťažby nerastných surovín taktiež klesol z 3,7 % na 1,8 %.

V priemyselnej výrobe najväčší nárast podielu na tvorbe HDP v priemysle zaznamenali odvetvia výroby strojov a elektrických zariadení a dopravných prostriedkov (DK, DL, DM), ktorých podiel v rámci priemyslu vrástol z 11,3 % na 29,7 %. Pokles podielu na tvorbe HDP

zaznamenali odvetvie potravinárskeho priemyslu (DA) z 9,4 % na 4,4 % a odvetvie výroby chémie, ropy a gumených výrobkov (DF, DG, DH) zo 16 % na 11,6 %.

Vývoj podielu priemyslu na tvorbe hrubého domáceho produktu SR (% s.c. 1995 = 100)



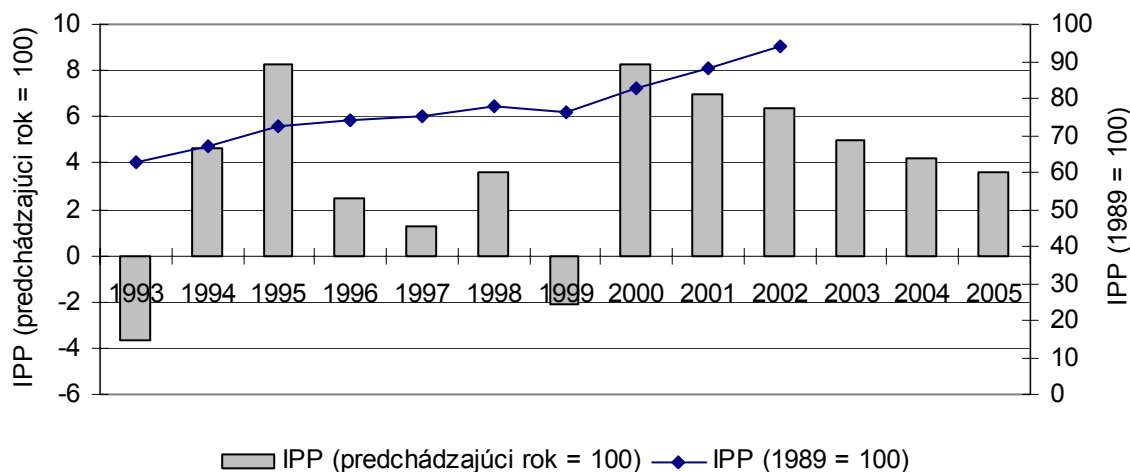
Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat
Indikátor 5. [Podiel priemyslu na tvorbe HDP](#)

5.1.6. Index priemyselnej produkcie

Index priemyselnej produkcie od roku 1993 mierne narastá a v roku 2002 dosiahol 93,9 % v porovnaní s rokom 1989. V roku 2005 bola produkcia priemyslu o 3,6 % vyššia ako v roku 2004. V priemyselnej výrobe sa index priemyselnej produkcie zvýšil o 5 %. Vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody sa index priemyselnej produkcie znížil o 2,9 % a v ťažbe nerastných surovín sa znížil o 3,8 %.

V odvetviach priemyselnej výroby v roku 2005 v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k poklesu rastu indexu priemyselnej produkcie vo výrobe potravín (DA), v textilnej a odevnej výrobe (DB), vo výrobe ropných produktov a koksu (DF) a v odvetví výroby dopravných prostriedkov (DM). V ostatných odvetviach priemyselnej výroby došlo k rastu indexu priemyselnej produkcie.

Vývoj indexu priemyselnej produkcie

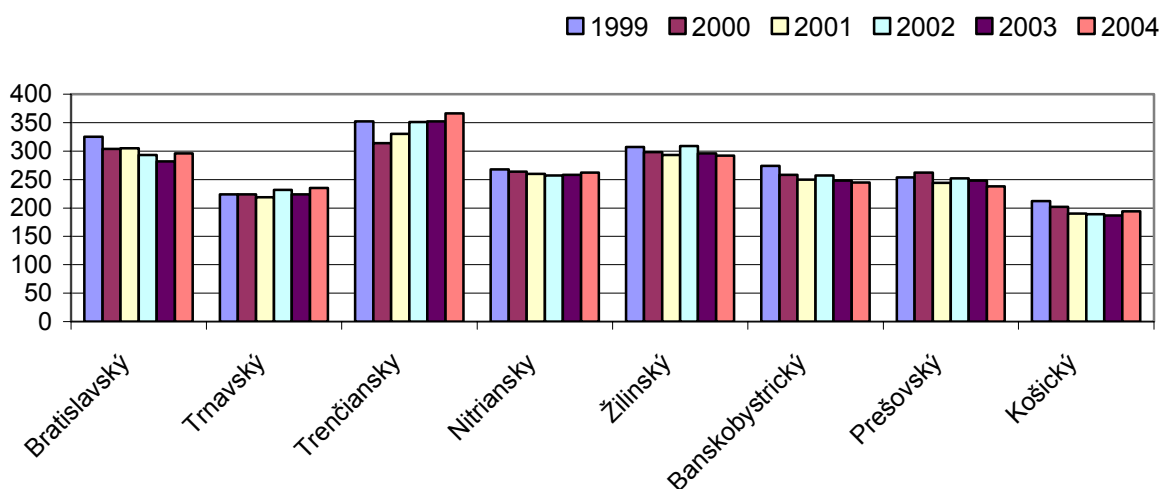


Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat
Indikátor 6. [Index priemyselnej produkcie](#)

5.1.7. Priemyselné podniky podľa krajov

Rozmiestenie priemyselných podnikov v jednotlivých krajoch SR je nerovnomerné. V roku 2004 najvyšší počet priemyselných podnikov sa nachádzal v Trenčianskom kraji (366 podnikov) a najnižší počet v Košickom kraji (194 podnikov). V hodnotenom období počet priemyselných podnikov vzrástol v Trnavskom a Trenčianskom kraji, v ostatných krajoch ich počet klesol. Celkovo v roku 2004 sa v Slovenskej republike nachádzalo 2 128 priemyselných podnikov a ich počet v porovnaní s rokom 1997 klesol o 88 podnikov.

Vývoj počtu priemyselných podnikov podľa krajov



Zdroj: ŠÚ SR - Ročenka priemyslu
Indikátor 7. [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*).

5.2.1. Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle

V roku 2001 sa priemysel podieľal 36,5 % na **konečnej energetickej spotrebe palív, elektriny a tepla** v rámci národného hospodárstva a podiel priemyslu v roku 2004 vzrástol na 37 %. Železiarstvo a oceliarstvo sa v roku 2004 podieľalo 31,1 % na konečnej energetickej spotrebe palív, elektriny a tepla v rámci priemyslu a výroby celulózy, papiera a polygrafia sa podieľali 14,3 %. V roku 2004 v porovnaní s rokom 2001 došlo v priemysle k poklesu konečnej energetickej spotreby palív, elektriny a tepla o 9,9 %.

V roku 2001 sa priemysel podieľal 72,8 % na konečnej energetickej spotrebe **tuhých palív** v rámci národného hospodárstva a podiel priemyslu v roku 2003 vzrástol na 82,5 %. Najväčší podiel na konečnej energetickej spotrebe tuhých palív v rámci priemyslu má železiarstvo a oceliarstvo, ktoré v roku 2003 sa podieľalo 56,3 % na konečnej energetickej spotrebe tuhých palív v priemysle.

V roku 2001 sa priemysel podieľal 38,6 % na konečnej energetickej spotrebe **plynných palív** v rámci národného hospodárstva a podiel priemyslu v roku 2003 vzrástol na 47,3 %. Najväčší podiel na konečnej energetickej spotrebe plynných palív v rámci priemyslu má železiarstvo a oceliarstvo, ktoré v roku 2003 sa podieľalo 28,9 % na konečnej energetickej spotrebe plynných palív v priemysle.

V roku 2001 sa priemysel podieľal 22,3 % na konečnej energetickej spotrebe **ropy a ropných produktov** v rámci národného hospodárstva a podiel priemyslu v roku 2003 klesol

na 20,9 %. Najväčší podiel na konečnej energetickej spotrebe ropy a ropných produktov palív v rámci priemyslu má chemický priemysel, ktorý v roku 2003 sa podieľal 56,6 % na konečnej energetickej spotrebe ropy a ropných produktov v priemysle.

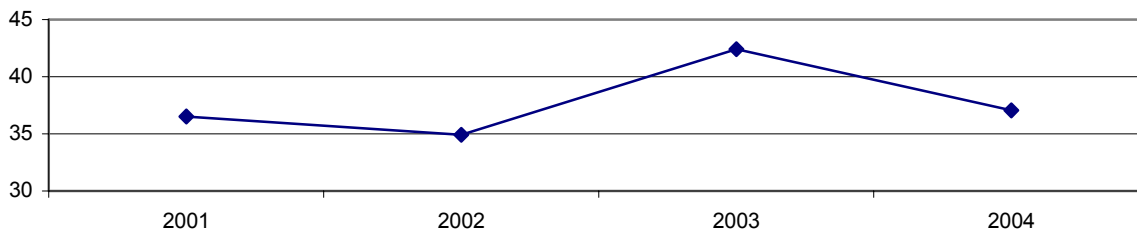
V roku 2001 sa priemysel podieľal 92,2 % na konečnej energetickej spotrebe **obnoviteľných zdrojov palív a odpadov** v rámci národného hospodárstva a podiel priemyslu v roku 2003 vzrástol na 98,9 %. Najväčší podiel na konečnej energetickej spotrebe obnoviteľných zdrojov palív a odpadov v rámci priemyslu má výroba celulózy, papierenstva a polygrafie, ktorá v roku 2003 sa podieľala 76,4 % na konečnej energetickej spotrebe obnoviteľných zdrojov palív a odpadov v priemysle.

V roku 2001 sa priemysel podieľal 41,4 % na konečnej energetickej spotrebe **elektriny** v rámci národného hospodárstva a podiel priemyslu v roku 2003 vzrástol na 49,4 %. Najväčší podiel na konečnej energetickej spotrebe elektriny v rámci priemyslu má železiarstvo a oceliarstvo, ktoré v roku 2003 sa podieľalo 21,3 % na konečnej energetickej spotrebe elektriny v priemysle.

V roku 2001 sa priemysel podieľal 1,9 % na konečnej energetickej spotrebe **tepla** v rámci národného hospodárstva a podiel priemyslu v roku 2003 vzrástol na 15,1 %. Najväčší podiel na konečnej energetickej spotrebe tepla v rámci priemyslu má chemický priemysel, ktorý v roku 2003 sa podieľal 39 % na konečnej energetickej spotrebe tepla v priemysle.

Spotreba palivového dreva v priemysle v roku 2004 v porovnaní s rokom 1994 vzrástla o 993,9 %, čierneho uhlia o 10,5 %, čiernouhoľného koksu o 0,9 %, elektriny o 11,6 % a tepla o 149,2 %. Spotreba hnedého uhlia a lignitu v priemysle v roku 2004 v porovnaní s rokom 1994 klesla o 35,9 %, benzínov o 67 %, nafty o 79,5 %, ľahkého vykurovacieho oleja o 54,8 %, ťažkého vykurovacieho oleja o 41,2 % a zemného plynu o 23,44 %.

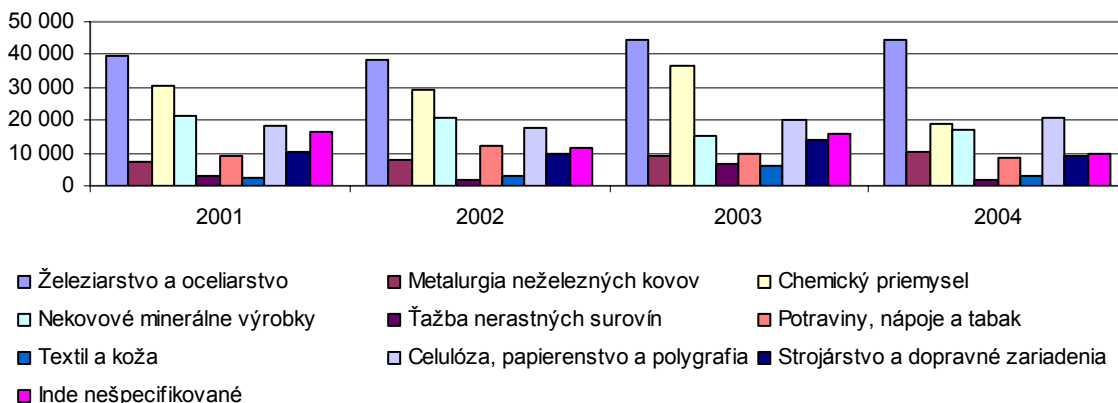
Podiel priemyslu na konečnej energetickej spotrebe palív, elektriny a tepla (%)



Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 8. [Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle](#)

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



Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 8. [Konečná spotreba palív, energie a tepla v priemysle](#)

