



**Slovenská agentúra životného prostredia
Banská Bystrica**

Zdravie a životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2008

Indikátorová správa



2009

Ing. Juraj Vall

Obsah

Predslov	3
Vojna a jej dôsledky na zdravie	4
Súhrn	5
1. Úvod	8
2. Metodika	9
2.1. Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-E-E-A modelu	9
2.2. Vypracovanie indikátorovej správy	13
3. Environmentálna politika zameraná na ochranu zdravia ľudí	14
3.1. Politický rámec v Európskej únii	14
3.1.1. Aktivity v roku 2008	16
3.2. Politický rámec v Slovenskej republike	17
4. Aký je súčasný stav prírodného a človekom vytvoreného prostredia vplyvajúceho na zdravie ľudí v SR?	20
4.1. Kvalita vody	20
4.1.1. Kvalita pitnej vody	20
4.1.2. Kvalita vody na kúpanie	21
4.2. Kvalita vnútorného prostredia	23
5. Čo ovplyvňuje stav zdravia ľudí v SR ?	24
5.1. Kvalita ovzdušia	24
5.1.1. Vplyv znečisteného ovzdušia na zdravie ľudí	25
5.2. Odpadové vody	27
5.3. Odpady a chemické nebezpečenstvo	28
5.4. Bezpečnosť potravín	29
5.4.1. Monitorovanie chemických rizík v potrave: potenciálna expozícia	29
5.5. Pitná voda	30
5.6. Hluk	31
5.7. Žiarenie	32
5.8. Kvalita bývania	32
5.9. Klimatické zmeny	34
6. Aké majú dôsledky negatívne vplyvy v životnom prostredí na zdravie ľudí?	35
6.1. Chorobnosť obyvateľstva	35
6.1.1. Chorobnosť obyvateľstva (pracovisko)	36
6.1.2. Chorobnosť obyvateľstva (potraviny)	37
6.2. Úrazovosť obyvateľstva	37
6.2.1. Úrazovosť obyvateľstva (pracovisko)	37
6.2.2. Závažné priemyselné havárie a bezprostredná hrozba závažnej priemyselnej havárie	37
6.2.3. Úrazovosť obyvateľstva (doprava)	38
6.3. Úmrtnosť obyvateľstva	38
6.3.1. Úmrtnosť obyvateľstva (ovzdušie)	40
6.3.2. Úmrtnosť obyvateľstva (pracovisko)	40
6.3.3. Úmrtnosť obyvateľstva (doprava)	41
6.3.4. Vybrané ukazovatele za zdravie obyvateľstva SR	42
7. Aký je vývoj opatrení a legislatívnych nástrojov zameraných na ochranu environmentálneho zdravia ľudí?	43
7.1. Zdravotníctvo	43
7.1.1. Štátna politika zdravia v SR (ŠPZ)	43
7.1.2. Národný program podpory zdravia (NPPZ)	44
7.1.3. Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky (NEHAP)	45
7.1.4. Národný program kontroly tabaku	45
7.2. Životné prostredie	45
7.3. Legislatíva	47
Zoznam indikátorov a kódov podľa CEHAPE RPG a environmentálnych rizikových faktorov	50
Zoznam použitej literatúry	52
Zoznam použitých skratiek	54

Predslov

Správa *Zdravie a životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2008* je jedným z výstupov úlohy zaradenej do Plánu hlavných úloh Slovenskej agentúry životného prostredia schváleného Ministerstvom životného prostredia SR *Indikátorové správy o stave životného prostredia SR podľa DPSIR štruktúry*.

V rámci úlohy boli vypracované indikátorové správy za oblasť *Odpady, Pôda, Ochrana prírody a biodiverzita, Voda, Ovzdušie, Zdravie, Horninové zloženie*. Sú zamerané na kľúčové problémy systému hodnotenia zložiek ŽP, kumulatívnych environmentálnych problémov a rizikových faktorov. Indikátory sú podrobnejšie hodnotené a popísané v samostatnom súbore individuálnych environmentálnych indikátorov.

Cieľom správy *Zdravie a životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2008* je poukázať na aktuálny stav a vývoj v oblasti verejného zdravia vo vzťahu k životnému prostrediu v SR. Správa len formou obrázku (viď str. 4) poukazuje na mimoriadne situácie ako sú vojnové konflikty a ich dopad na ľudské zdravie.

Správa *Zdravie a životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2008* a súbor individuálnych environmentálnych indikátorov boli vypracované Ing. Jurajom Vallom zo Slovenskej agentúry životného prostredia, odbornej organizácie Ministerstva životného prostredia SR.

Z rezortu zdravotníctva k spracovaniu správy aktívne prispela MUDr. Kvetoslava Koppová, PhD. z Regionálneho úradu verejného zdravotníctva Banská Bystrica.

Súbor individuálnych environmentálnych indikátorov a správy sú sprístupnené na stránke www.enviroportal.sk/indikatory/.

*Zdravie je jediná hodnota uznaná všetkými.
(latinské príslovie)*



Vojna a jej dôsledky na zdravie
Foto: autor, Brusel

Súhrn

Aký je súčasný stav prírodného a človekom vytvoreného prostredia vplyvajúceho na stav zdravia ľudí v SR?

Kvalita prírodného a človekom vytvoreného prostredia je priamym determinantom zdravia obyvateľstva.

- Väčšina pitnej vody na Slovensku pochádza z podzemných zdrojov a prameňov. V roku 2008 nebolo zaznamenané žiadne ochorenie ani epidémia, kde faktorom prenosu je voda. Taktiež nebolo zaznamenané žiadne ochorenie ani podozrenie na dusičnanovú 12 methemoglobinémiu. Pri analýzach pitných vôd sa sledovali nasledujúce ukazovatele: abiosestón, Fe a Mn baktérie, mikromycéty, vláknité baktérie, bezfarebné bičikovce, živé organizmy, mŕtve organizmy. Vykonali sa analýzy 312 vzoriek pitných vôd verejného a individuálneho zásobovania. Vyšetřilo sa 67 studní, 114 vodovodov, 77 vrtov, 1 vodojem, 2 pramene, 14 vzoriek teplej úžitkovej a chladiacej vody, 22 vzoriek dialyzačnej vody zo zdravotníckych zariadení a tiež 7 vzoriek surovej vody a 8 vzoriek vody po úprave z vodárenských nádrží.
- V roku 2008 bol do prevádzky uvedený nový informačný systém pre vody na kúpanie, prostredníctvom ktorého boli pravidelne aktualizované údaje o kvalite vode na kúpanie a stave kúpalísk počas celého roku.
- Vnútorne prostredie je už dlhšie obdobie uznané ako jedno z významných prostredí, ktoré ovplyvňujú ľudské zdravie. Vzťah medzi veľkosťou obytnej plochy a zdravotným stavom závisí od mnohých faktorov, ako kvalita bytovej jednotky či obytnej budovy a jej bezprostredného okolia (vrátane kvality vzduchu a vody v prostredí, hluku a pod.) Podľa výsledkov sčítania obyvateľov, domov a bytov pripadalo k 26.5.2001 v SR na osobu 17,5 m² obytnej plochy. Oproti sčítaniu v roku 1991 vzrástla hodnota o 2,9 m². Z dlhodobého hľadiska je vývoj ukazovateľa pozitívny.
- V roku 2008 sa sledovanie kvality ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru realizovalo na základe žiadosti obyvateľov bytov o odborné posúdenie podmienok bývania z hľadiska výskytu ohrozenia zdravia, najmä z dôvodu nevyhovujúcich mikroklimatických podmienok, výskytu vlhkosti a plesní a z dôvodu neadekvátneho využívania bytu jeho obyvateľmi.

Čo ovplyvňuje stav zdravia ľudí v SR?

Kvalita prostredia, v ktorom človek žije je často krát výsledkom jeho vlastnej činnosti. Činnosť hospodárskych odvetví predstavuje spúšťací mechanizmus procesov v spoločnosti, ktoré vyvolávajú tlak na životné prostredie. Na stav zdravia ľudí má zásadný vplyv päť základných determinantov: životný štýl (spôsob života), životné a pracovné prostredie, úroveň zdravotnej starostlivosti, genetika a sociálno-ekonomické aspekty.

- Kvalita ovzdušia má kritický význam pre zdravie a životné prostredie. Znečisťujúce látky v ovzduší sa podieľajú na tvorbe smogu a kyslého dažďa, ktoré spôsobujú respiračné a iné vážne ochorenia, poškodzujú ochrannú ozónovú vrstvu vo vrchnej časti atmosféry a ovplyvňujú zmenu klímy. Špeciálnu pozornosť treba venovať sektoru dopravy, ktorý od roku 1995 vykazuje nárast pri všetkých bilancovaných emisiách skleníkových plynov, z dôvodu zvyšujúcich sa výkonov ekologicky nepriaznivej cestnej dopravy, predovšetkým individuálnej automobilovej dopravy, spojených so zvýšenou spotrebou pohonných látok.
- Zo zdravotného hľadiska za najzávažnejšie sú považované emisie z dopravy, najmä jemné prachové častice PM₁₀, PM_{2,5}, ďalej PCB, polyaromatické uhľovodíky (karcinogén benzo-a-pyrén) a prachové uhľovodíky (osobitne karcinogény benzén a 1-3 butadién). Najviac vyskytované emisie škodlivín (polietavý prach, oxidy síry, dusíka a oxid uhoľnatý) zaťažujú dýchacie cesty, oči, sliznice a svojimi negatívnymi účinkami majú nepriaznivý vplyv na zdravie obyvateľov.