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

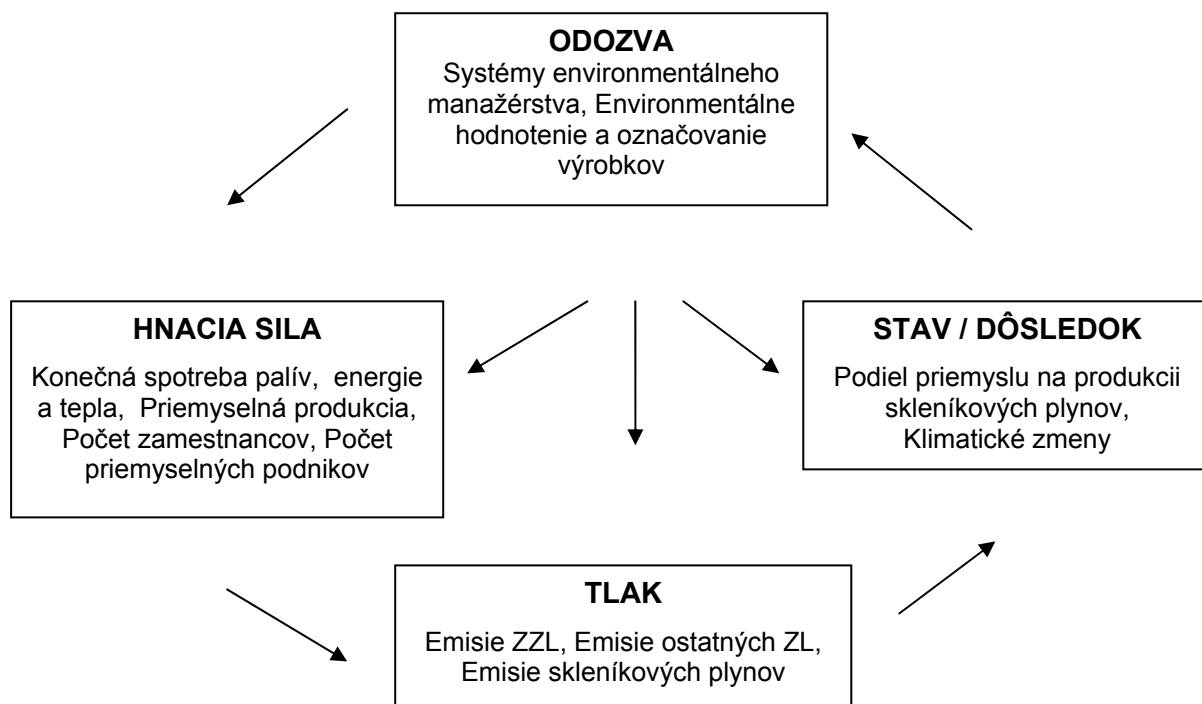
Oddelenie trendov emisií hlavných znečisťujúcich látok od hrubého domáceho produktu sa v Slovenskej republike začalo dosahovať v rokoch 1992 – 1994 a odvtedy tento proces pokračuje. Prvým dôvodom absolútneho poklesu emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia bol pokles hrubého domáceho produktu a to najmä 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
	Stav / Dôsledok
Klimatické zmeny	
Odozva	Zavádzanie štandardov EMS radu ISO 14000 a 14001 do súboru technických noriem STN v SR

*D – driving force – hnacia sila

*I – impact – dopad

*P – pressure – tlak

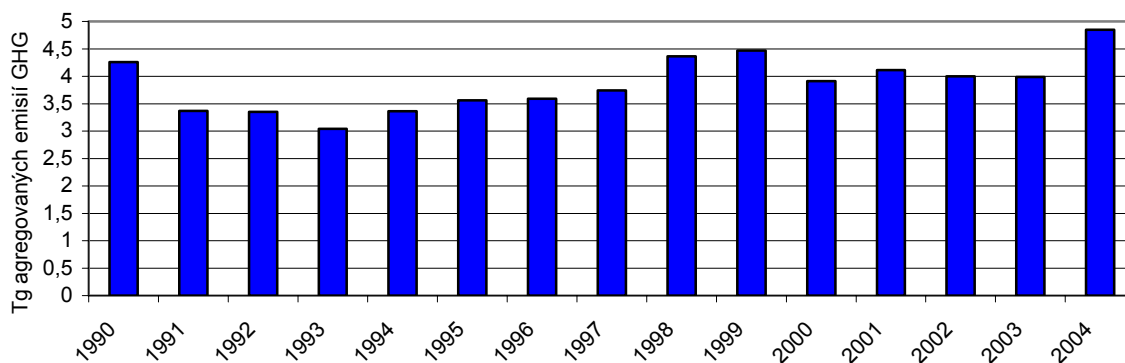
*R – response – odozva

*S – state – stav

6.1.1. Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov

Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov v období rokov 1990 – 2004 mali mierne narastajúci trend. V roku 2004 v porovnaní s rokom 1990 emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov vzrástli o 13,8 %. V roku 2004 sa priemyselné procesy podieľali 9,5 % na celkových emisiách skleníkových plynov. Podiel priemyselných procesov na celkových emisiách skleníkových plynov v EÚ - 25 v roku 2003 tvoril 6,2 %.

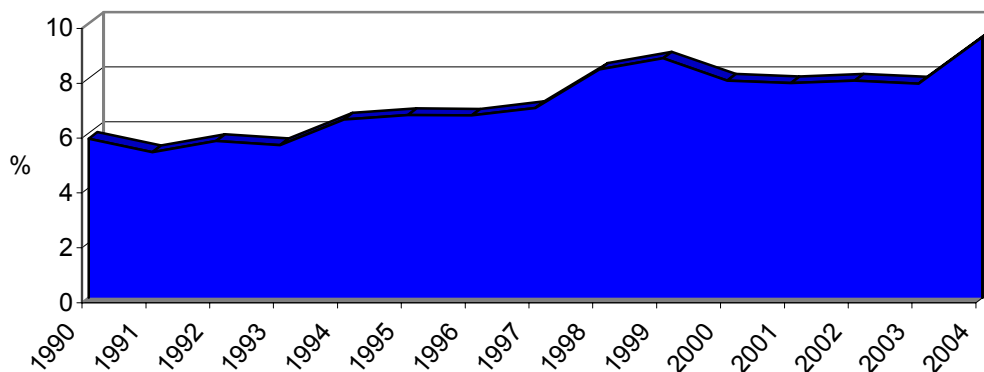
Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov (Tg CO₂ ekvivalentu)



Zdroj: SHMÚ

Indikátor 9. [Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#)

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



Zdroj: SHMÚ

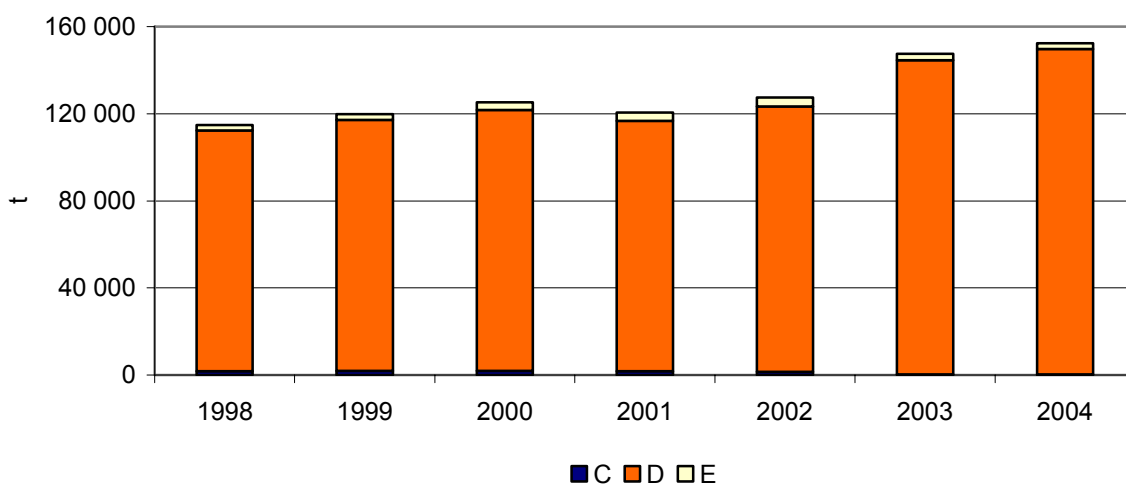
Indikátor 9. [Emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#)

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.

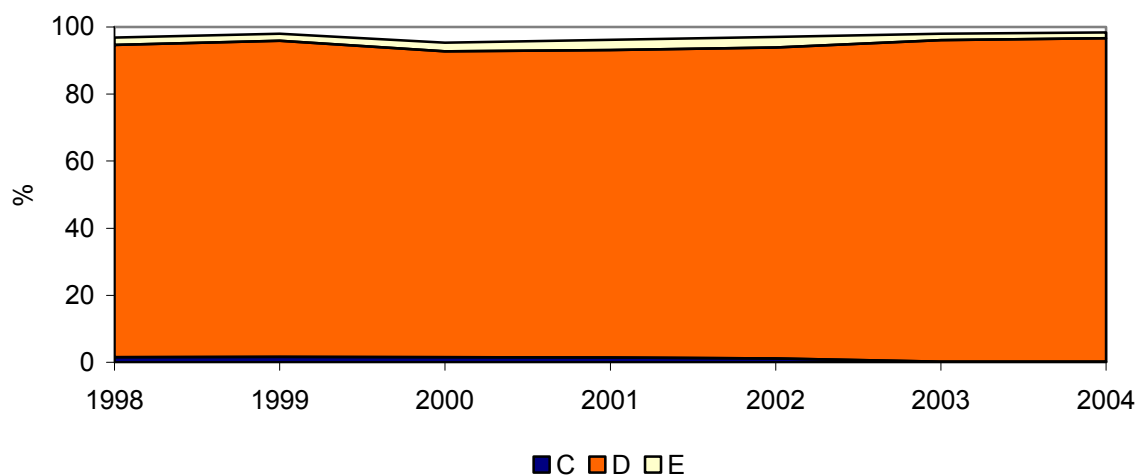
Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2004 až 98,4 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **nárast** emisií o 32,7 %. Uvedený nárast sa prejavil predovšetkým u priemyselnej výroby (35,2 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (5,7 %), pokles emisií nastal u ťažby nerastných surovín (81 %). Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 96,4 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. V rámci priemyselnej výroby sa na uvedenom trende najviac podieľalo odvetvie **DJ** (Výroba kovov a kovových výrobkov – 83,8 %) a odvetvie **DI** (Výroba ostatných nekovových výrobkov – 11,8 %). Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1998 až 2003 súviselo s množstvom vyrobenej produkcie ako aj spotrebou paliva. V roku 2004 emisie CO z priemyslu v porovnaní s rokom 2003 vzrástli o 3,4 %.

Vývoj emisií CO z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ
Indikátor 10. [Emisie CO z priemyslu](#)

Podiel emisií CO z priemyslu na celkových emisiách CO (%)

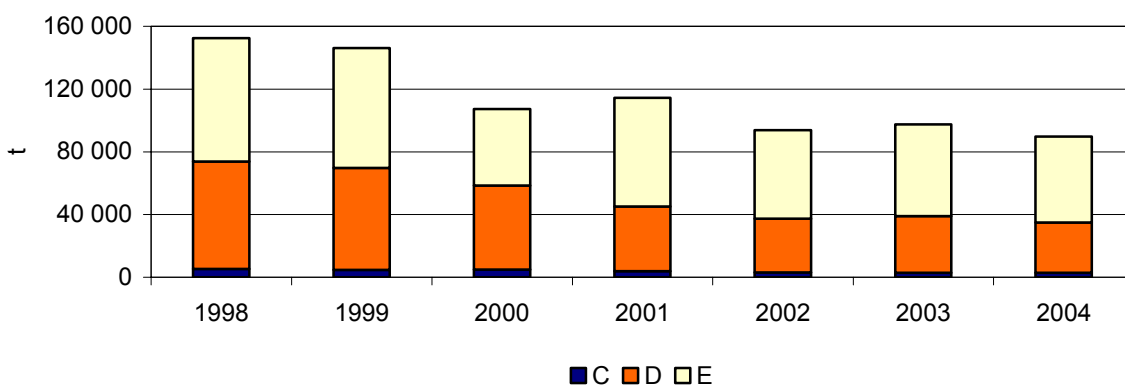


Zdroj: SHMÚ
Indikátor 10. [Emisie CO z priemyslu](#)

6.1.3. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - SO₂

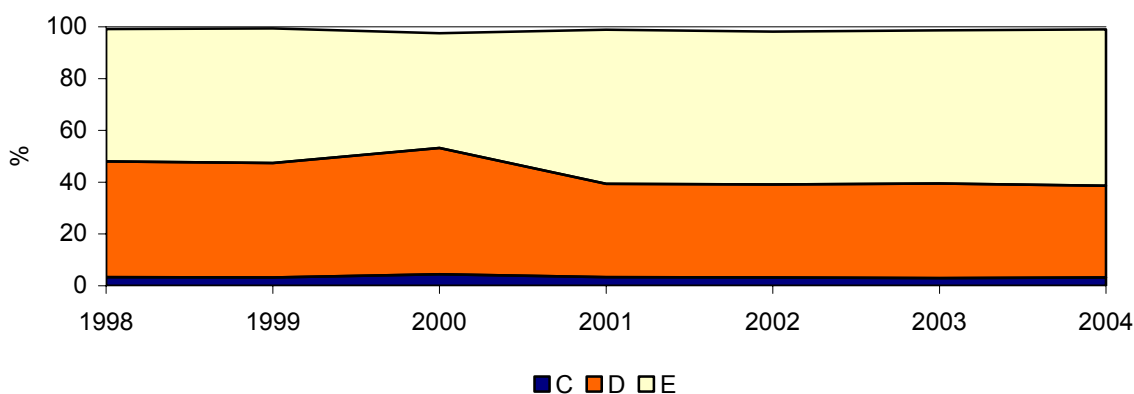
Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2004 až 99 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 41,2 %. Pokles emisií sa prejavil u priemyselnej výroby (53,1 %), u ťažby nerastných surovín (45,7 %) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (30,5 %). Odvetvie výroby a rozvozu elektriny, plynu a vody sa v roku 2004 podieľalo 60,3 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. 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. Kolísanie emisií SO₂ v rokoch 2001 až 2003 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou, kvalitou spaľovaných palív a objemom výroby. Pokles emisií SO₂ v roku 2004 bol hlavne zapríčinený spaľovaním v čoraz väčšej miere nízkosírných vykurovacích olejov.