- Z hľadiska vyvolávania zápalov respiračného traktu je ozón jeden z najtoxickejších bežne sa vyskytujúcich škodlivín ovzdušia. Podľa SZO môže hodinová koncentrácia 200 ug/m³ viesť k dráždeniu očí, nosa a hrdla, pociťovaniu tlaku v hrudníku, ku kašľu a k bolesti hlavy; expozícia okolo šesť hodín ku koncentráciám 160 ug/m³ vyvoláva zápaly dýchacích ciest a zmeny štandardných indexov pľúcnych funkcií.
- Odpadové vody z domácností a priemyslu predstavujú závažný tlak na vodné prostredie kvôli záťaži organickými látkami a živinami, ako aj nebezpečnými látkami. V roku 1991 bola prijatá smernica Rady 91/271/EHS o čistení mestskej odpadovej vody, ktorá sa zameriava na ochranu životného prostredia pred škodlivými účinkami vypúšťaných komunálnych odpadových vôd. Predpisuje požadovaný stupeň čistenia pred vypustením a do roku 2005 sa musela smernica úplne implementovať v krajinách EÚ-15, a v krajinách EÚ-10 v rozmedzí rokov 2008–2015.
- Potraviny by mali mať takú kvalitu, aby ovplyvňovali zdravie ľudí čo najmenej, prípadne aby prevažovali kladné stránky zdravotných dopadov. Z hľadiska sledovania mikrobiologickej kvality vzoriek bolo v roku 2008 celkovo vyšetrených 19 709 vzoriek potravín, z toho 1 349, t. j. 6,84 %, nevyhovovalo požiadavkám Potravinového kódexu Slovenskej republiky, respektíve požiadavkám nariadenia EK. Najviac vzoriek bolo odobratých z epidemiologicky rizikových komodít potravín, ako sú zmrzlina a dezerty, cukrárske a lahôdkárske výrobky, ďalej hotové pokrmy, dojčenská a detská výživa, pokrmy rýchleho občerstvenia, ovocné a bylinné čaje, minerálne vody, pramenité vody a balené pitné vody.
- Z hľadiska fyzikálnych javov sa do značnej miery podpisuje na zdravotnom stave obyvateľstva hluk. V Slovenskej republike sú prípustné najvyššie ekvivalentné hladiny hluku cez deň 50 dB (A) a v noci 40 dB (A). Za najvýznamnejší zdroj hluku nielen v SR ale aj v celoeurópskom meradle je doprava cestná, železničná i letecká. Odhaduje sa, že 30 % populácie EÚ je exponovaná dopravnému hluku s intenzitou vyššou ako 55 dB.
- Veľkú pozornosť treba venovať pracovnému prostrediu a hlavne zamestnancom. V roku 2008 bolo zaevidovaných 2 380 závažných pracovných úrazov, z toho bolo 247 s ťažkou ujmu na zdraví a 2 133 s pracovnou neschopnosťou nad 42 dní. Oproti roku 2007 počet závažných pracovných úrazov stúpol o 358 prípadov (nárast o 11,77 %).
- Ako najčastejšie sa vyskytujúci škodlivý faktor pracovného prostredia v roku 2008 dominoval hluk. Nadmernému hluku bolo exponovaných 88 300 zamestnancov, t. j. 76 % zamestnancov, čo predstavovalo oproti roku 2007 pokles o 119 zamestnancov. Pokles počtu exponovaných zamestnancov oproti roku 2007 bol zaznamenaný v oboch rizikových kategóriách.
- Počas obdobia rokov 1993 - 2008 počet dopravných nehôd narástol o 17,6 %. Nepriaznivý vývoj pretrváva aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde dochádza k neustálym nárastom počtu usmrtených a ľahko zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky. Najväčší počet dopravných nehôd bol zaznamenaný v roku 1996 (75 607), najviac usmrtených osôb bolo v roku 1998 (818). Celkový počet usmrtených osôb v roku 2008 dosiahol 558.

Aké majú dôsledky negatívne vplyvy v životnom prostredí na zdravie ľudí?

Zdravotný stav obyvateľstva krajiny je výslednicou zložitej súhry genetického vybavenia, ekonomickej a psychosociálnej situácie, výživy a životného štýlu, ako aj kvality životného prostredia. Demografický vývoj v SR má v súčasnosti dlhodobý negatívny trend charakterizovaný klesajúcou pôrodnosťou, kým úmrtnosť zostáva približne na rovnakej úrovni, s miernym poklesom. Mierny pokles intenzity úmrtnosti dokazujú hodnoty strednej dĺžky života pri narodení. Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie), má stúpajúci trend u oboch pohlaví a dosiahla v roku 2008 u mužov hodnotu 70,85 a u žien 78,73 roka. Populácia SR starne najmä pri základni vekovej pyramídy, t.j. zdola, v dôsledku poklesu úrovne plodnosti a pôrodnosti, mierne však už aj pri vrchole vekovej pyramídy v dôsledku zvyšovania strednej dĺžky života.

- Nádory kože (C43, C44) javia vzostup, ich evidencia a monitorovanie je legislatívne zabezpečené. Dôsledná evidencia kožných nádorov indikovala na Slovensku dva okresy (Prievidza, Martin) s nadmerným výskytom nemelanomových nádorov kože spôsobené kontamináciou prostredia arzénom, spaľovaním menej kvalitného uhlia s vysokým obsahom arzénu v tepelných elektrárňach. V štúdií Medzinárodnej agentúry pre výskum rakoviny (IARC) sa uvádza, že soláriá a horské slnká môžu byť pre ľudí karcinogénne. Používanie solárií či horského slnka, predovšetkým deťmi a mladými ľuďmi, zvyšuje riziko vzniku melanómu kože až o 75 %.
- Výskyt chorôb z povolania a profesionálnych otráv je indikátorom ich vývoja a dôležitým faktorom pri hodnotení účinnosti primárnej prevencie a zdravotnej starostlivosti o zdravie zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce. V roku 2008 bolo v Slovenskej republike hlásených 417 prípadov novoizistených chorôb z povolania a profesionálnych otráv, pričom z celkového počtu hlásených prípadov sa ženy podieľali 40 % (t. j. 169 prípadmi).
- V roku 2008 zomrelo v SR 27 994 mužov a 25 170 žien, čo predstavuje oproti roku 2007 pokles úmrtí u mužov o 232 a u žien o 460 prípadov. V roku 2008 muži tvorili 52,7 % zomretých a ženy 47,3 %. Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov aj u žien je dlhodobou na choroby obehovej sústavy, keď v roku 2008 zomrelo na túto príčinu 28 502 osôb, čo predstavuje u mužov 46,9 % a u žien 61 %. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú naďalej nádory s miernym nárastom oproti minulému roku, keď v roku 2008 zomrelo na uvedené choroby 11 992 osôb, čo predstavuje 24,6 % u mužov a 20,3 % u žien. Tretie miesto u mužov patrí úmrtnosti v dôsledku poranení a otráv a iné následky vonkajších príčin (9,2 %). Tretie miesto u žien predstavujú ostatné choroby (6,5 %).

Aký je vývoj opatrení a legislatívnych nástrojov zameraných na ochranu zdravia ľudí?

Problematika zdravia a životného prostredia si vyžaduje stále viac pozornosti a nanajvýš aktuálna a potrebná je odozva spoločnosti na terajšiu situáciu v podobe prijímania adekvátnych strategických materiálov, akčných plánov a legislatívnych opatrení.

Programové vyhlásenie vlády SR (august 2006) sa zaoberá problematikou zdravia a životného prostredia v časti 2.5 Starostlivosť o životné prostredie a v časti 4. Zdravotníctvo.

Štátna politika zdravia v SR (ŠPZ)

Národný program podpory zdravia (NPPZ)

Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky (NEHAP)

Národný program kontroly tabaku

Protokol o vode a zdraví

1. Úvod

Otázky životného prostredia a otázky vývoja verejného zdravia sa chápu stále viac integrovane. **Zdravie** sa chápe ako rozhodujúca prerekvizita pre rozvoj spoločnosti a životné prostredie je považované za dôležitý faktor rozvoja zdravia.

Podľa SZO **environmentálne zdravie** zahŕňa tie aspekty zdravia a choroby, ktoré sú determinované faktormi životného prostredia. Teoreticky hodnotí a prakticky využíva výsledky hodnotenia a kontroly faktorov životného prostredia, ktoré môžu potenciálne vplyvať na zdravie. Zahrňuje priame patologické efekty chemikálií, radiácie a niektorých biologických látok ako aj ich vplyv (často nepriamy) na zdravie a pohodu, a to cez fyzické, psychické, sociálne a estetické životné prostredie zahrňujúce bývanie, mestský rozvoj, priestorové využitie územia a dopravu.

Potreba riešenia vzájomných vzťahov životného prostredia a zdravia populácie sa v priebehu uplynulého desaťročia postupne dostala do popredia záujmu Európskej únie a jej členských štátov. Medzinárodné organizácie, riešiace túto závažnú problematiku, napr. Svetová zdravotnícka organizácia, Európska hospodárska komisia OSN a Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj, ktorých členom je aj Slovenská republika, pôsobia ako spoločná platforma na nadnárodnej úrovni pre usmerňovanie a riadenie procesov zameraných na zlepšenie stavu životného prostredia a zdravia nielen Európy.

Dôležitým je sledovanie, zber a hodnotenie vplyvov životného prostredia na zdravie ľudí. Správa o stave životného prostredia podľa D-P-S-E-E-A štruktúry sa **opiera o verifikované štatistické údaje a informácie**, ktoré pochádzajú jednak z podkladov Štatistického úradu SR, Ministerstva životného prostredia SR, odborných organizácií rezortu životného prostredia a zdravotníctva, ako aj z databáz ostatných ústredných orgánov štátnej správy a ich odborných organizácií.

Správa o stave životného prostredia podľa D-P-S-E-E-A štruktúry je určená len a jedine pre elektronické médiá. Rozdiel oproti klasickým správam o stave ŽP spočíva v tom, že tento druh správy je typom tzv. **indikátorovej správy**. Na rozdiel od klasických správ o stave životného prostredia ktoré sú zamerané na detailné hodnotenie životného prostredia - indikátorová správa **má iný prioritný cieľ**. Týmto cieľom je poznať **príčinno-následné vzťahy** medzi činnosťou človeka, stavom životného prostredia a jeho vplyvom na zdravie ľudí - pomocou D-P-S-E-E-A reťazca a poskytnúť užívateľskej skupine inovatívny pohľad na vplyv ŽP na zdravie ľudí v SR.

2. Metodika

Spracovanie indikátorovej správy vychádza z metodiky zavedenej [Európskou environmentálnou agentúrou](#) (EEA) a [Svetovou zdravotníckou organizáciou](#) (SZO) v procese podpory rozhodovania v oblasti životného prostredia a zdravia. Proces hodnotenia je zameraný na dve fázy:

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

2.1. Zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov podľa D-P-S-E-E-A modelu

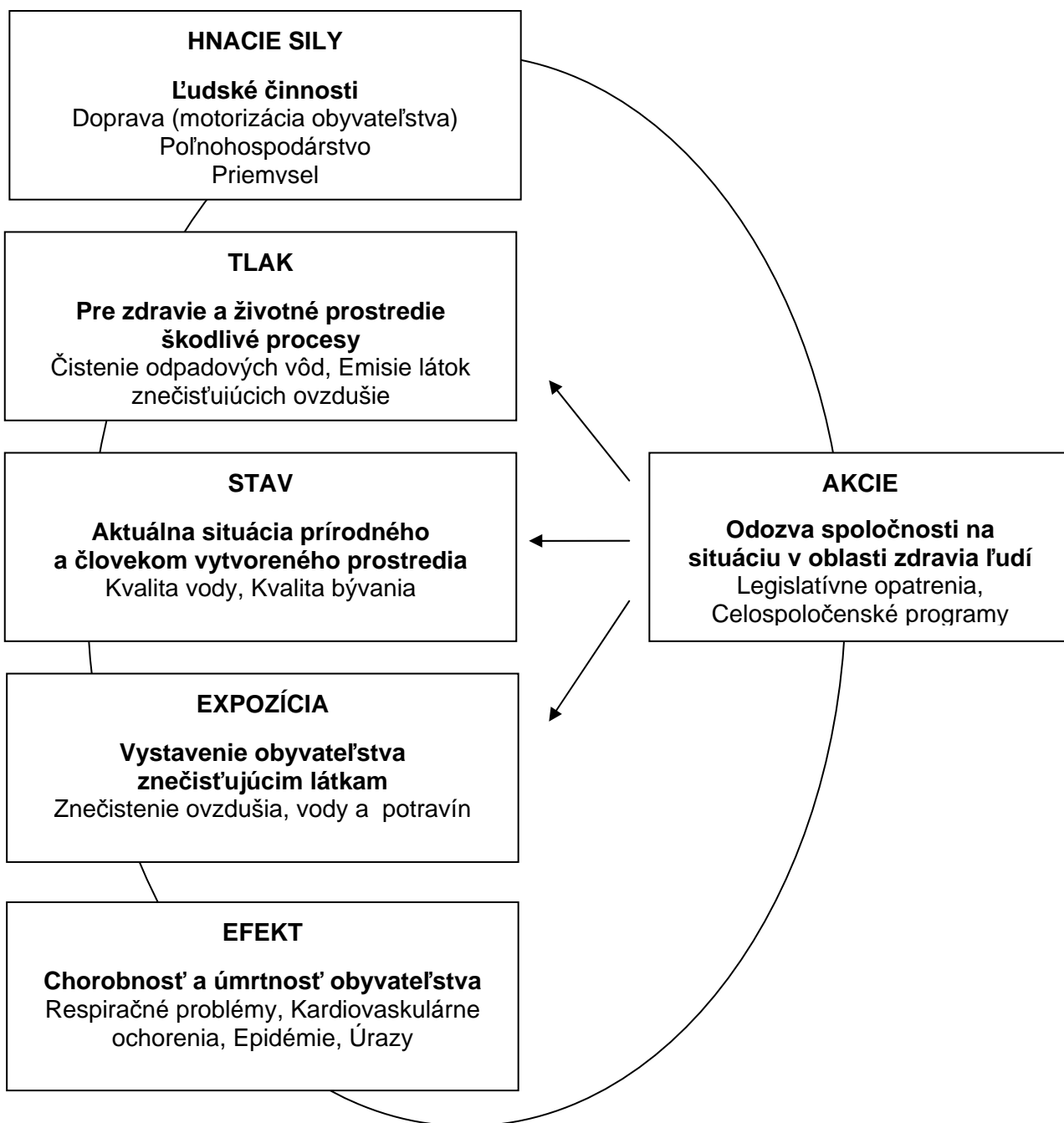
Prvá fáza procesu hodnotenia zahŕňa zostavenie a vypracovanie súboru agregovaných a individuálnych indikátorov zdravia a životného prostredia. Selekcia a následné spracovanie indikátorov podlieha podrobnej analýze.

SZO v spolupráci s EEA navrhla vytvorenie informačného systému pre životné prostredie a zdravie pre Európu (EHIS). Ako základ pre tvorbu monitorovacieho systému bol použitý tzv. **DPSEEA model**.

DPSEEA model rozdeľuje procesy ovplyvňujúce ľudské zdravie do určitých, vzájomne previazaných a ovplyvňujúcich sa skupín a poskytuje možnosť hodnotiť vplyv rizikových faktorov životného prostredia na zdravie ľudí.

Hnacie sily (D-Driving forces) predstavujú ľudské činnosti a procesy, ktoré myjú vplyv na ekonomické, sociálne, environmentálne, zdravotné a inštitucionálne aspekty. Tieto indikátory sú kľúčové pre tvorbu politík. Do tejto skupiny procesov možno zaradiť napr. poľnohospodárstvo, chemický priemysel, motorizáciu obyvateľstva a pod. Tieto hnacie sily, v rámci DPSEEA predstavujú vo všeobecnosti aktivity vyvíjajúce **tlak (P-Pressures)** na životné prostredie a následne na zdravie. Napríklad nedostatočné čistenie odpadových vôd vytvára tlak na kvalitu povrchových vôd, čo sa môže odraziť na kvalite pitnej vody a následne na zdravotnom stave obyvateľstva. Ďalšou zložkou modelu je **stav (S-Status)** určitej oblasti environmentálneho zdravia, ktorý vznikol vplyvom ľudských aktivít na ŽP a zdravie. Pričom sa sleduje už len možné riziko vplyvu ŽP na ľudské nažívanie resp. potenciálny vplyv rizikových faktorov, ktoré podmieňujú, ovplyvňujú ľudské zdravie (napr. prekročenie limitov pitnej a rekreačnej vody). Pod pojmom **expozícia (E-Exposure)** sa rozumie vystavenie/expozícia ľudí znečisťujúcim látkam, pochádzajúcich z emisií rozličných zariadení. Od množstva znečisťujúcich látok, ktoré je absorbované (dávka) závisí priebeh a intenzita expozície. Nemusí nevyhnutne dochádzať k prekročeniu prahovej hodnoty, no chronické vystavovanie nízkym hladinám znečisťujúcich látok predstavuje najbežnejšiu formu vystavovania vplyvom (životného) prostredia. Expozícia je z tohto dôvodu už len dôsledkom existencie rizikového faktora (napr. percento populácie s prístupom k pitnej vode). Expozícia voči environmentálnym rizikám vedie k širokému rozpätiu následkov, **efektov (E-effects)**. Tie môžu mať rôznu intenzitu, od minimálnych zdravotných následkov cez intenzívnejšie (chorobnosť) až po extrémne (akútne, chronické). Od množstva znečisťujúcich látok, ktoré je absorbované (dávka) závisí priebeh a intenzita expozície. Napr. prekročenie povolených limitov pitnej vody sa môže prejaviť epidémiami. Poslednou zložkou modelu sú tzv. **akcie (A-actions)**, sú to spoločenské akty zamerané na ovplyvnenie situácie v spoločnosti. Patria sem napr. legislatívne úpravy, normotvorba, ale aj spoločenské programy ako aj NEHAPs.

D-P-S-E-E-A model pre zdravie a životné prostredie



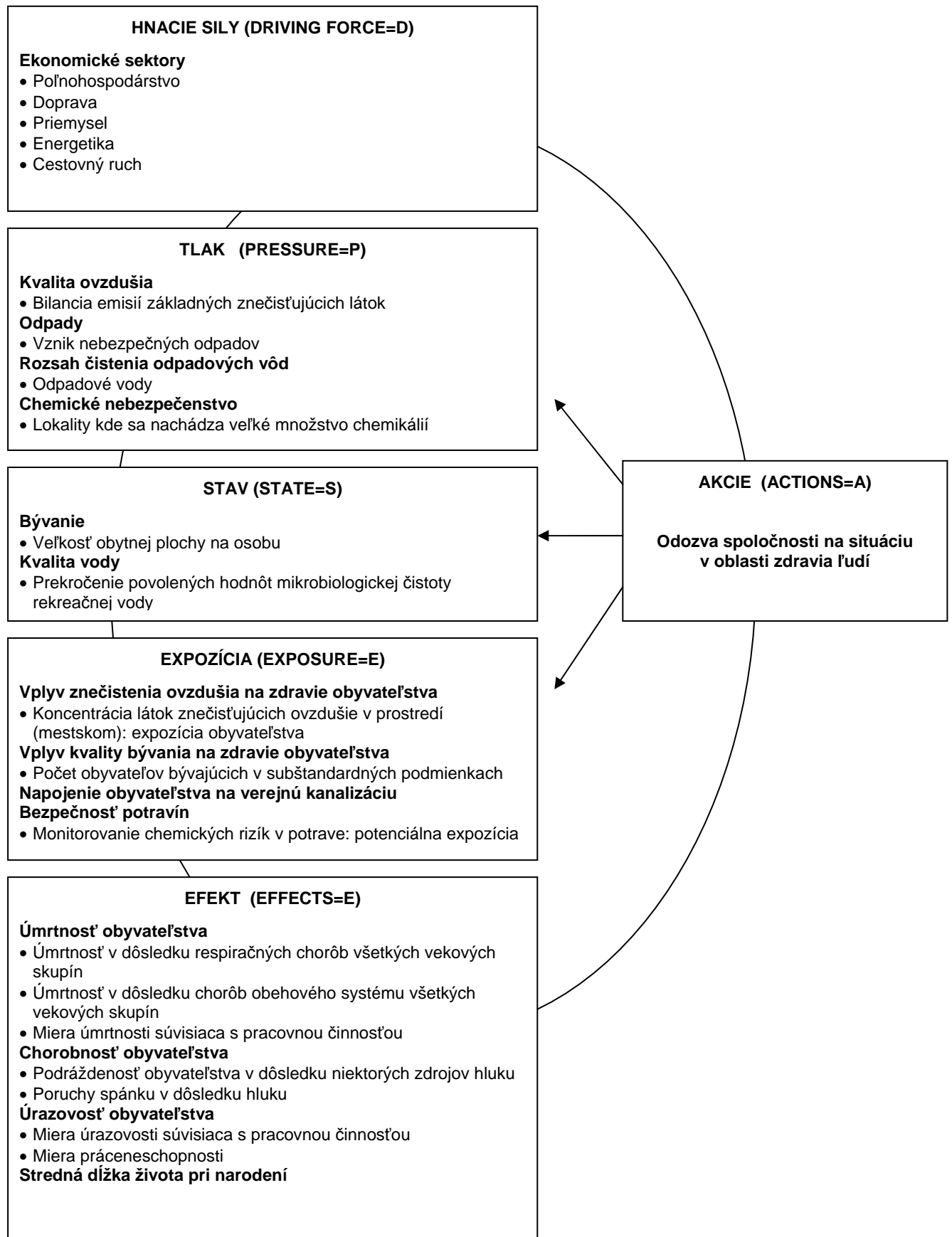
Podrobne spracované individuálne indikátory zdravia a životného prostredia SR sú sprístupnené na stránke www.enviroportal.sk/indikatory/. Zahŕňajú popis indikátora, hodnotenie trendov, vytýčené politické ciele vo vzťahu k indikátoru, medzinárodné porovnanie a odkazy k problematike.

Zoznam agregovaných a individuálnych indikátorov zdravia a životného prostredia v SR podľa D-P-S-E-E-A modelu

Postavenie v D-P-S-E-E-A* štruktúre	Agregovaný indikátor	P.č.	Individuálny indikátor
Hnacia sila	Ekonomické sektory	1.	Poľnohospodárstvo
		2.	Doprava
		3.	Priemysel
		4.	Energetika
		5.	Cestovný ruch
Tlak	Znečisťovanie ovzdušia	6.	Emisie základných znečisťujúcich látok
		7.	Emisie ťažkých kovov
		8.	Emisie prchavých organických látok
		9.	Emisie znečisťujúcich látok z dopravy
		10.	Spotreba vody
	Odpady	11.	Vznik nebezpečných odpadov
		12.	Dovoz a vývoz nebezpečných odpadov
		13.	Produkcia rádioaktívneho odpadu
	Chemické nebezpečenstvo	14.	Zakázané alebo prísne obmedzené chemické látky
	Odpadové vody	15.	Rozsah čistenia odpadových vôd
Stav	Bývanie	16.	Veľkosť obytnej plochy na osobu
	Kvalita vody	17.	Mikrobiologické ukazovatele v povrchových vodách
		18.	Kvalita povrchových vôd podľa STN 75 7221
		19.	Ukazovatele kvality rekreačných vôd v jazerách a vodných nádržiach
Expozícia	Znečistenie ovzdušia	20.	Expozícia obyvateľstva voči znečisteniu ovzdušia lietavým prachom (PM 10)
		21.	Expozícia obyvateľstva voči znečisteniu ovzdušia ozónom
		22.	Počet prekročení limitných a kritických hodnôt prízemného ozónu
	Prístup k nezávadnej pitnej vode	23.	Napojenie obyvateľstva na verejný vodovod
	Prístup k verejnej kanalizácii	24.	Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu
Efekt	Úmrtnosť obyvateľstva	25.	Úmrtia a zranenia v dôsledku dopravných nehôd
		26.	Úmrtnosť v dôsledku chorôb
		27.	Miera úmrtnosti súvisiaca s pracovnou činnosťou
	Chorobnosť obyvateľstva	28.	Poruchy spánku v dôsledku hluku
		29.	Miera práceneschopnosti
	Stredná dĺžka života pri narodení	30.	Stredná dĺžka života pri narodení

*D – driving force – hnacia sila *P – pressure – tlak *S – state – stav *E – exposure – expozícia
 *E – effects – efekt *A – actions - akcie

Kauzálny reťazec indikátorov zdravia a životného prostredia v SR podľa D-P-S-E-E-A modelu



2.2. Vypracovanie indikátorovej správy

Súbor indikátorov zdravia a životného prostredia (súbor individuálnych a agregovaných indikátorov) usporiadaných v zmysle D-P-S-E-E-A modelu poskytuje teoretickú základňu pre vypracovanie tzv. **indikátorovej správy**, ktorej prioritným cieľom je poznať **príčinnonásledné vzťahy** medzi činnosťou človeka a jej vplyvom na zdravie ľudí, a pomocou D-P-S-E-E-A reťazca a tak poskytnúť inovatívny pohľad na stav a vývoj zdravia a životného prostredia prostredníctvom integrovaného hodnotenia.