Vývoj emisií SO₂ z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ
Indikátor 11. [Emisie SO₂ z priemyslu](#)

Podiel emisií SO₂ z priemyslu na celkových emisiách SO₂ (%)

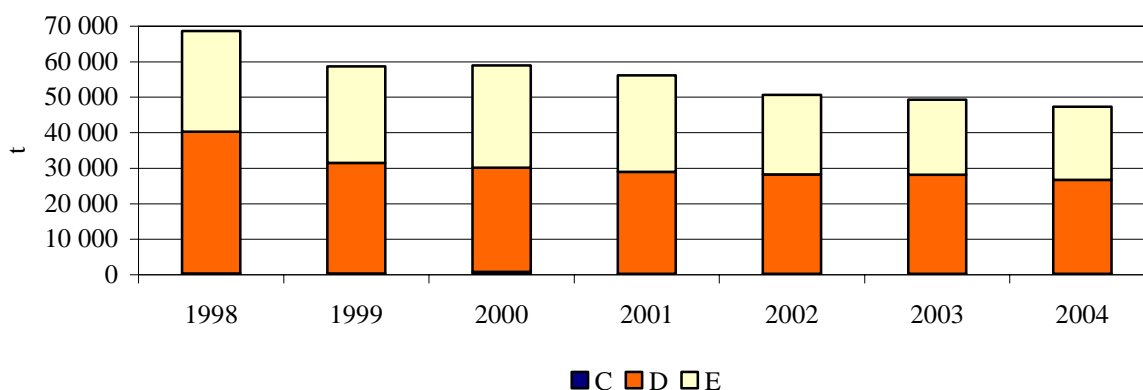


Zdroj: SHMÚ
Indikátor 11. [Emisie SO₂ z priemyslu](#)

6.1.4. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - NO_x

Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2004 až 96,3 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 31 %. Pokles sa prejavil u priemyselnej výroby (33,6 %), u ťažby nerastných surovín (28,4 %) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (27,3 %). Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 53,9 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva a odvetvie výroby a rozvozu elektriny, plynu a vody sa podieľalo 42 %. 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.

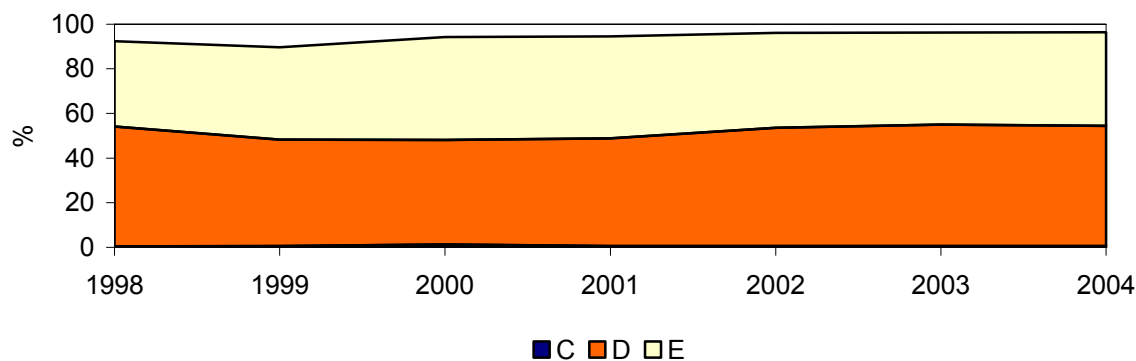
Vývoj emisií NO_x z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

Indikátor 12. [Emisie NO_x z priemyslu](#)

Podiel emisií NO_x z priemyslu na celkových emisiách NO_x (%)



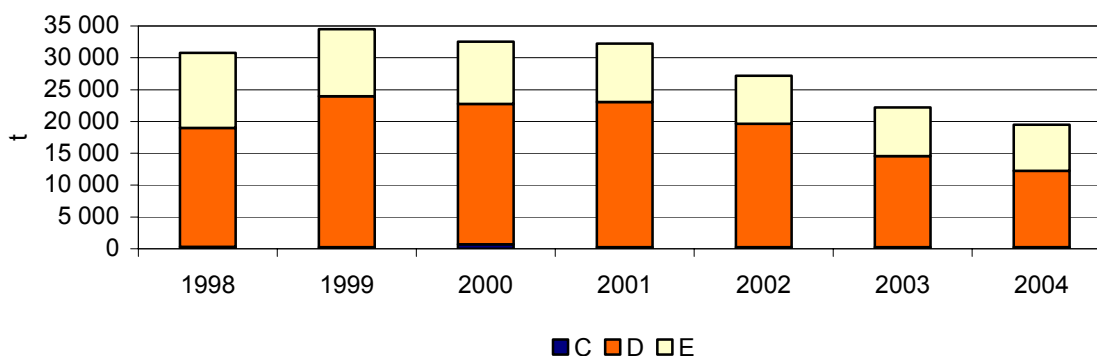
Zdroj: SHMÚ

Indikátor 12. [Emisie NO_x z priemyslu](#)

6.1.5. Emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu - TZL

Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2004 až 95,5 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 36,6 %. Pokles sa prejavil v priemyselnej výrobe (35,8 %), vo výrobe a rozvoде elektriny, plynu a vody (35,2 %) a u ťažby nerastných surovín (15,2 %). Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 58,6 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva a odvetvie výroby a rozvođu elektriny, plynu a vody sa podieľalo 35,6 %. Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odľučovacej techniky, reps. zvyšovaním jej účinnosti.

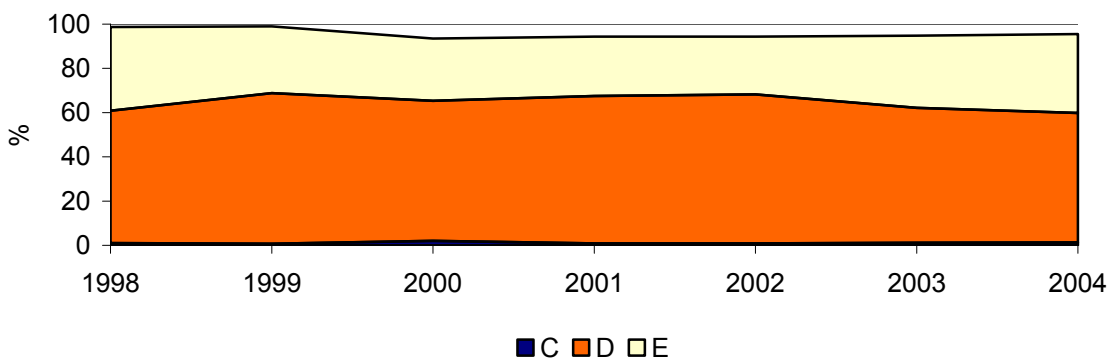
Vývoj emisií TZL z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

Indikátor 13. [Emisie TZL z priemyslu](#)

Podiel emisií tuhých znečisťujúcich látok z priemyslu na celkových emisiách TZL (%)



Zdroj: SHMÚ

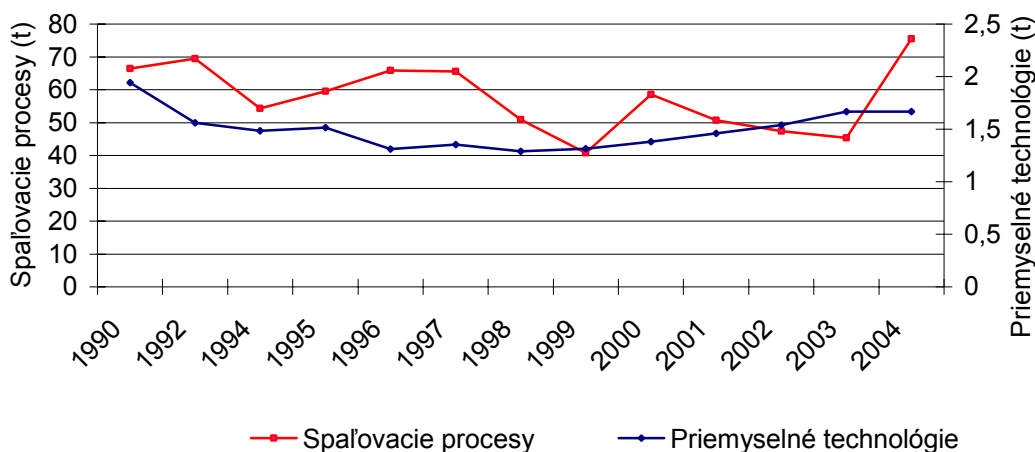
Indikátor 13. [Emisie TZL z priemyslu](#)

6.1.6. Emisie ťažkých kovov z priemyslu

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

Emisie ťažkých kovov z priemyslu majú od roku 1990 klesajúci trend. V roku 2004 však v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu emisií Pb v spaľovacích procesoch v priemysle a k nárastu emisií Cd v priemyselných technológiách. Okrem odstavenia niektorých zastaraných neefektívnych výrobných zariadení tento trend ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odlučovacích zariadení a zmena používaných surovín. Nárast emisií v roku 2004 súvisel s rastom produkcie v sektoroch výroba medi, aglomerácia rudy a nakladanie s odpadom.

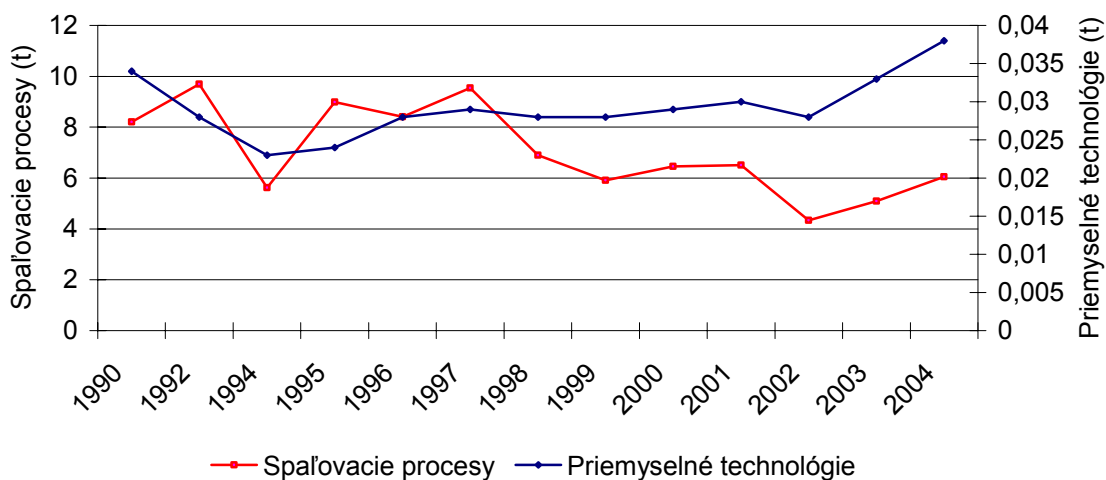
Vývoj emisií Pb z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

Indikátor 14. [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#)

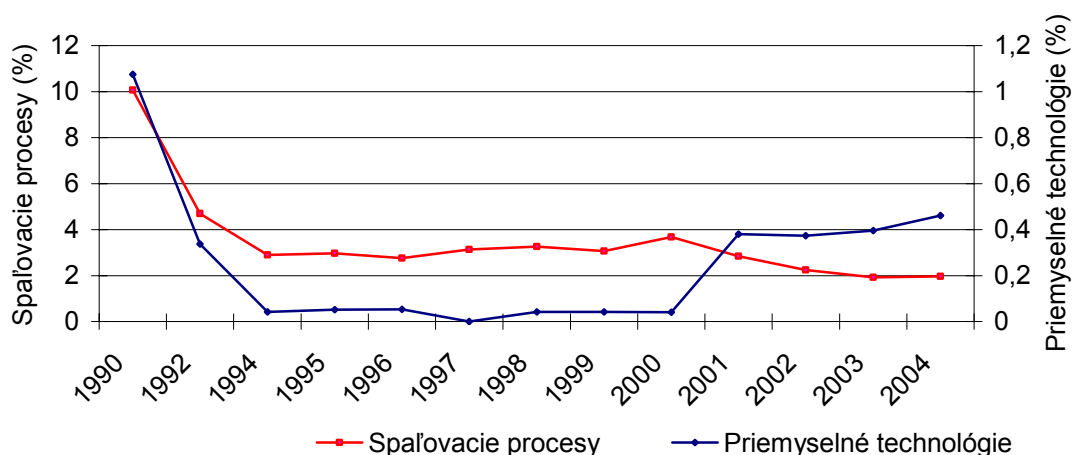
Vývoj emisií Cd z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

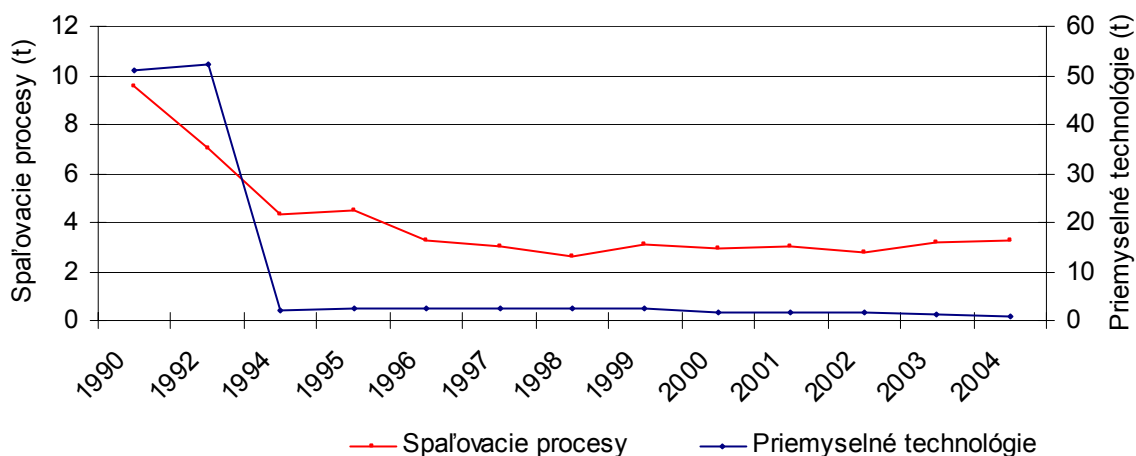
Indikátor 14. [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#)

Vývoj emisií Hg z priemyslu (t)