Pre podmienky Slovenska bola vypracovaná indikátorová správa **Zdravie a životné prostredie v Slovenskej republike**, ktorá sa zameriava na zodpovedanie štyroch kľúčových politických otázok:

- 1/ Aký je súčasný stav prírodného a človekom vytvoreného prostredia vplyvajúceho na zdravie ľudí v SR?
- 2/ Čo ovplyvňuje stav zdravia ľudí?
- 3/ Aké majú dôsledky negatívne vplyvy v životnom prostredí na zdravie ľudí?
- 4/ Aký je vývoj opatrení a legislatívnych nástrojov zameraných na ochranu environmentálneho zdravia ľudí?

3. Environmentálna politika zameraná na ochranu zdravia ľudí

Environmentálne zdravie (EZ) je podľa SZO definované ako tie aspekty ľudského zdravia a chorôb, ktoré sú určované životným prostredím. EZ tiež odkazuje na teoretické a praktické hodnotenie kontroly faktorov v životnom prostredí, ktoré môžu potenciálne ovplyvniť zdravie. EZ zahŕňa priame patologické vplyvy chemikálií, radiácie a niektorých biologických činiteľov, ale aj široké spektrum efektov (často nepriamych) pôsobiacich na zdravie a celkovú pohodu, akými sú napr. fyzikálne, psychologické, sociálne a estetické zahrňujúce bývanie, urbanizáciu, využitie krajiny a dopravu.

Určiť jednoznačnú závislosť medzi zdravím populácie a kontamináciou životného prostredia vznikajúcou nárastom rôznych priemyselných činností, ťažobným priemyslom, vojenskými aktivitami a inými činnosťami nie je úplne možné a ani jednoduché. Zlepšeniu tzv. environmentálneho zdravia môže napomôcť integrované riešenie problémov.

3.1. Politický rámec v Európskej únii

Zdravie obyvateľstva nie je predmetom iba zdravotnej politiky. Kľúčovú úlohu zohrávajú aj iné politiky Spoločenstva, napríklad regionálna a environmentálna politika, zdanenie tabaku, regulácia týkajúca sa farmaceutických výrobkov a potravín, zdravie zvierat, výskum a inovácie v oblasti zdravia, koordinácia systémov sociálneho zabezpečenia, zdravie v rozvojovej politike, zdravie a bezpečnosť pri práci, IKT a ochrana proti žiareniu, ako aj koordinácia agentúr a útvarov regulujúcich dovoz. Dosiahnutie synergie s týmito a inými sektormi je z hľadiska silnej zdravotnej politiky Spoločenstva rozhodujúce a mnohé sektory budú spolupracovať, aby sa realizovali ciele a činnosti tejto stratégie.

Zdravie je dôležité z hľadiska prosperovania jednotlivcov a spoločnosti, ale zdravé obyvateľstvo je aj predpokladom hospodárskej produktivity a prosperity. V roku 2005 boli medzi lisabonské štrukturálne ukazovatele zahrnuté **roky zdravého života - Healthy Life Years (HLY)**, aby sa podčiarklo, že priemerná dĺžka života obyvateľov v dobrom zdraví – a nie iba dĺžka života – je dôležitým ukazovateľom hospodárskeho rastu. K ôsmym hlavným príčinám úmrtia a chorobnosti v dôsledku neprenosných chorôb patria v európskom regióne SZO kardiovaskulárne choroby, neuropsychiatrické poruchy, rakovina, choroby tráviaceho ústrojenstva, choroby dýchacích ciest, poruchy zmyslových orgánov, choroby pohybového ústrojenstva a diabetes mellitus.

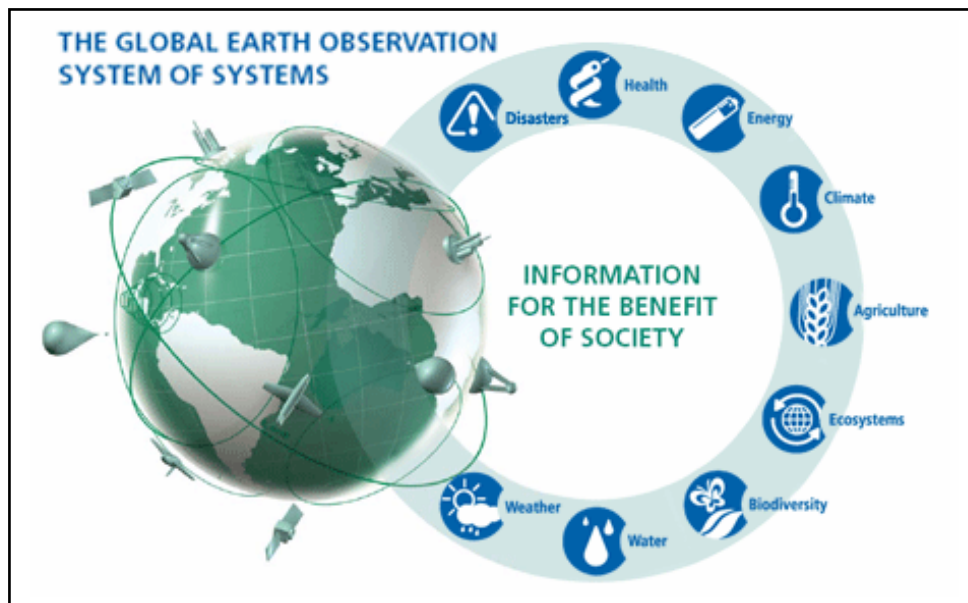
V európskom regióne sa budovanie mostov medzi sektorom zdravotníctva a životného prostredia rieši pravidelným stretávaním sa ministrov zdravotníctva a životného prostredia. Hlavným cieľom týchto stretnutí, konferencií je riešenie zdravotných a environmentálnych problémov na národnej a medzinárodnej úrovni. Prvá konferencia, ktorá sa konala vo Frankfurtu v roku 1989, začala "Proces ŽP a zdravia" v Európe. Hlavným výsledkom konferencie bola **Európska charta o ŽP a zdraví**, ktorá určila základné princípy vo verejnej politike zdravia a ŽP. Druhá konferencia konaná v Helsinkách (1994) schválila **Akčný plán pre životné prostredie a zdravie v Európe** (EHAP – Environmental Health Action Plan for Europe). Tento plán určuje strategické aktivity v rôznych oblastiach ŽP a zdravia ako sú napr. kvalita ovzdušia, pitná voda, pôda a odpady, manažment, bezpečnosť potravín. Ministri sa zaviazali, že budú vytvorené národné akčné plány pre životné prostredie a zdravie (NEHAP) a tiež súhlasili so založením *Európskej komisie pre životné prostredie a zdravie* (EEHC – European Environment and Health Committee), ktorej úlohou je najmä monitoring vývoja NEHAP v jednotlivých členských štátoch Svetovej zdravotníckej organizácie (SZO). Hlavnými výsledkami tretej konferencie v Londýne (1999) je právne záväzný **Protokol o vode a zdraví** a **Európska charta o doprave, ŽP a zdraví**. Európska komisia prijala v roku 2003 **Európsku stratégiu pre životné prostredie a zdravie**, zameranú na

zredukovanie ochorení spôsobených environmentálnymi faktormi. V júni 2004 sa v Budapešti konala 4. ministerská konferencia o životnom prostredí a zdraví, ktorej nosnou témou bola *Budúcnosť našich detí* so širokým kontextom udržateľného rozvoja. Vplyvy degradovaného životného prostredia majú čoraz viac narastajúci vplyv na zdravie populácie. Viac ako 5 miliónov detí na svete zomrie na následky znečisteného životného prostredia. Najväčšia citlivosť detí na rôzne vplyvy je hlavne v období vývoja, kedy sa vyvíja imunitný, respiračný a nervový systém. Vystavenie environmentálnym rizikám, napr. chemickým látkam, môže narušiť normálny vývoj a spôsobiť trvalé poškodenie. Budapešťianska ministerská konferencia bola odozvou na tento stav. Okrem **Európskeho akčného plánu pre životné prostredie a zdravie na roky 2004 – 2010** boli prijaté dva zásadné dokumenty a to Deklarácia ministrov a CEHAPE (Children's Environmental and Health Action Plan for Europe), ktorý vypracovala SZO v spolupráci s členskými štátmi, medzinárodnými agentúrami a mimovládnyimi organizáciami. Cieľom CEHAPE je redukovať, a kde je možné eliminovať vplyv environmentálnych rizikových faktorov na zdravie detí. Všetky zúčastnené krajiny sa zaviazali vypracovať a implementovať CEHAPE, a to buď vytvorením samostatného akčného plánu pre životné prostredie a zdravie detí alebo prostredníctvom už existujúceho NEHAP-u, ktorý bol prijatý na 3. Ministerskej konferencii v Londýne v roku 1999 a podávaním správ SZO o pokroku, ktorý sa dosiahol v tejto oblasti. Ministerská deklarácia z Budapešti vyzdvihla potrebu zavedenia jednotného informačného systému pre otázky zdravia a životného prostredia (Environment and Health Information System - **ENHIS**) ako základného nástroja, ktorý by pomáhal pri tvorbe politiky v tejto oblasti a umožňoval by, aby boli priority stanovované na základe faktov a vylepšoval by prístup k informáciám a napomáhal komunikácii s verejnosťou. Ministri sa podpísaním deklarácie dohodli opätovne sa stretnúť na piatej Konferencii ministrov životného prostredia a zdravotníctva, ktorá sa bude konať v roku 2009. Vyzvali tiež SZO, aby zvolala medzivládne stretnutie s cieľom zhodnotiť priebeh procesu v jeho polovici na konci roku 2007.