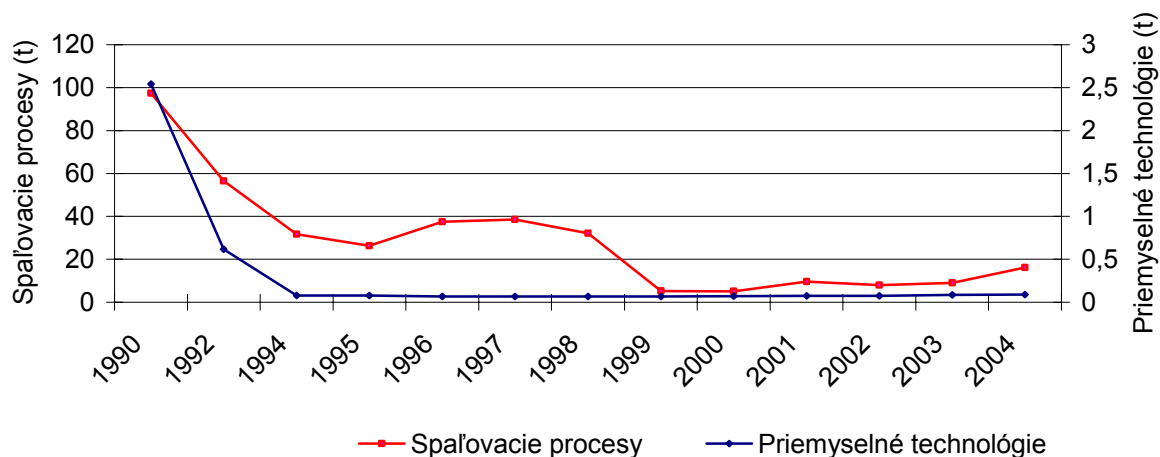
Zdroj: SHMÚ
Indikátor 14. [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#)

Vývoj emisií Cr z priemyslu (t)



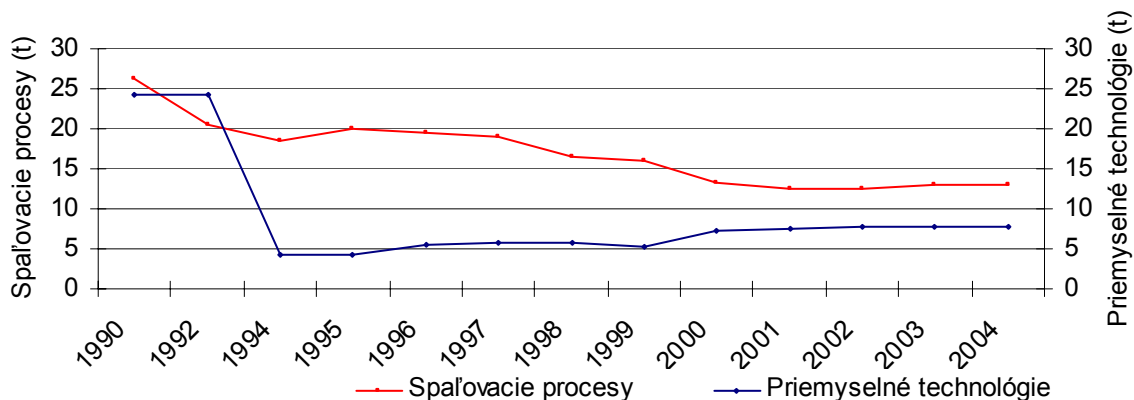
Zdroj: SHMÚ
Indikátor 14. [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#)

Vývoj emisií As z priemyslu (t)



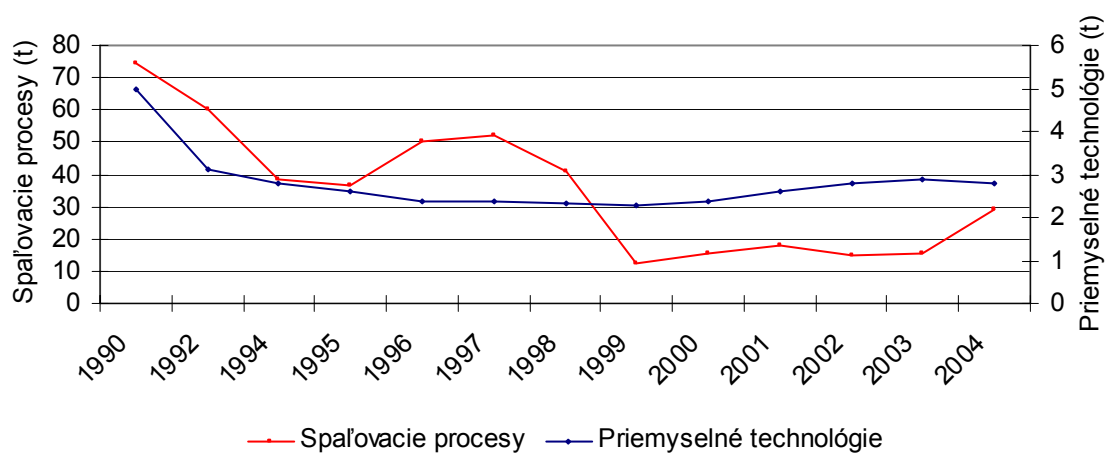
Zdroj: SHMÚ
Indikátor 14. [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#)

Vývoj emisií Ni z priemyslu (t)



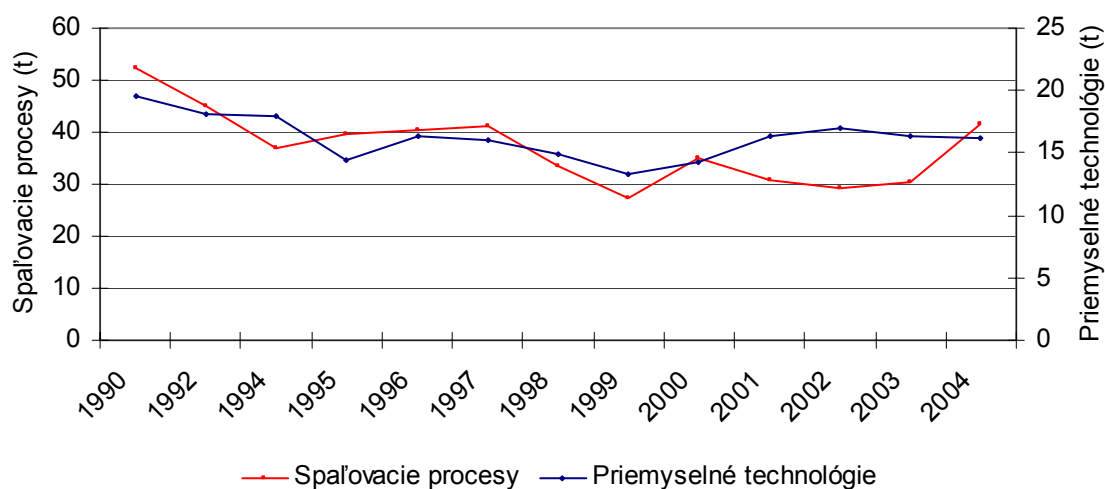
Zdroj: SHMÚ
Indikátor 14. [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#)

Vývoj emisií Cu z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ
Indikátor 14. [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#)

Vývoj emisií Zn z priemyslu (t)



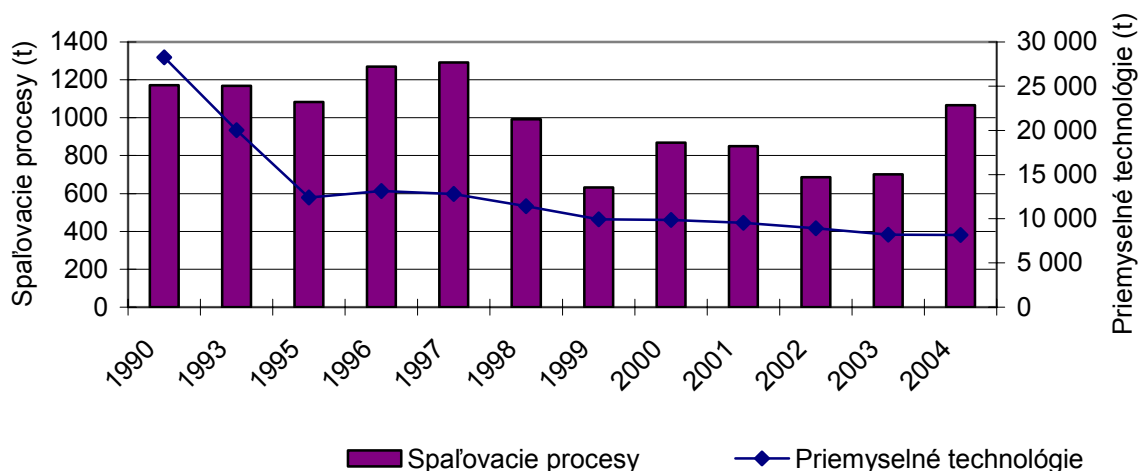
Zdroj: SHMÚ
Indikátor 14. [Emisie ťažkých kovov z priemyslu](#)

6.1.7. Emisie nemetánových prchavých organických látok z priemyslu

Vývoj emisií nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) z priemyselnej 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 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 2004 podieľali 9,6 % na celkových emisiách NM VOC a spaľovacie procesy v priemysle 1,3 %. Mierny nárast emisií v rokoch 2003 a 2004 súvisí s rastom spotreby náterových hmôt najmä v strojárskom priemysle.

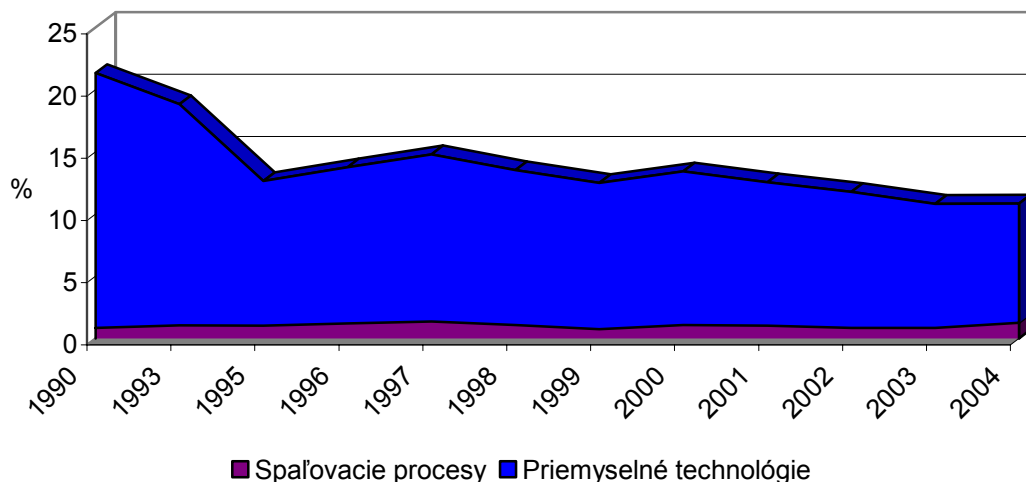
Vývoj emisií NM VOC z priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

Indikátor 15. [Emisie nemetánových prchavých organických látok \(NM VOC\) z priemyslu](#)

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



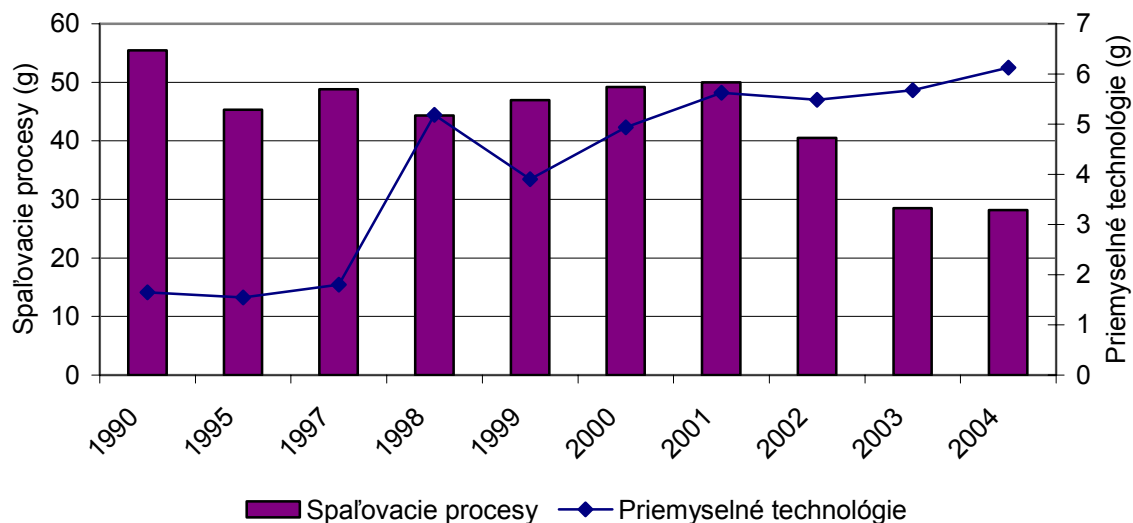
Zdroj: SHMÚ

Indikátor 15. [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).