Európska komisia prijala 23.10.2007 **novú stratégiu týkajúcu sa zdravia na roky 2008 - 2013** (Biela kniha - Spoločne za zdravie: strategický prístup EÚ na obdobie 2008 – 2013 KOM(2007)630). EK sa v budúcnosti o.i. zameria na výzvy, ktorým doposiaľ nebola v plnej miere venovaná pozornosť. Zvýšený obchod a cestovanie priniesli z globálneho hľadiska so sebou nové riziká, keďže uľahčili šírenie prenosných chorôb. Boj proti pandémiám alebo biologickým incidentom a reagovanie na ohrozenia bioterorizmom si vyžadujú väčšiu spoluprácu na úrovni Spoločenstva a koordináciu členských štátov a medzinárodných aktérov. Bude potrebná aj činnosť v oblasti vznikajúcich ohrození zdravia, ako napríklad v súvislosti so zmenou klímy, aby sa riešil ich možný dosah na verejné zdravie a systémy zdravotnej starostlivosti.

V roku 2005 **Skupina pre pozorovanie Zeme** (GEO - Group on Earth Observations), vypracovala v roku 2005 desaťročný plán na realizáciu Systému systémov pre globálne pozorovanie Zeme (GEOSS - Global Earth Observation System of Systems), v rámci ktorého sa budú poskytovať služby v oblasti prírodných katastrof, zdravia, energetiky, klimatických zmien, vody, predpovede počasia, ekosystémov, poľnohospodárstva a biodiverzity.

Paradoxom je, že, že európsky program pozorovania Zeme **GMES** (Global Monitoring for Environment and Security - Globálne monitorovanie životného prostredia a bezpečnosti), ktorý vznikol skôr ako GEO, nemá doposiaľ zadefinované tak podrobne služby ako GEO (doposiaľ nie je zadefinovaná napr. problematika zdravia). Program GMES predstavuje európsky vklad do celosvetového monitorovania životného prostredia a bezpečnosti.

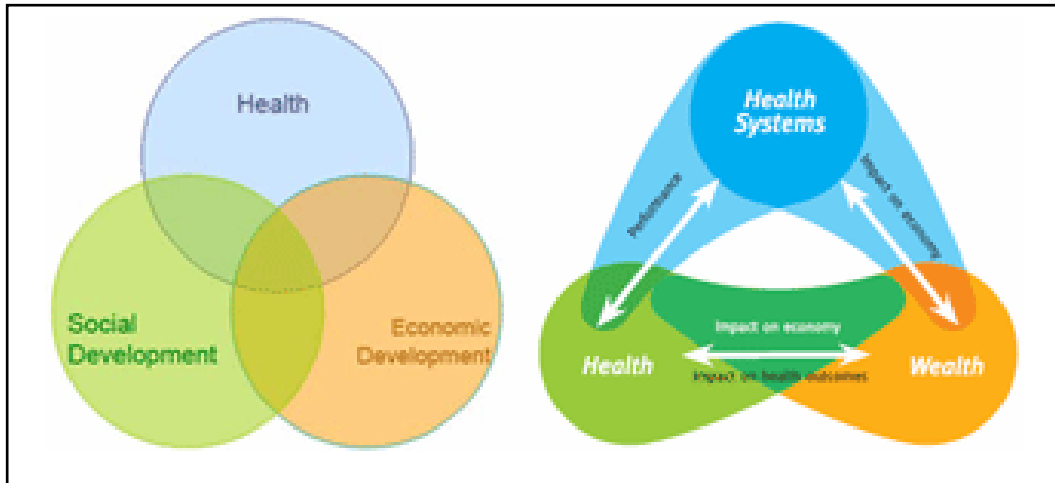


3.1.1. Aktivity v roku 2008

V apríli 2008 sa v Slovinsku uskutočnilo neformálne zasadnutie Rady ministrov zdravotníctva EÚ. Na zasadnutí boli prerokované návrhy Rady k zníženiu nárastu onkologických ochorení. Bola prediskutovaná taktiež implementácia stratégie EÚ na podporu členských štátov pri redukcii škôd spôsobených zvýšenou konzumáciou alkoholu.

V máji 2008 sa uskutočnilo 61. zasadnutie Svetového zdravotníckeho zhromaždenia v Ženeve. Hlavnými témami rokovania bola pripravenosť na pandemickú chrípku, detská obrna (mechanizmus riadenia potenciálnych rizík eradikácie), odstraňovanie kiahní, implementácia medzinárodných zdravotných predpisov, prevencia a kontrola neprenosných ochorení, globálna imunizačná stratégia, zdravie migrantov, klimatické zmeny a zdravie, správy o pokroku v technických a zdravotných otázkach.

V júni 2008 sa uskutočnila v estónskom Talline konferencia ministrov Európskeho regiónu Svetovej zdravotníckej organizácie. Hlavnou témou konferencie boli zdravotnícke systémy pre zdravie a blahobyť. Cieľom konferencie bolo analyzovať vplyv medzi zdravotníckymi systémami a posilnením nielen zdravia, ale i zlepšením sociálneho a ekonomického rozvoja. Na udržanie efektívnosti zdravotníckeho systému treba nájsť správny spôsob ako merať jeho výkonnosť. Ministri zdravotníctva na konferencii podpísali Chartu o zdravotníckych systémoch.



V septembri 2008 sa vo francúzskom Angers uskutočnilo rokovanie neformálnej Rady ministrov zdravotníctva členských štátov EÚ. Hlavnými témami rokovania bola spolupráca členských krajín EÚ v oblasti kontroly a dohľadu nad prenosnými chorobami, zvyšovania zdravotnej bezpečnosti krajín EÚ, znižovania rizík vo verejnom zdravotníctve a spolupráca pri výmene zdravotníckych informácií.

V roku 2008 bolo vytvorené v Bratislave zastúpenie Regionálneho úradu populačného fondu OSN pre Východnú Európu a Strednú Áziu Theu Fierens. Oblasťami záujmu UNFPA (Populačný fond OSN) sú populačný rozvoj, rovnosť pohlaví a podobné témy.

3.2. Politický rámec v Slovenskej republike

Slovenská republika ako jedna z prvých krajín vypracovala **Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR** (APPZ; National Environmental Health Action Plan - **NEHAP**), ktorý bol prijatý aj vo vláde SR v roku 1997. Väčšina úloh NEHAP spočívala v tvorbe a prijímaní zákonov a noriem kompatibilných s legislatívou EÚ. Ďalší vývoj v celoeurópskom meradle potvrdil potrebu prehĺbiť a zintenzívniť úsilie v prospech environmentálno-zdravotných aktivít a hľadať čo najefektívnejšie spôsoby napomáhajúce implementácii jednotlivých národných akčných plánov. Na 3. ministerskej konferencii o životnom prostredí a zdraví v roku 1999 v Londýne bolo uznané, že dosiahnutie hlavného cieľa „trvalej udržateľnosti“ je možné iba v širokom partnerstve, a to v rámci krajiny s podporou národných orgánov, uplatnením medzisektorového prístupu a zapojením verejnosti do environmentálno-zdravotných procesov. Po zhodnotení vývoja a stavu realizácie NEHAP v SR vyplynula potreba aktualizovať akčný plán vo svetle záverov londýnskej ministerskej konferencie. Táto úloha bola uložená v uznesení vlády SR č. 1062 z 1. decembra 1999, prijatého k programu realizácie záverov londýnskej konferencie. Aktualizácia NEHAP (II) a stratégia implementácie **NEHAP II** boli schválené vládou uznesením č. 815 z 11. októbra 2000. V stratégii boli vytýčené základné princípy (človek v centre pozornosti, solidarita, spolupráca a partnerstvo, prítomnosť demokracie, na prvom mieste bezpečnosť, malý a zmenšujúci sa svet a udržateľná budúcnosť), na ktorých je založený environmentálny prístup pri riešení otázok zdravia a základný rámec pre aktivity a opatrenia smerujúce k zlepšeniu zdravia a k udržateľnému zdraviu populácie v SR. Hlavným cieľom NEHAP II bolo minimalizovať riziká vyplývajúce zo životného a pracovného prostredia a udržať prostredie v takom stave, aby nepoškodzovalo a neohrozovalo zdravie ľudí, ale umožnilo jeho pozitívny vývoj. Hlavnými environmentálno-zdravotnými prioritnými oblasťami NEHAP II boli: zdravotná bezpečnosť potravín, pôda, znečistenie voľného ovzdušia, zabezpečenie obyvateľstva pitnou vodou, zdravie podporujúce pracovné prostredie a pracovné podmienky, bývanie, environmentálne zdravotnícke služby, styk

s verejnou a mimovládnyimi organizáciami, vzdelávanie a výchova k environmentálnemu zdraviu. Realizovali sa predovšetkým aktivity týkajúce sa úpravy legislatívnych predpisov rôznej právnej sily podľa požiadaviek EÚ. Išlo hlavne o transpozíciu smerníc EÚ, týkajúcich sa ochrany zdravia do právneho poriadku SR s osobitným zreteľom na posilnenie aspektov environmentálneho zdravia. Tým, že sa tieto predpisy upravili v súlade s príslušnými predpismi krajín EÚ, a tým, že sa pri riešení problémov populácie SR v oblasti environmentálneho zdravia uplatnili princípy štandardne uplatňované v krajinách EÚ, akčný plán podporil zároveň aj integračné úsilie SR do európskych spoločností. Akčný plán a všetky jeho aktivity, ktoré boli na jeho podporu v SR vykonané, prispeli aj k úspechu pri plnení národného programu aquis communautaire. Aj týmto sa akčný plán zaradil medzi prioritné programy vlády bez ohľadu na prípadné zmeny politických štruktúr v spoločnosti.

Na základe uznesenia vlády SR č. 978 zo dňa 10.10.2001 k návrhu **Národnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja** boli rozpracované zámery, priority a ciele NSTUR v rámci aktualizácie Akčného plánu pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR a taktiež v rámci aktualizácie Štátnej politiky zdravia.

K druhej aktualizácii NEHAP-u SR pristúpila v roku 2005 na základe záverov budapeštianskej konferencie. **NEHAP III** rozpracováva najaktuálnejšie problémy životného prostredia a zdravia obyvateľov SR, osobitne vo vzťahu k detskej populácii prostredníctvom štyroch regionálnych prioritných cieľov CEHAPE. Tieto ciele sú zamerané na: (I.) redukciu ochorení a úmrtnosti detí spôsobenej gastrointestinálnymi poruchami v dôsledku nevyhovujúcej pitnej vody, (II.) prevenciu a redukciu zdravotných dôsledkov spôsobených nehodami a zraneniami detí, (III.) prevenciu a zníženie respiračných chorôb u detí spôsobených vonkajším a vnútorným znečistením ovzdušia, (IV.) zníženie rizika chorôb a invalidity detí spôsobenej expozíciami nebezpečným chemickým látkam (napr. ťažkým kovom), fyzikálnym javom (napr. nadmernému hluku) a biologickým činiteľom.