Vývoj emisií PCDD/PCDF* z priemyslu (g)



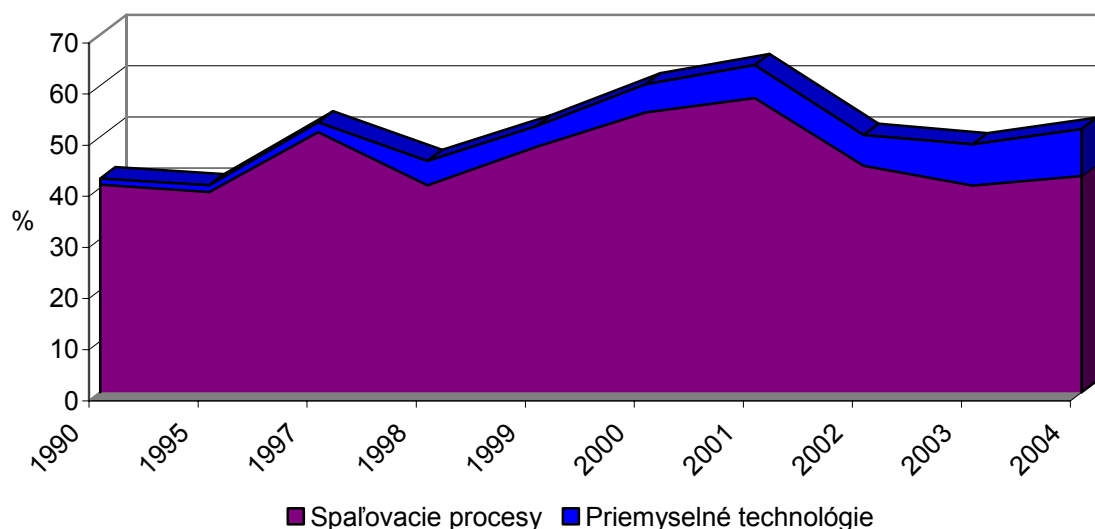
Zdroj: SHMÚ

Indikátor 16. [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 (%)

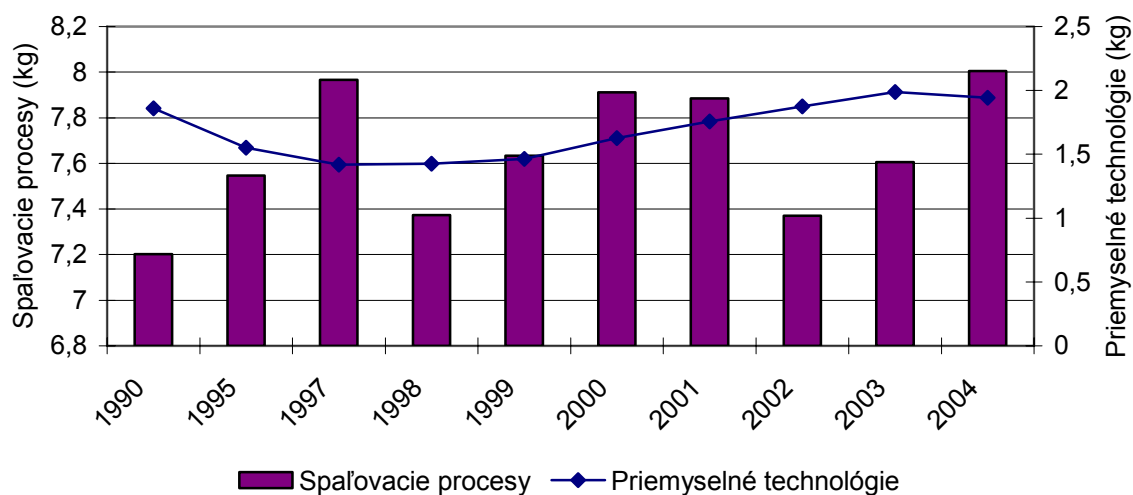


Zdroj: SHMÚ

Indikátor 16. [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

Emisie perzistentných organických polutantov (POP_s) 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 v rokoch 2003 a 2004 poklesli v dôsledku výmeny odlučovačov pri aglomerácii železnej rudy.

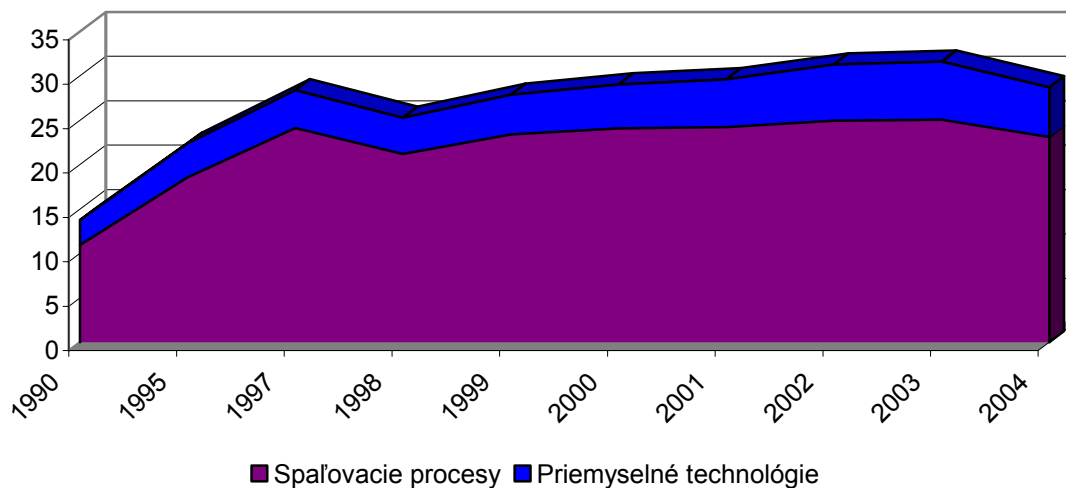
Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) z priemyslu (kg)



Zdroj: SHMÚ

Indikátor 16. [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

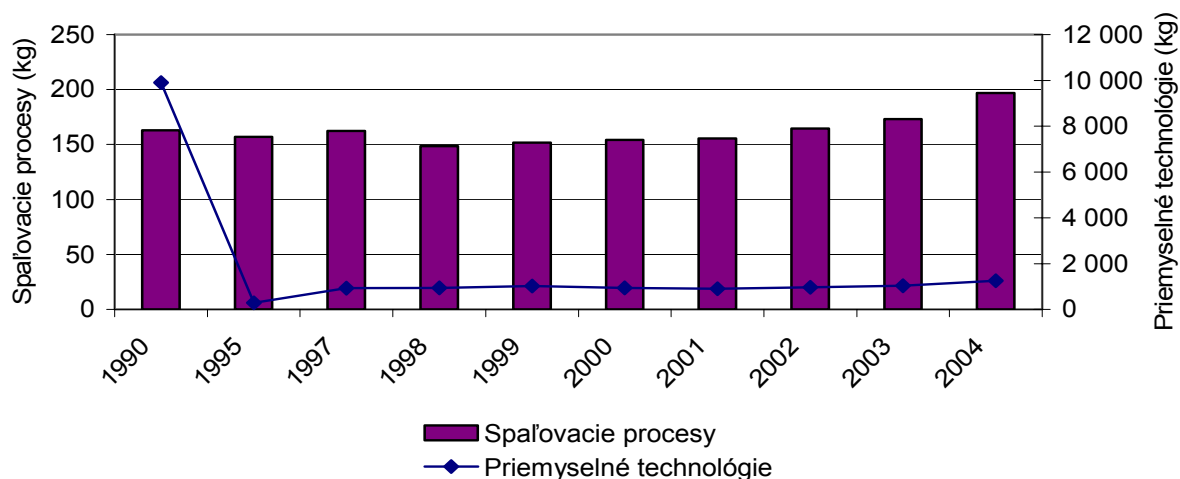
Podiel priemyslu na celkových emisiách PCB (%)



Zdroj: SHMÚ

Indikátor 16. [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

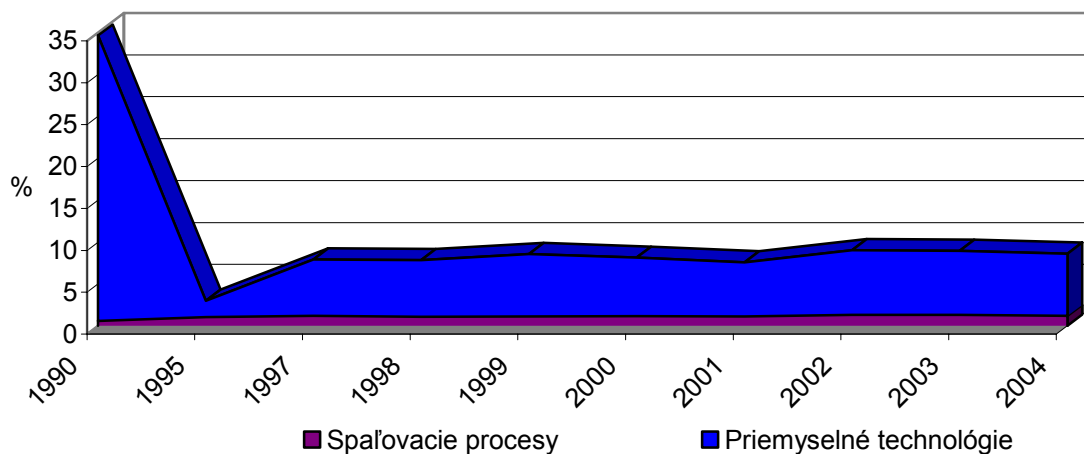
Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) z priemyslu (kg)



Zdroj: SHMÚ

Indikátor 16. [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

Podiel priemyslu na celkových emisiách PAH v rokoch 1990 – 2003 (%)



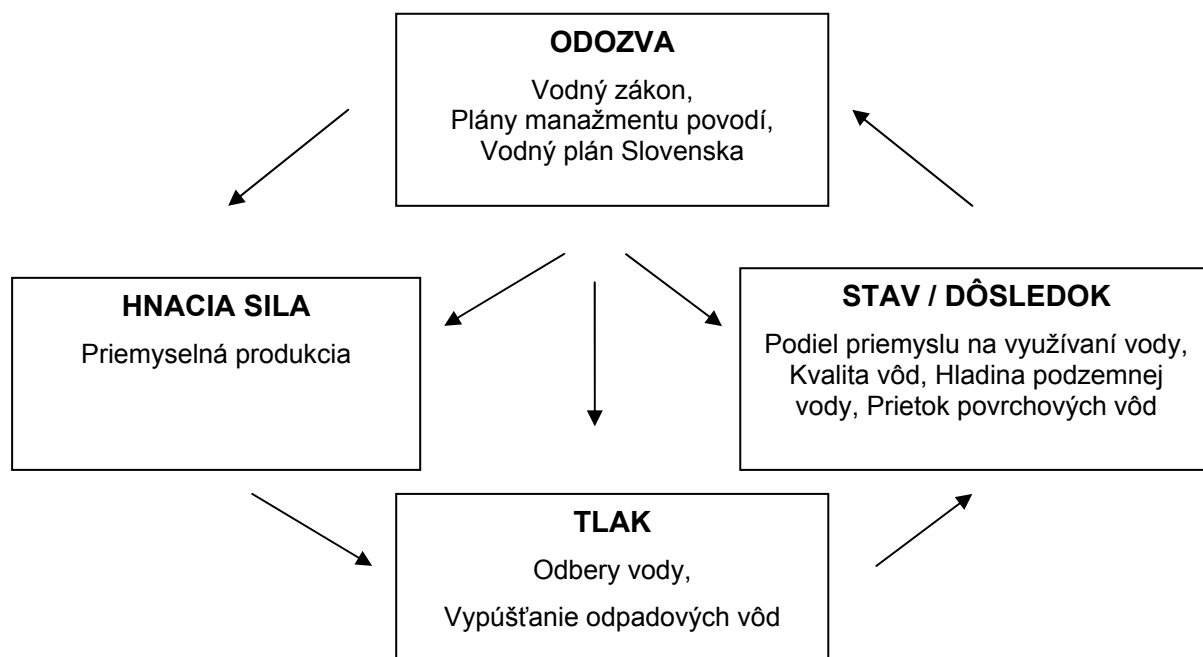
Zdroj: SHMÚ

Indikátor 16. [Emisie perzistentných organických polutantov \(POPs\) z priemyslu](#)

6.2. Voda

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

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



Zoznam individuálnych indikátorov relevantných pre charakteristiku využívania vody v priemysle

Postavenie v D-P-S-I-R štruktúre	Individuálny indikátor
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

*D – driving force – hnacia sila

*I – impact – dopad

*P – pressure – tlak

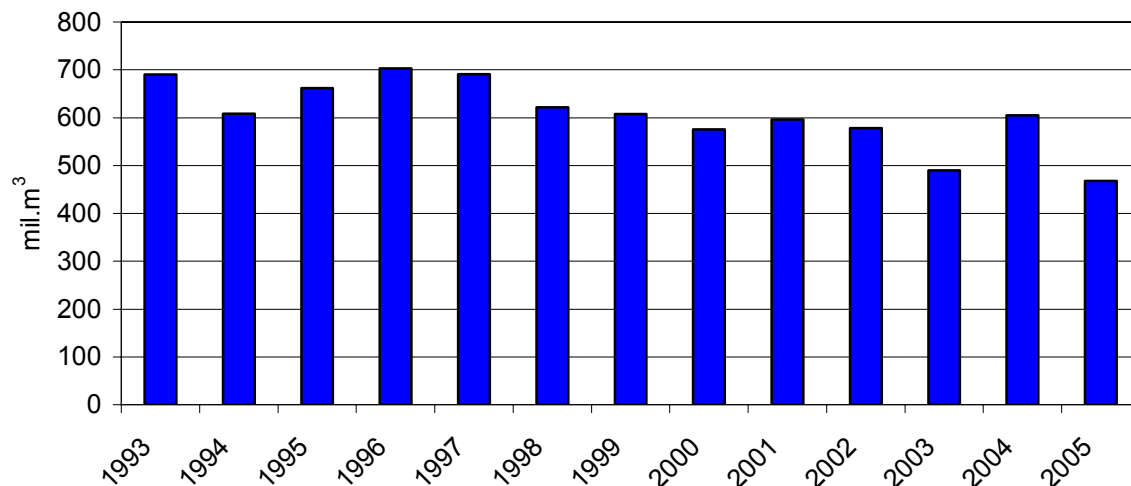
*R – response – odozva

*S – state – stav

6.2.1. Spotreba povrchovej vody v priemysle

Od roku 1993 odber povrchovej vody priemyslom vykazuje klesajúcu tendenciu. V roku 2005 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 32,2 %. 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)



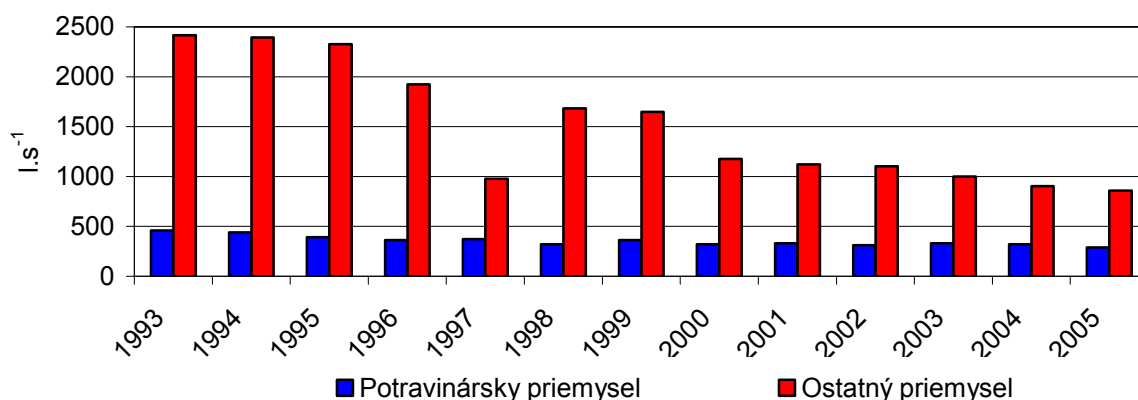
Zdroj: SHMÚ

Indikátor 17. [Spotreba povrchovej vody v priemysle](#)

6.2.2. Spotreba podzemnej vody v priemysle

Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom vykazuje analogickú tendenciu ako odber povrchovej vody priemyslom. V roku 2005 v porovnaní s rokom 1993 došlo k poklesu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 37,2 %, u ostatného priemyslu až o 64,5 %.