NEHAP III, okrem spomínaných cieľov CEHAPE, venuje pozornosť aj ďalším prioritným oblastiam ako bývanie a zdravie, ľudský biomonitoring, vytvorenie informačného systému environmentálnych a zdravotných indikátorov, dopad klimatických zmien na zdravie, výskum, vzdelávanie a výchova k environmentálnemu zdraviu. Do procesu realizácie NEHAP III, ako aj predchádzajúcich akčných plánov, sú zainteresované okrem rezortu zdravotníctva aj rezort životného prostredia, rezort dopravy, pôšt a telekomunikácií, rezort výstavby a regionálneho rozvoja, rezort pôdohospodárstva a hospodárstva, rezort školstva, rezort práce, sociálnych vecí a rodiny. Realizáciou NEHAP-u III by sa mala zabezpečiť kontinuita procesu trvalej udržateľnosti environmentálneho zdravia obyvateľov SR v súlade s politikou EÚ a SZO v tejto oblasti a cieľov Európskeho akčného plánu pre životného prostredie a zdravie na roky 2004 – 2010, ktorý schválili všetky členské štáty v EÚ. Skúsenosti viacerých európskych krajín, medzi nimi aj Slovenska, ukazujú na to, že environmentálno-zdravotné priority stanovené v národných akčných plánoch sa často nezhodujú s environmentálno-zdravotnými prioritami na regionálnej alebo miestnej úrovni. Ukazuje sa, že rozvoj lokálnych akčných plánov (LEHAP) je jedným z najvýznamnejších prostriedkov implementácie NEHAP-u. Lokálny akčný plán umožňuje integrovanie aktivít vykonávaných v rámci príbuzných programov (Lokálna agenda, Zdravé mestá). Hlavnú zodpovednosť za rozvoj a uskutočňovanie miestnych akčných plánov majú miestne orgány, predovšetkým miestna samospráva, nakoľko najlepšie poznajú problémy a kvalitu života miestneho obyvateľstva a zároveň dávajú možnosť do tohto procesu zapojiť verejnosť, miestne podnikateľské zložky, občianske združenia a rôzne záujmové skupiny. Samotné lokálne akčné plány umožňujú riešiť problematiku zdravia vo vzťahu ku kvalite životného prostredia a spôsob života miestnej populácie, mobilizujú aktérov ovplyvňujúcich faktory pôsobiace na zdravie, napomáhajú komunikácii, podporujú vznik partnerstva, sú účinným nástrojom pre rozvoj územného celku, vytvárajú priestor pre aktívnu činnosť mimovládnych organizácií, sú nástrojom pre zapojenie verejnosti do riešenia otázok zdravia a životného prostredia, prinášajú základ pre monitorovanie pokroku v ukazovateľoch zdravia a stavu životného

prostredia, zlepšujú kvalitu života v komunite, mobilizujú lokálne finančné zdroje a iné ekonomické nástroje pre plnenie týchto úloh. Snahou akčných plánov, či už na národnej, alebo lokálnej úrovni je dosiahnuť trvalé zdravie a zlepšiť kvalitu života obyvateľov Slovenska v 21. storočí (Halzlová, 2006).

4. Aký je súčasný stav prírodného a človekom vytvoreného prostredia vplyvajúceho na zdravie ľudí v SR?

Kvalita prírodného a človekom vytvoreného prostredia je priamym determinantom zdravia obyvateľstva. Nepriaznivé vplyvy na zdravie ľudí možno eliminovať zavedením monitorovania vonkajšieho a vnútorného prostredia, ktoré napomôže plánovaniu nápravných opatrení.

Zoznam individuálnych indikátorov zdravia a životného prostredia relevantných pre charakteristiku stavu prírodného a človekom vytvoreného prostredia vplyvajúceho na zdravie ľudí v SR

Postavenie v D-P-S-E-E-A štruktúre	Individuálny indikátor
Stav	Veľkosť obytnej plochy na osobu
	Mikrobiologické ukazovatele v povrchových vodách
	Kvalita povrchových vôd podľa STN 75 7221
	Ukazovatele kvality rekreačných vôd v jazerách a vodných nádržiach

*D – driving force – hnacia sila
*E – effects – efekt

*P – pressure – tlak
*A – actions - akcie

*S – state – stav *E – exposure – expozícia

4.1. Kvalita vody

Väčšina pitnej vody na Slovensku pochádza z podzemných zdrojov a prameňov. Hlavná časť využívaného množstva podzemných vôd, až 78 % je dopravovaná formou verejných vodovodov. Iba malé množstvo (16 %) sa čerpá z riek. Kvalitná podzemná voda je dôležitým predpokladom pre čistú pitnú vodu. Každý zdroj vody, ktorý slúži na verejné zásobovanie, musí byť hygienicky zabezpečený. Najprísnejšie je zabezpečovaná ochrana vodných zdrojov určených pre hromadné zásobovanie obyvateľov pitnou vodou.

K poškodzovaniu zdravia požívaním alebo používaním pitnej a úžitkovej vody môže dôjsť najmä vodou kontaminovanou patogénnymi a podmienenými patogénnymi organizmami, ako sú vírusy, baktérie prvoky a črevné parazity. Z epidemiologického hľadiska sú najzávažnejšie mikroorganizmy spôsobujúce alimentárne nákazy (MZ SR, 2006).

Zásobovanosť obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov predstavovala v roku 2008 86 %. Napriek rozširovaniu sietí verejných vodovodov a budovaniu nových prípojok je to v porovnaní s minulým rokom však o 0,5 % menej. Čoraz viac obyvateľov sa odpája od verejných vodovodov, resp. ak sa aj v obci nachádza novovybudovaný verejný vodovod, obyvatelia sa nepripájajú a radšej využívajú ako zdroj pitnej vody vlastnú studňu. Ďalej je evidentný pokles spotreby pitnej vody z verejných vodovodov. V obciach, kde nie je vybudovaný verejný vodovod, sú obyvatelia odkázaní na zásobovanie vodou z domových studní, u ktorých kvalita vody často krát nezodpovedá požiadavkám Nariadenia vlády SR č. 354/2006 Z.z. Ide najmä o mikrobiologickú závadnosť v ukazovateľoch všeobecného i fekálneho znečistenia a fyzikálno-chemickú závadnosť (zákal, dusičnany, dusitany, amónne ióny, atď.).

4.1.1. Kvalita pitnej vody

Dostatok kvalitnej pitnej vody, prevencia, kontrola a znižovanie výskytu ochorení súvisiacich s vodou, sú jedným z kritérií trvalo udržateľného rozvoja v kontexte ochrany ľudského zdravia a blahobytu na individuálnej a kolektívnej úrovni.

Rast spotreby pitnej vody je ovplyvnený rôznymi faktormi, ako je rast počtu obyvateľov a podiel ich zásobovania z verejných vodovodov, zvyšovanie špecifickej potreby v domácnostiach na jedného obyvateľa, proces urbanizácie a zvyšovanie kvality bývania,

zvyšovanie odberu pitnej vody pre priemysel a živočíšnu výrobu. V súčasnosti je zaznamenaný pokles spotreby pitnej vody v dôsledku rastu cien vody.

Kontrola kvality vôd sa vykonáva v súlade s platnými predpismi a to v súlade s vyhláškou MZ SR č. 151/2004 Z.z o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody. Kvalitu pitnej vody kontrolujú jej výrobcovia – prevádzkovatelia vodovodov (vodárenské spoločnosti). Regionálne UVZ SR vykonávajú monitoring pitnej vody a štátny zdravotný dozor nad hromadným zásobovaním obyvateľstva pitnou vodou nad dodržiavaním povinností uložených právnických a fyzickým osobám zákonom NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a ďalšími všeobecne záväznými predpismi (MZ SR, 2006).

Zdravotná bezpečnosť pitnej vody sa hodnotí a kontroluje podľa ukazovateľov kvality pitnej vody a ich limitov (§17 ods. 2 zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia). Ukazovatele kvality pitnej vody sú definované Nariadením vlády SR č. 354/2006 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. V danom nariadení vlády je prebratá európska smernica Rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. V porovnaní s európskou smernicou sa v nariadení vlády nachádzajú ďalšie (prídavné) ukazovatele ktoré sú sledované v pitnej vode. Ide napríklad o ukazovatele vápnik a horčík, ktorých prítomnosť v pitnej vode odporúča Svetová zdravotnícka organizácia.

Kvalita pitnej vody určená na hromadné a individuálne zásobovanie ľudí je podľa STN 75 7111 hodnotená v nasledovných skupinách ukazovateľov:

1. mikrobiologické a biologické ukazovatele,
2. fyzikálno-chemické ukazovatele,
3. anorganické ukazovatele,
4. organické ukazovatele,
5. dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty,
6. ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej vody,
7. látky, ktorých prítomnosť vo vode je nežiaduca,
8. rádiologické ukazovatele.

Výnimky sú udeľované na chemické ukazovatele uvedené v prílohe 1 časti B smernice Rady 98/83/ES o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. Maximálna limitná hodnota stanovená pre ukazovateľ na ktorý sa vzťahuje výnimka nepredstavuje hrozbu pre zdravie. Platnosť výnimiek je obmedzená – nesmie presiahnuť tri roky, a na konci tohto obdobia sa uskutoční kontrola za cieľom zistenia stavu kvality pitnej vody. Výnimka môže byť udelená aj druhá, avšak za podmienky informovania Európskej Komisie.

V roku 2008 nebolo zaznamenané žiadne ochorenie ani epidémia, kde faktorom prenosu je voda. Taktiež nebolo zaznamenané žiadne ochorenie ani podozrenie na dusičnanovú 12 methemoglobinémiu.

Pri analýzach pitných vôd sa sledovali nasledujúce ukazovatele: abiosestón, Fe a Mn baktérie, mikromycéty, vláknité baktérie, bezfarebné bičíkovce, živé organizmy, mŕtve organizmy. Vykonali sa analýzy 312 vzoriek pitných vôd verejného a individuálneho zásobovania. Vyšetřilo sa 67 studní, 114 vodovodov, 77 vrtov, 1 vodojem, 2 pramene, 14 vzoriek teplej úžitkovej a chladiacej vody, 22 vzoriek dialyzačnej vody zo zdravotníckych zariadení a tiež 7 vzoriek surovej vody a 8 vzoriek vody po úprave z vodárenských nádrží.