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



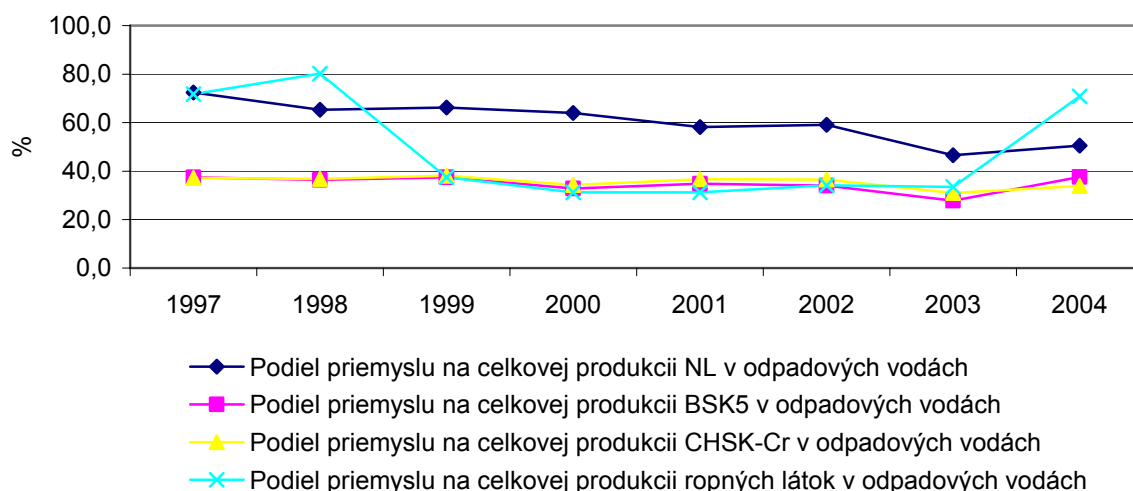
Zdroj: SHMÚ

Indikátor 18. [Spotreba podzemnej vody v priemysle](#)

6.2.3. Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle

V roku 2004 priemysel sa podieľal 70,8 % na celkovej produkcii ropných látok v odpadových vodách (pokles o 0,9 % oproti roku 1997), 50,5 % na celkovej produkcii znečisťujúcich nerozpustných látok v odpadových vodách (pokles o 21,9 % oproti roku 1997), 37,6 % na celkovej produkcii BSK₅ v odpadových vodách (nárast o 0,1 % oproti roku 1997) a 33,9 % na celkovej produkcii CHSK_{Cr} v odpadových vodách (pokles o 3,3 % oproti roku 1997). Výroba kovov sa v roku 2004 podieľala 19,6 % na produkcii znečisťujúcich nerozpustných látok v rámci priemyslu a 57,2 % na produkcii ropných látok. Papierenský priemysel sa v roku 2004 podieľal 53 % na produkcii BSK₅ a 51,7 % na produkcii CHSK_{Cr}.

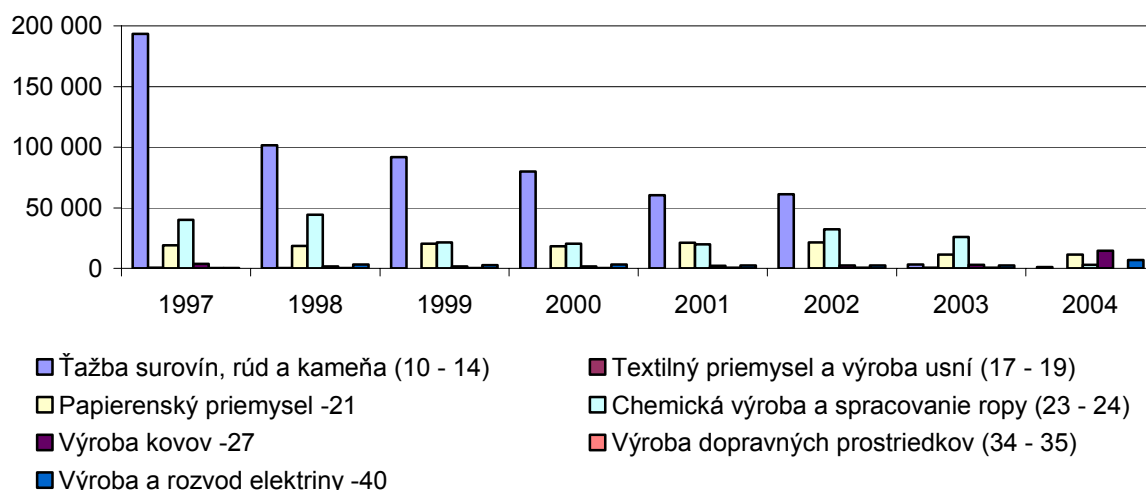
Podiel priemyslu na celkovom produkovanom znečistení odpadových vôd (%)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 21. [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle](#)

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



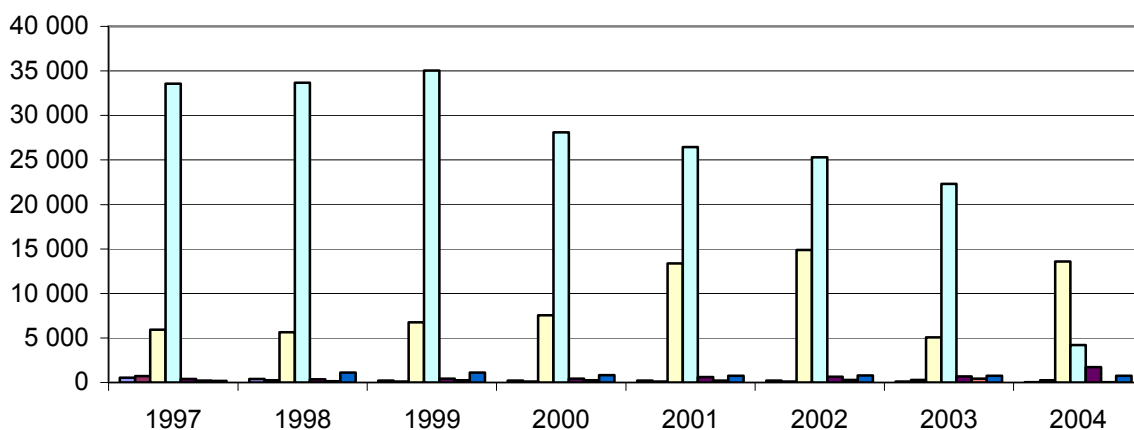
Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 21. [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle](#)

Priemysel sa v roku 2004 podieľal 31,8 % na vypúšťaní čistených odpadových vôd do vodných tokov (pokles o 5,4 % v porovnaní s rokom 1996) a chemická výroba a spracovanie ropy sa podieľali 45,1 % na vypúšťaní čistených odpadových vôd v rámci priemyslu.

Priemysel sa v roku 2004 podieľal 92,9 % na vypúšťaní nečistených odpadových vôd do vodných tokov (nárast o 5 % v porovnaní s rokom 1996) a výroba a rozvod elektriny sa podieľala 92,1 % na vypúšťaní čistených odpadových vôd v rámci priemyslu. Podiel vypúšťaných čistených odpadových vôd z priemyslu k celkovému množstvu odpadových vôd vypúšťaných do vodných tokov v roku 2004 predstavoval 20,6 % a podiel vypúšťaných nečistených odpadových vôd predstavoval 32,8 %.

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

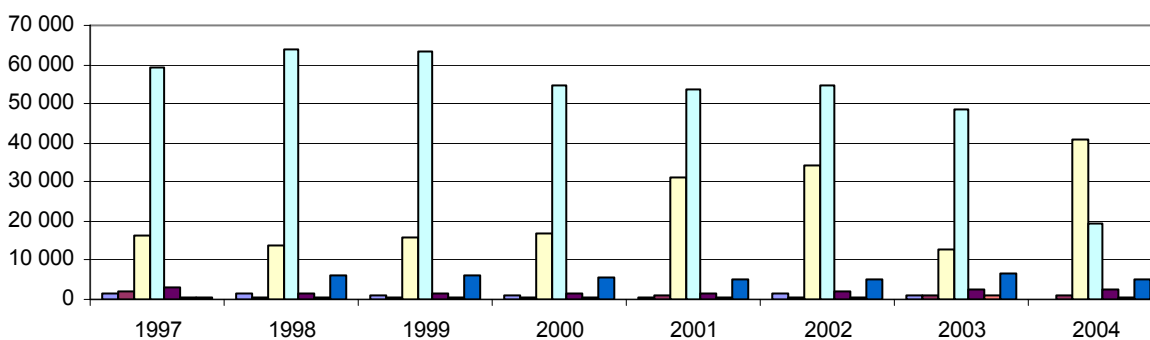


- Ťažba surovín, rúd a kameňa (10 - 14)
- Papierenský priemysel -21
- Výroba kovov -27
- Výroba a rozvod elektriny -40
- Textilný priemysel a výroba usní (17 - 19)
- Chemická výroba a spracovanie ropy (23 - 24)
- Výroba dopravných prostriedkov (34 - 35)

Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 21. [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle](#)

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

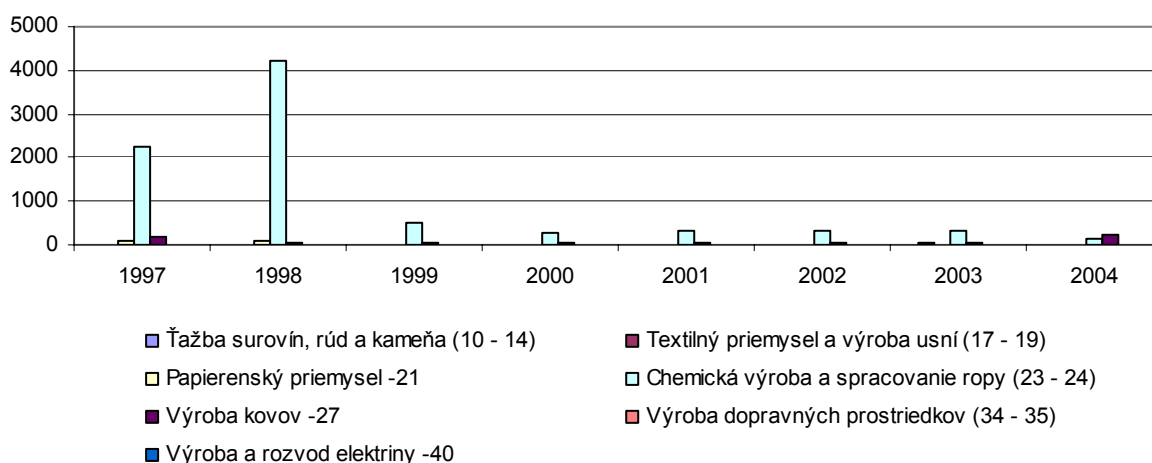


- Ťažba surovín, rúd a kameňa (10 - 14)
- Papierenský priemysel -21
- Výroba kovov -27
- Výroba a rozvod elektriny -40
- Textilný priemysel a výroba usní (17 - 19)
- Chemická výroba a spracovanie ropy (23 - 24)
- Výroba dopravných prostriedkov (34 - 35)

Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 21. [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle](#)

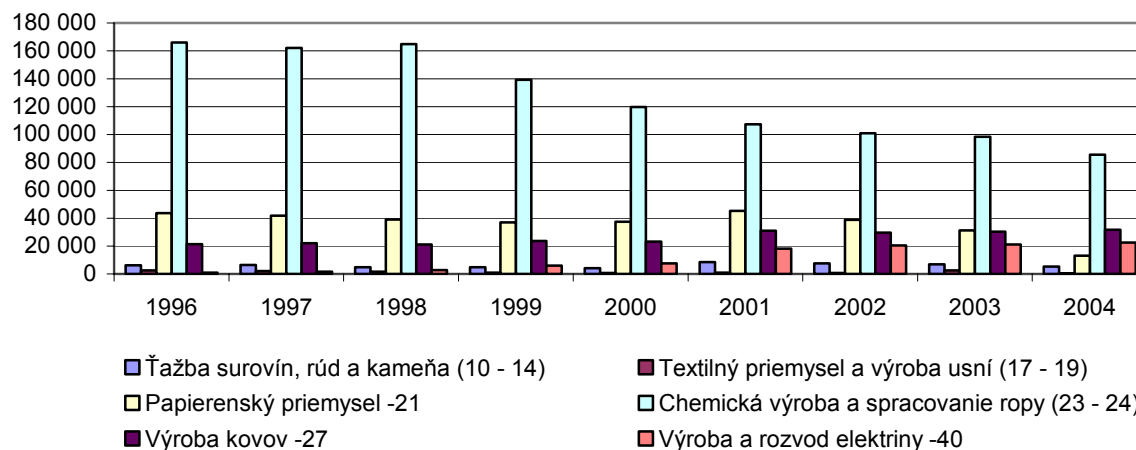
Vývoj produkovaného znečistenia odpadových vôd v priemysle - ropné látky (t/rok)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 21. [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle](#)

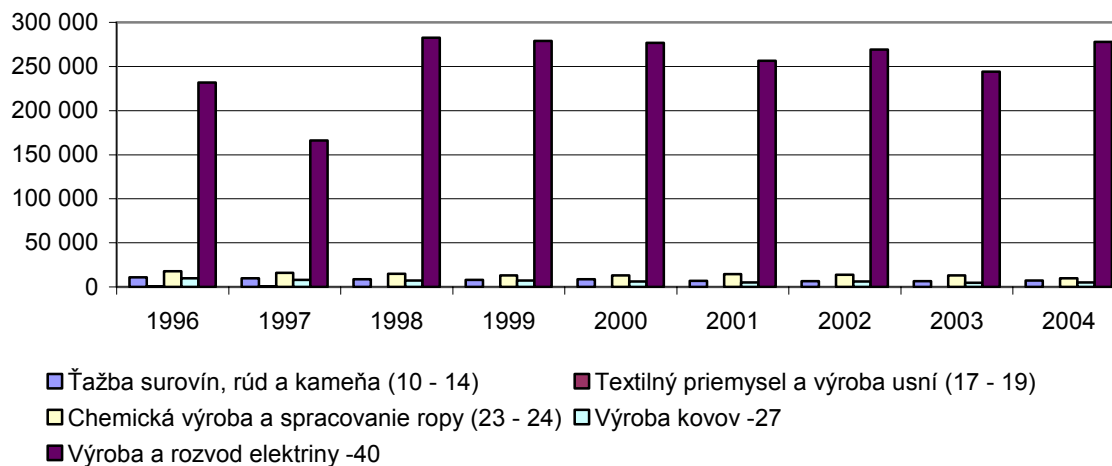
Trend vo vypúšťaní čistených odpadových vôd do vodných tokov (tis. m³/rok)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 21. [Produkované znečistenie odpadových vôd v priemysle](#)

Trend vo vypúšťaní nečistených odpadových vôd do vodných tokov (tis. m³/rok)



Zdroj: ŠÚ SR – Slovstat

Indikátor 21. [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

*D – driving force – hnacia sila

*P – pressure – tlak

*S – state – stav

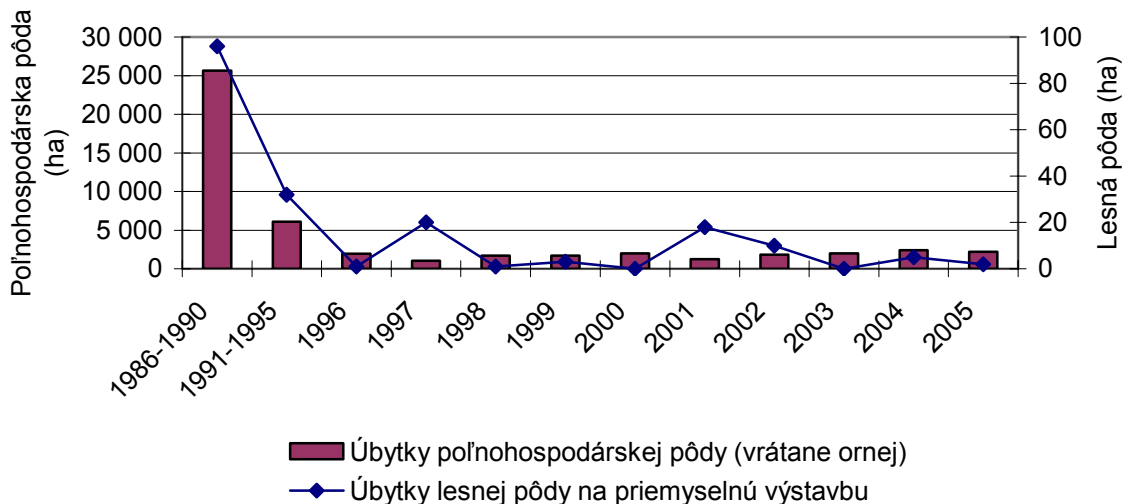
*I – impact – dopad

*R – response – odozva

6.3.1. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu

Najväčší podiel úbytkov pôdy pre potreby priemyselnej výstavby vzhľadom na celkový úbytok pôd v období rokov 1996 – 2005 bol zaznamenaný v roku 2001 v rámci lesných pozemkov (12,86 %) a v rámci poľnohospodárskej pôdy v roku 2005 (13,6 %). V roku 2005 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 299 ha a úbytky lesnej pôdy 2 ha.

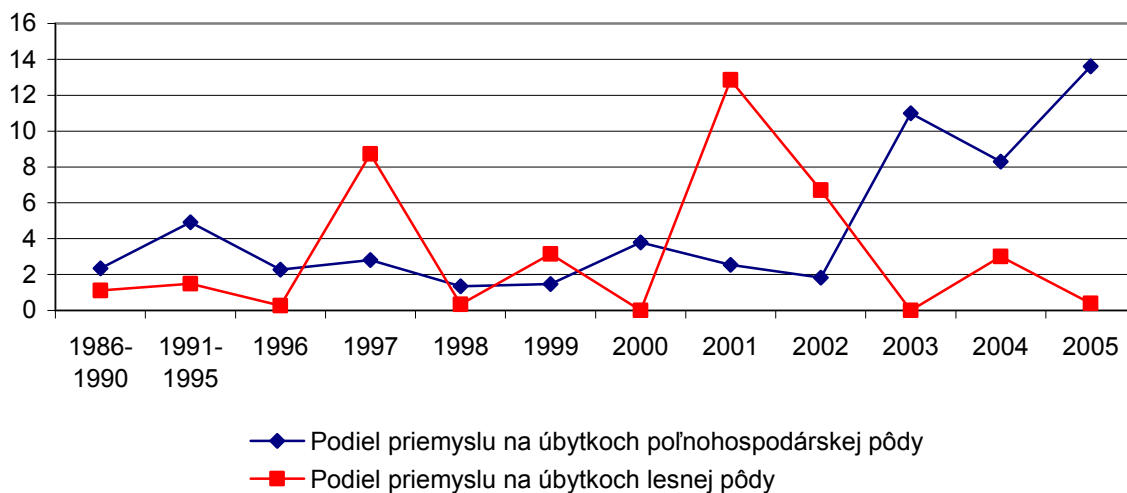
Vývoj úbytkov pôdy pre priemyselnú výstavbu (ha)



Zdroj: ÚGKK SR

Indikátor 19. [Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu](#)

Vývoj podielu úbytkov pôdy pre potreby priemyselnej výstavby (%)



Zdroj: ÚGKK SR

Indikátor 19. [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
Stav / Dôsledok	
Odozva	Zákon o odpadoch

*D – driving force – hnacia sila

*P – pressure – tlak

*S – state – stav

*I – impact – dopad

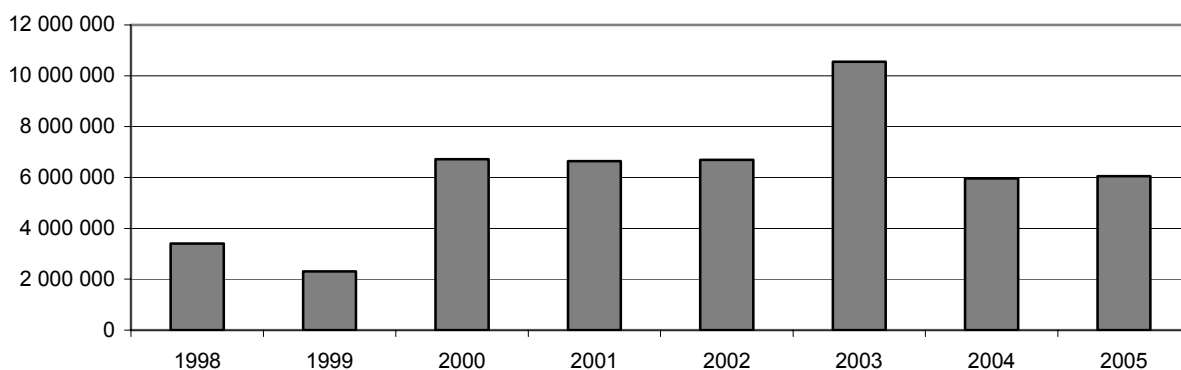
*R – response – odozva

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 2005 priemysel ako celok vyprodukoval 6 048 208 t odpadov (64,5 % podiel na celkovej produkcii odpadov), z toho 304 266 t nebezpečných odpadov a 5 743 943 t ostatných odpadov.

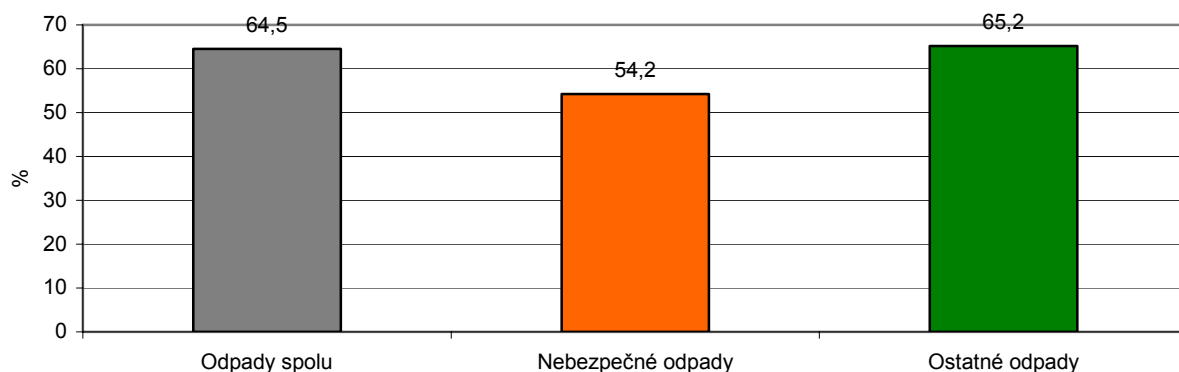
Vývoj vzniku odpadov v priemysle (t)



Zdroj: SAŽP

Indikátor 20. [Vznik odpadov v priemysle](#)

Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v roku 2005 (%)



Zdroj: SAŽP

Indikátor 20. [Vznik odpadov v priemysle](#)

7. Zvyšuje sa environmentálna efektivita priemyslu v SR?

Environmentálna efektivita je vzťah medzi ekonomickou aktivitou a s ňou spojenými negatívnymi vplyvmi na životné prostredie. Hlavným cieľom trvalo udržateľného rozvoja je oddeliť, alebo prerušiť toto spojenie.

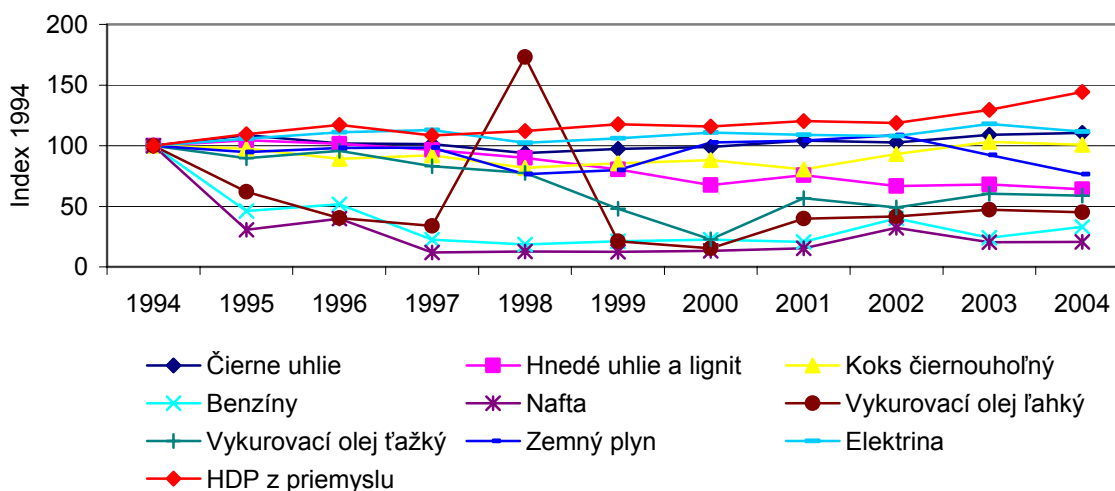
Úspešnosť implementácie environmentálnej politiky do sektorov ekonomickej činnosti možno charakterizovať korelačnou závislosťou medzi ekonomickými ukazovateľmi príslušného sektora (vyjadrených ukazovateľmi HDP – hrubý domáci produkt, resp. HPH – hrubá pridaná hodnota) a negatívnymi environmentálnymi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

V environmentálnej efektivite priemyslu nie sú zrejme zásadnejšie prelomové tendencie, ktoré by signalizovali razantnejšie zavádzanie environmentálnych aspektov. Environmentálna efektivita priemyslu je, vzhľadom na pomalú reštrukturalizáciu priemyslu, 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

Spotrebu palív v priemysle v hodnotenom období charakterizuje pozitívny trend v spotrebe kvapalných palív (nafta, benzíny, ľahký a ťažký vykurovací olej) a u pevných palív hnedého uhlia a lignitu. Mierne negatívny vývoj charakterizuje zvýšená spotreba čierneho uhlia a koksu čiernouhoľného. Týka sa to taktiež zvýšenej spotreby elektrickej energie v priemysle. Pokles spotreby niektorých tuhých palív sa pozitívne prejavil na znížení emisií vybraných znečisťujúcich látok.

Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív



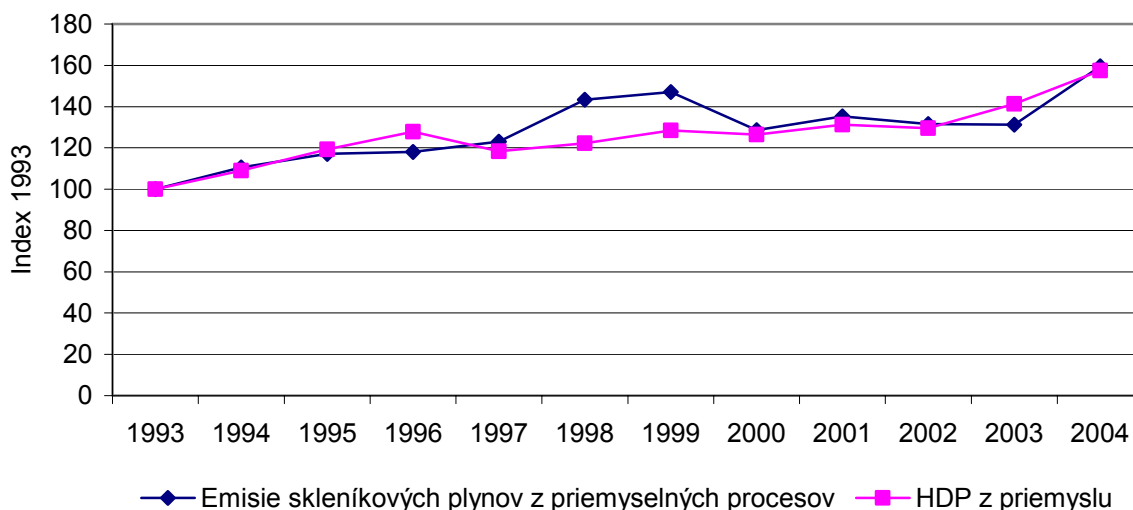
Zdroj: ŠÚ SR

Indikátor 22. [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na spotrebu vybraných druhov palív](#)

7.2. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov

Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov má mierne negatívny trend.

Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov



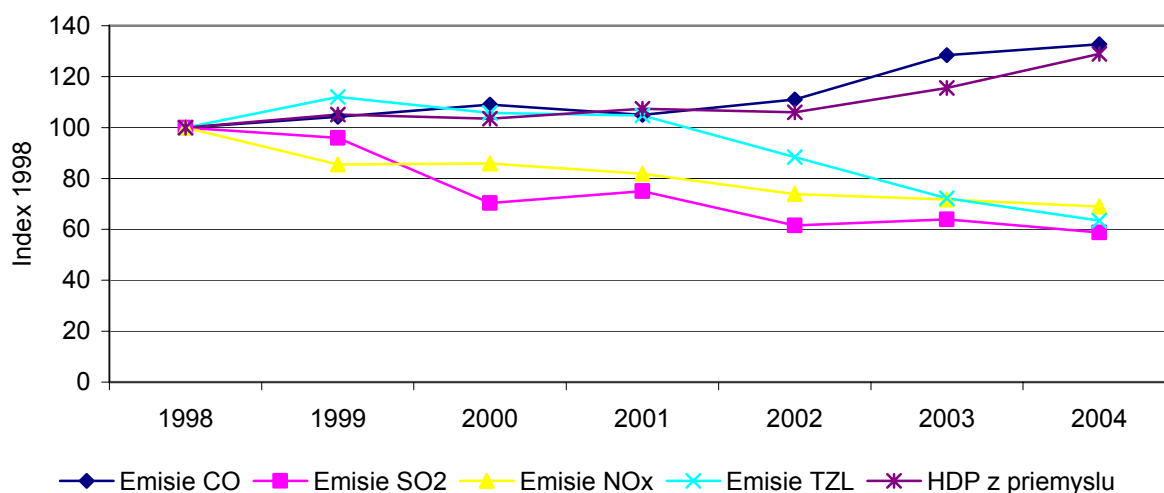
Zdroj: ŠÚ SR, SHMÚ

Indikátor 23. [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov](#)

7.3. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu

Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok (SO₂, NO_x, TZL) z priemyslu má pozitívny trend a vzhľadom na emisie CO má negatívny trend.

Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu



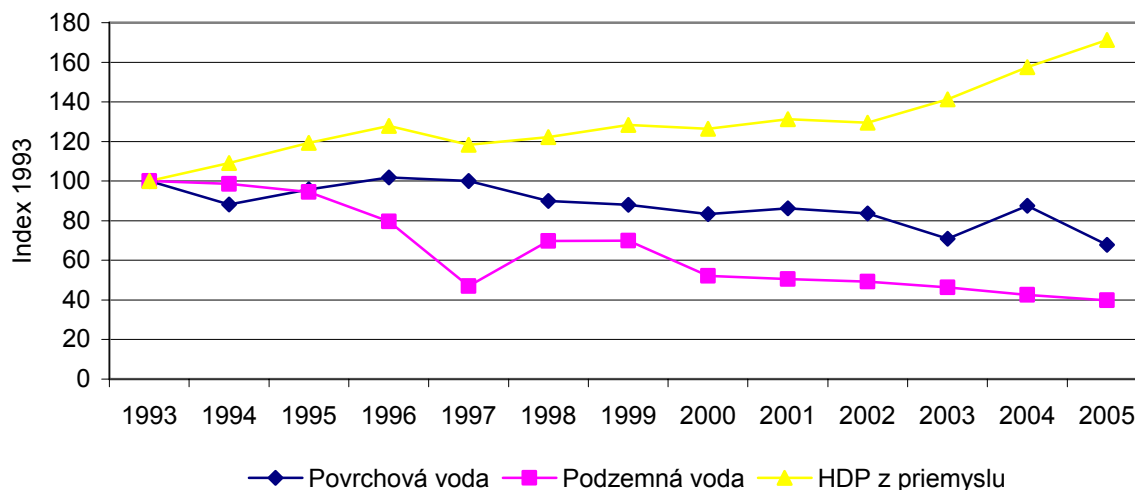
Zdroj: ŠÚ SR, SHMÚ

Indikátor 24. [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na emisie základných znečisťujúcich látok z priemyslu](#)

7.4. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle

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

Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle



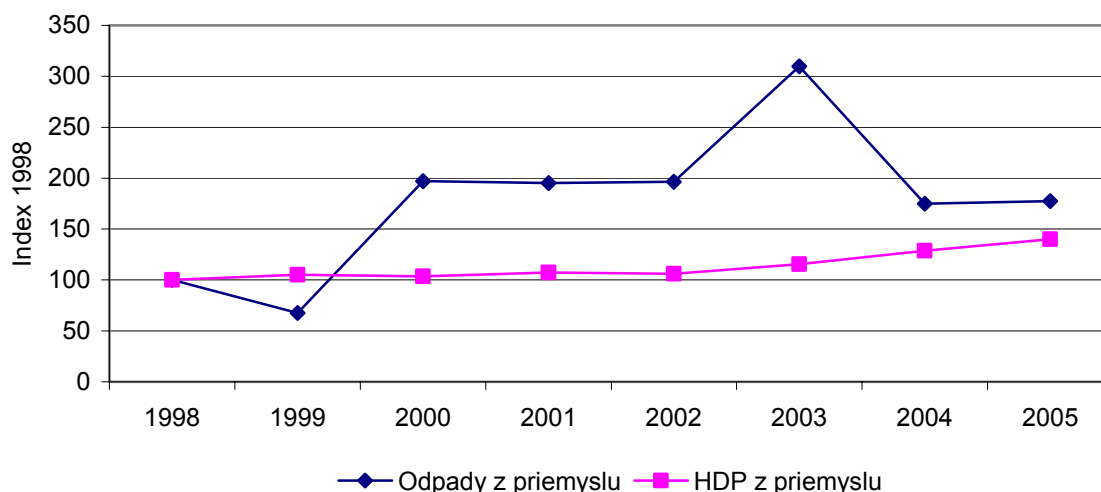
Zdroj: ŠÚ SR, SHMÚ

Indikátor 25. [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie vody v priemysle](#)

7.5. Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu

Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na využívanie množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu má negatívny trend.

Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu



Zdroj: ŠÚ SR, SAŽP

Indikátor 26. [Environmentálna efektivita priemyslu vzhľadom na množstvo odpadov vyprodukovaných z priemyslu](#)

Zoznam použitej literatúry

1. EUROPEAN COMMISSION. *An Analysis of EU Air Pollution Policies: Implications for the Competitiveness of European Industry*, 2004.
2. EUROPEAN COMMISSION. *An Environmental Technologies Action Plan for the European Union*. 2004.
3. EUROPEAN COMMISSION. *European Competitiveness report*. 2002.
4. EUROPEAN COMMISSION. *European Economy*. 2003.
5. EUROPEAN COMMISSION. *Fostering structural change: an industrial policy for an enlarged Europe*, 2004.
6. EUROPEAN COMMISSION. *Implementing the Community Lisbon Programme: A policy framework to strengthen EU manufacturing – towards a more integrated approach for industrial policy*, 2005.
7. EUROPEAN COMMISSION. *Industrial policy in an Enlarged Europe*. 2002.
8. EUROPEAN COMMISSION. *Structural features of economic integration in an Enlarged Europe: patterns of catching-up and industrial specialisation*, 2003.
9. EURÓPSKA KOMISIA. *Integrované usmernenia pre rast a zamestnanosť (2005 - 2008)*. 2005.
10. EUROPEAN COUNCIL. *Report from the Commission to the Spring European Council*. 2004.
11. EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY. *EEA core set of indicators*. 2003.
12. EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY. *EEA Signals 2004*.
13. EURÓPSKA ENVIRONMENTÁLNA AGENTÚRA. *Životné prostredie Európy: tretie zhodnotenie*, 2003.
14. EURÓPSKA ENVIRONMENTÁLNA AGENTÚRA. *Environmentálne signály 2002 - Stav počas tisícročia*.
15. EUROSTAT. *A selection of Environmental Pressure Indicators for EU and Acceding countries*, 2003.
16. EUROSTAT. *Hazardous and industrial waste management in Accession Countries*. 2004.
17. EUROSTAT. *Sourcebook of environmentally-relevant data on industry*. 2002.
18. EUROSTAT. *EC economic data pocket book*. 2004.
19. EUROSTAT. *Energy, transport and environment indicators*, 2004.
20. EUROSTAT. *Research & Development in the EU*. 2005.
21. INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. *Global employment trends 2000*.
22. MINISTERSTVO VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SR. *Národný rozvojový plán*, Bratislava, 2003.
23. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Sektorový operačný program Priemysel a služby*, Bratislava, 2003.
24. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Štrukturálne fondy EÚ*.
25. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Nariadenia REACH na udržateľnosť chemického priemyslu SR*.
26. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Nariadenia REACH na udržateľnosť automobilového priemyslu v SR*.
27. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Priemyselná politika Slovenskej republiky v súlade s výzvou Európskej komisie uvedenej v oznámení Komisie COM (2002) 714 final*.
28. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Rozpracovanie zámerov strategického rozvoja priemyslu do roku 2013 ako podklad pre programové dokumenty rozvoja regiónov na úrovni NUTS II*.
29. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Rozvoj priemyslu ako generátor hospodárskeho rastu a konkurencieschopnosti SR*. 2006.
30. MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR. *Zámery, priority a ciele národnej stratégie rozvoja (NSTUR) v priemyselnej politike*. 2004.
31. MINISTERSTVO VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. *Problémy ochrany životného prostredia v stavebníctve*. 2001.

32. MINISTERSTVO VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. *Národný rozvojový plán*. 2003.
33. MINISTERSTVO ZAHRANIČNÝCH VECÍ SR. *Negociačná pozícia Slovenskej republiky ku kapitole č. 15 – Priemyselná politika*.
34. MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR. *Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2004*.
35. MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR. *Tretia národná správa o zmene klímy v SR*, 2001.
36. MOLDAN, B. *Ekonomické aspekty ochrany životného prostredia*. Praha 1997.
37. ORGANIZÁCIA PRE HOSPODÁRSKU SPOLUPRÁCU A ROZVOJ. *Prehľad environmentálnej výkonnosti. Slovenská republika*. OECD 2002.
38. OECD. *Compendium*. 2004.
39. OECD Economic Surveys. *Slovak Republic*. 2004.
40. OECD Factbook 2005. *Economic, Environmental and Social Statistics*. 2005.
41. OECD. *Economic Survey of the Slovak Republic 2005: Key economic challenges facing Slovakia*.
42. OECD OBSERVER. *OECD in Figures*. 2004.
43. *Programové vyhlásenie vlády SR*. 2006.
44. *Spoločné hodnotenie strednodobých priorít hospodárskej politiky Slovenska*. 2000.
45. *Správa o plnení úloh Národnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja Slovenskej republiky za rok 2003 podľa jednotlivých rezortov*, Bratislava, 2004.
46. SLOVENSKÁ AKADÉMIA VIED. *Ekonomické a sociálne súvislosti vstupu SR do EÚ - prínosy a riziká*, Bratislava, 2002.
47. SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV. *Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečistení v Slovenskej republike*, 2003.
48. *Stratégia konkurencieschopnosti Slovenska do roku 2010, Národná lisabonská stratégia*, 2005.
49. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Ročenka priemyslu SR 2005*.
50. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Štatistická ročenka SR 2005*.
51. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. (www.statistics.sk).
52. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Vybrané ukazovatele ekonomického vývoja Slovenskej republiky v rokoch 1991 – 2001*.
53. ÚRAD GEODÉZIE, KARTOGRAFIE A KATASTRA SR. *Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR*. 2005.
54. WWF. *Ending wasteful energy use in Central and Eastern Europe*. 2004.