4.1.2. Kvalita vody na kúpanie

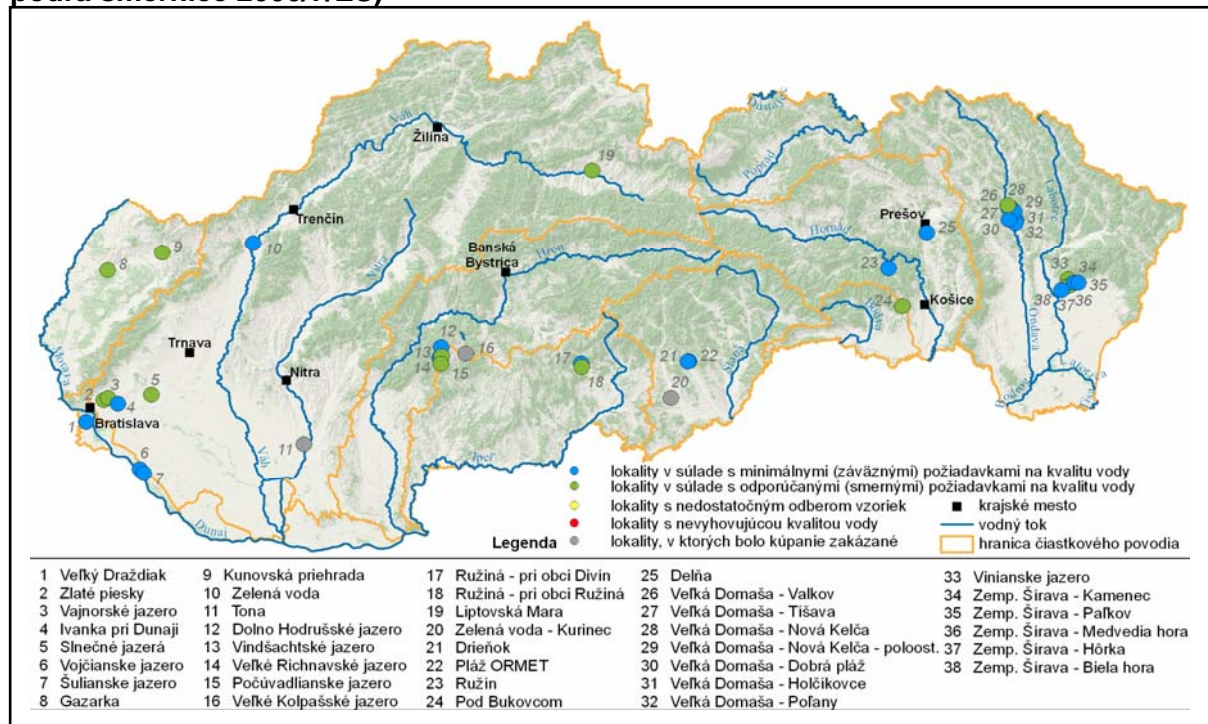
Vodné útvary vhodné na kúpanie sú tečúce alebo stojaté vody, v ktorých je kúpanie povolené alebo nie je kúpanie zakázané, a v ktorých sa kúpe väčší počet ľudí.

Sledovanie indikátorov mikrobiologického znečistenia ako aj biologických a chemických ukazovateľov, ktoré nám podávajú informáciu o kvalite rekreačnej vody, je dôležité hlavne z hľadiska vplyvu na zdravie kúpajúcich sa ľudí. S mikrobiologickým znečistením vody súvisia ochorenia: zápal dýchacích ciest, čriev a spojiviek, infekčná žltáčka, gastroenteritídy, kožné alergické ochorenia a mykózy.

Monitoring rekreačných vôd sa vykonáva na úradoch verejného zdravotníctva v zmysle požiadaviek vyhlášky MZ SR č. 30/2002 Z.z. o požiadavkách na vodu na kúpanie, kontrolu kvality vody na kúpanie a kúpaliská. Každoročne sa výsledky spracovávajú do komplexnej správy v rámci čiastkového monitorovacieho systému – Voda.

Zodpovednosť za kvalitu vody na kúpanie a jej kontrolu v požadovanom rozsahu nesie prevádzkovateľ kúpaliska.

Kvalita vôd vhodných na kúpanie v SR počas letnej kúpacej sezóny 2008 (hodnotené podľa smernice 2006/7/ES)



Zdroj: ŠAŽP z podkladov ÚVZ SR a EK

V súčasnosti kvalitu vôd vhodných na kúpanie takmer vo všetkých lokalitách ohrozujú nečistené odpadové vody z príslušných rekreačných objektov. Množstvo súkromných rekreačných chat nie je pripojených na verejnú kanalizáciu, majú nedostatočne izolované žumpy a septiky, alebo v blízkosti vodného zdroja používajú latríny. Čistiare odpadových vôd niektorých obcí sú zaústené do tokov vlievajúcich sa do vodných nádrží, alebo sú dokonca zaústené priamo do vodnej nádrže. Zdrojom mikrobiologického znečistenia vôd vhodných na kúpanie často bývajú i ich prítoky, ktoré pretekajú sídlami s nevybudovanou verejnou kanalizáciou, toky znečistené ropnými látkami z cestnej dopravy a odpadovými vodami z poľnohospodárskej výroby. Znečistenie pochádza tiež z neupravených skládok odpadu, zo splachov pôdy z okolitých poľnohospodárskych pozemkov, z prebiehajúcich ťažobných prác na štrkoviskách a z divokej rekreácie bez zariadení na osobnú hygienu a pod.

Kvalita vody na kúpanie a prevádzka kúpalísk boli v roku 2008 kontrolované orgánmi verejného zdravotníctva v zmysle platnej legislatívy - zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia pre umelé a prírodné kúpaliská, ktoré nadobudli

účinnosť 15. marca 2008. Pre umelé kúpaliska to bola vyhláška MZ SR č. 72/2008 Z.z o podrobnostiach a o požiadavkách na kvalitu vody kúpalísk, vody na kúpanie a jej kontrolu a na kúpaliská a pre prírodné kúpaliská nariadenie vlády SR č. 87/2008 Z.z o požiadavkách na prírodné kúpaliská. Nariadením bola rezortom zdravotníctva transponovaná smernica Európskeho parlamentu a Rady 2006/7/ES z 15. februára 2006 o riadení kvality vody určenej na kúpanie, ktorou sa ruší smernica 76/160/EHS. Transpozícia vybraných článkov, týkajúcich sa profilov vôd na kúpanie a opatrení zostala v kompetencii rezortu životného prostredia. Nariadenie okrem európskych požiadaviek na hodnotenie vôd vhodných na kúpanie určilo aj národné požiadavky na ukazovatele kvality vody na kúpanie pre všetky prírodné kúpaliská.

V roku 2008 bol do prevádzky uvedený nový informačný systém pre vody na kúpanie, prostredníctvom ktorého boli pravidelne aktualizované údaje o kvalite vode na kúpanie a stave kúpalísk počas celého roku. Okrem toho boli poskytované aktuálne informácie najmä počas letnej turistickej sezóny aj prostredníctvom regionálnej tlače, rozhlasu a televízie.

4.2. Kvalita vnútorného prostredia (bývanie)

Vnútorné prostredie je už dlhšie obdobie uznané ako jedno z významných prostredí, ktoré ovplyvňujú ľudské zdravie. Dôvodom je množstvo času, ktoré človek prežije vo vnútri budov, ako aj mnoho ďalších aspektov, ktoré môžu mať vplyv na ľudské zdravie. Kvalita vnútorného ovzdušia, nehody, hluk, mikroklima – nízka teplota, vlhkosť, azbest, VOC, preplnené byty sú len niektoré z možných „ohrozovateľov“ zdravia, ktoré sú v bytoch prítomné. Prevalencia respiračných ochorení, astma a alergie, obezita, diabetes, kardiovaskulárne ochorenia, depresie je viditeľne stúpajúca vo všetkých európskych krajinách nielen na Slovensku. Objavuje sa nový fenomén tzv. syndróm chorých budov, ktorý popisuje zdravotné problémy ľudí pracujúcich alebo žijúcich v budove, u ktorých sa objavujú príznaky choroby alebo nevoľnosti z neznámych dôvodov (MZ SR, 2006).

5. Čo ovplyvňuje stav zdravia ľudí v SR?

Kvalita prostredia, v ktorom človek žije je často krát výsledkom jeho vlastnej činnosti. Činnosť hospodárskych odvetví predstavuje spúšťačiaci mechanizmus procesov v spoločnosti, ktoré vyvolávajú tlak na životné prostredie. Na stav zdravia ľudí má zásadný vplyv päť základných determinantov: životný štýl (spôsob života), životné a pracovné prostredie, úroveň zdravotnej starostlivosti, genetika a sociálno-ekonomické aspekty.

Hlavné zdravotné problémy v populácii, na ktoré upriamila pozornosť SZO a ktoré sú aktuálne aj pre Slovensko sú: neuropsychické poruchy, kardiovaskulárne choroby, malígne novotvary, neúmyselné úrazy, respiračné choroby, diabetes a obezita. Medzi determinanty zdravia, ktorých účinky je nutné sledovať vedeckými prístupmi, patria najmä: sociálne, ekonomické a kultúrne prostredie, vzdelanie, spôsob života a podpora zdravia, vrodené a dedičné faktory, stravovanie a výživa, infekčné choroby vo vzťahu k zmenám klímy a životného prostredia, k chudobe a k zdravotnej starostlivosti, nekontrolovanej urbanizácii, správaniu ľudí, globalizácii (cestovanie, obchod), možný prenos chorôb zo zvierat na ľudí, environmentálne zdravie (životné podmienky a zdravie), zdravotná starostlivosť (preventívna a kuratívna medicína, paliatívna starostlivosť).

Zoznam individuálnych indikátorov zdravia a životného prostredia relevantných pre charakteristiku ľudských činností vplyvajúcich na ich zdravie

Postavenie v D-P-S-E-E-A štruktúre	Individuálny indikátor
Hnacia sila	Poľnohospodárstvo
	Doprava
	Priemysel
	Energetika
	Cestovný ruch
Tlak	Emisie základných znečisťujúcich látok
	Emisie ťažkých kovov
	Emisie prchavých organických látok
	Emisie znečisťujúcich látok z dopravy
	Spotreba vody
	Vznik nebezpečných odpadov
	Dovoz a vývoz nebezpečných odpadov
	Produkcia rádioaktívneho odpadu
	Zakázané alebo prísne obmedzené chemické látky
	Rozsah čistenia odpadových vôd
Expozícia	Expozícia obyvateľstva voči znečisteniu ovzdušia polietavým prachom (PM 10)
	Expozícia obyvateľstva voči znečisteniu ovzdušia ozónom
	Počet prekročení limitných a kritických hodnôt prízemného ozónu
	Napojenie obyvateľstva na verejný vodovod
	Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu

*D – driving force – hnacia sila

*E – effects – efekt

*P – pressure – tlak

*A – actions - akcie

*S – state – stav

*E – exposure – expozícia

5.1. Kvalita ovzdušia

Kvalita ovzdušia má kritický význam pre zdravie a životné prostredie. Znečisťujúce látky v ovzduší sa podieľajú na tvorbe smogu a kyslého dažďa, ktoré spôsobujú respiračné a iné vážne ochorenia, poškodzujú ochrannú ozónovú vrstvu vo vrchnej časti atmosféry a ovplyvňujú zmenu klímy. Znečisťujúce látky v ovzduší môžu byť obzvlášť škodlivé najmä pre ľudí patriacich do vysokorizikových skupín ako sú deti a ľudia vyššej vekovej kategórie. Hlavné zdroje znečisťujúcich látok sú spaľovanie fosílnych palív (pre výrobu energie, priemyselné procesy a dopravu) a spaľovanie pevných palív - uhlia a dreva v domácnostiach.

Špeciálnu pozornosť treba venovať sektoru dopravy, ktorý od roku 1995 vykazuje nárast pri všetkých bilancovaných emisiách skleníkových plynov, z dôvodu zvyšujúcich sa výkonov ekologicky nepriaznivej cestnej dopravy, predovšetkým individuálnej automobilovej dopravy, spojených so zvýšenou spotrebou pohonných látok. Pre výpočet emisií z cestnej dopravy sa používa metóda **Computer Programme to Calculate Emissions from Road Transport - COPERT**. Vychádza z počtu jednotlivých typov automobilov, množstva najazdených kilometrov a zo spotreby jednotlivých druhov pohonných hmôt. Okrem cestnej dopravy sa počítajú aj emisie zo železničnej, leteckej a lodnej dopravy a to v súlade s metodikou Intergovernmental Panel Climate Change (IPCC).

Podiel dopravy na celkových emisiách skleníkových plynov je približne 14 %, pričom najvýznamnejší je cca 14 % podiel CO₂ a 5 % podiel N₂O. Z hľadiska podielu dopravy na celkových bilancovaných emisiách základných znečisťujúcich látok je významný cca 37 % podiel dopravy na emisiách CO, 42 % podiel NO_x a 29 % podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách základných znečisťujúcich látok podieľajú 18 % a emisie SO₂ 0,9 %.

Zabránenie expozície v prípade znečistenia ovzdušia nie je na rozdiel od iných foriem znečistenia (napr. vody, pôdy) jednoduché. Ak sa vo voľnom ovzduší miest vyskytujú vysoké hodnoty znečistenia, je možné predpokladať, že bude exponovaná veľká časť populácie. Zodpovednosť za sledovanie a hodnotenie kvality ovzdušia podľa zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia má Ministerstvo životného prostredia SR, ktoré túto úlohu zabezpečuje prostredníctvom poverenej organizácie – Slovenským hydrometeorologickým ústavom. SHMÚ zabezpečuje monitorovanie kvality ovzdušia na celom území SR v súlade s platnými právnymi normami, najmä so zákonom č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a vyhláškou MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia.

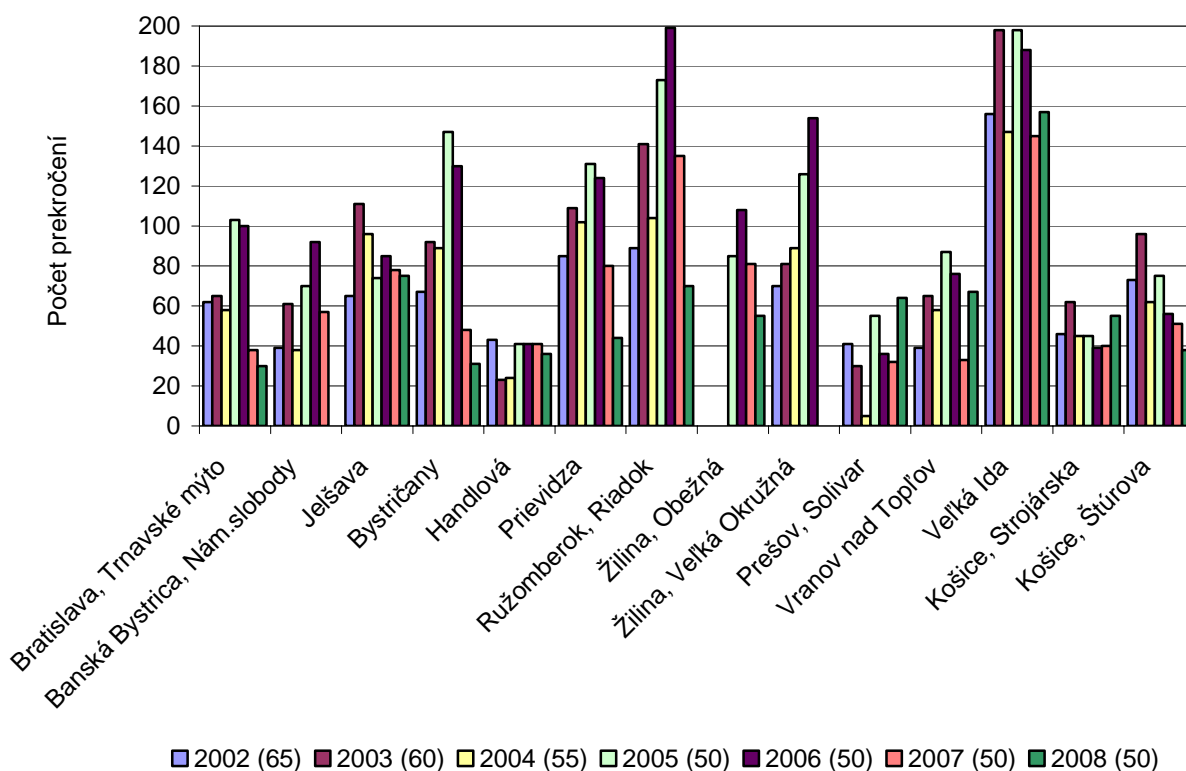
5.1.1. Vplyv znečistenia ovzdušia na zdravie ľudí

Miera znečistenia ovzdušia môže byť veľmi významná na miestnej úrovni, najmä v prípadoch prízemných emisií (napr. z cestnej dopravy). Krátkodobé zmeny v hodnotách znečistenia budú tiež nastávať pôsobením zmien v emisnej aktivite. Úroveň celkovej expozície u ľudí bude veľmi závislá na podiele času stráveného vonku.

Z hľadiska stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia pokračuje trend rekonštrukcie technológií a úprav jednotlivých zdrojov znečisťovania (plynofikácia, odlučovače emisií) v súlade s požiadavkami platnej legislatívy a v zmysle právnych úprav EÚ. Vo viacerých mestách pokračuje trend budovania domových kotolní alebo bytových kotlov a odpájanie sa od centrálného rozvodu tepla, čo sa z hľadiska ochrany ovzdušia nepovažuje za pozitívny jav.

Zo zdravotného hľadiska za najzávažnejšie sú považované emisie z dopravy, najmä jemné prachové častice PM₁₀, PM_{2,5}, ďalej PCB, polyaromatické uhľovodíky (karcinogén benzo-a-pyrén) a prchavé uhľovodíky (osobitne karcinogény benzén a 1-3 butadién). Najviac vyskytované emisie škodlivín (polietavý prach, oxidy síry, dusíka a oxid uhoľnatý) zaťažujú dýchacie cesty, oči, sliznice a svojimi negatívnymi účinkami majú nepriaznivý vplyv na zdravie obyvateľov.

Počet prekročení 24 hodinovej limitnej hodnoty pre PM₁₀ v období rokov 2002–2008



PM₁₀ - inhalovateľné častice o priemere < 10 mikrom, sú jemnou frakciou polietavého prachu prepočítané na referenčnú gravimetrickú metódu koeficientom 1,3
(x) - číslo uvedené v zátvorke je limitná hodnota upravená o medzu tolerancie, ktorá platí pre príslušný kalendárny rok

Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

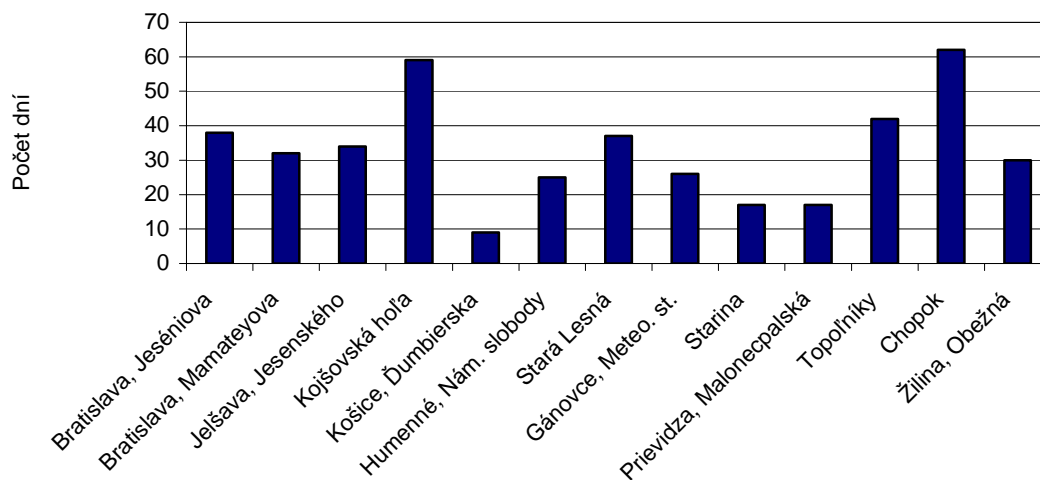
Indikátor [Expozícia obyvateľstva voči znečisteniu ovzdušia polietavým prachom \(PM10\)](#)

Ozón v prízemnej úrovni je sekundárna škodlivina, vytvorená pôsobením slnečného žiarenia na primárne znečisťujúce látky; akými sú oxidy dusíka z automobilových emisií a priemyslu a prchavé organické látky z automobilov, rozpúšťadiel a priemyslu.

Z hľadiska vyvolávania zápalov respiračného traktu je ozón jeden z najtoxickejších bežne sa vyskytujúcich škodlivín ovzdušia. Podľa SZO môže hodinová koncentrácia 200 ug/m³ viesť k dráždeniu očí, nosa a hrdla, pociťovaniu tlaku v hrudníku, ku kašľu a k bolesti hlavy; expozícia okolo šesť hodín ku koncentráciám 160 ug/m³ vyvoláva zápaly dýchacích ciest a zmeny štandardných indexov pľúcnych funkcií.

Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia 120 ug.m⁻³ (max. denný 8 – hodinový priemer). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za 3 roky. Za obdobie rokov 2006–2008 došlo k prekročeniu cieľovej hodnoty na všetkých monitorovacích staniciach s výnimkou monitorovacích staníc Košice - Ďumbierska, Starina a Prievidza - Malonecpalská. Najviac zaznamenaných prípadov prekročenia bolo na monitorovacej stanici Chopok (62 dní).

Počet dní, v ktorých bola prekročená cieľová hodnota 8-hodinovej koncentrácie prízemného ozónu (120 mikrog.m⁻³) na ochranu zdravia v období rokov 2006–2008



Zdroj: SHMÚ; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Expozícia obyvateľstva voči znečisteniu ovzdušia ozónom](#)

5.2. Odpadové vody

Veľká časť vôd využívaných v domácnosti, v priemysle a v poľnohospodárstve sa vracia späť do životného prostredia (do vodných tokov a jazier) ako znehodnotená odpadová voda (OV). Verejné kanalizácie odvádzajú odpadové vody z domácností spolu s odpadovými vodami z priemyslu, poľnohospodárstva a dažďovými vodami. Na zabezpečenie prevencie znečistenia a znehodnotenia vodných zdrojov, pôdy a ohrozenia ľudského zdravia, je nevyhnutné budovať účinné čistiarne odpadových vôd, v ktorých sú OV upravované na vyhovujúcu kvalitu pred ich konečným vypustením do voľného životného prostredia. Odpadové vody z bodových zdrojov znečistenia (t.j. zdrojov, z ktorých produkcia odpadových vôd a znečisťujúcich látok je merateľná a kontrolovateľná - sídiel a priemyselných zariadení) sú vypúšťané do životného prostredia buď priamo, alebo nepriamo po ich predchádzajúcom čistení. Aká bude miera ovplyvnenia životného prostredia odpadovými vodami závisí od ich množstva, fyzikálno-chemických charakteristík znečisťujúcich látok a od citlivosti prostredia a vodných systémov, do ktorých budú OV vypustené.

Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do tokov v roku 2008

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{uv} (t.r ⁻¹)
Čistená	563 124	7 911	5 917	25 480	29
Nečistená	56 161	824	424	1 208	2
Spolu	619 285	8 735	6 341	26 688	31

Zdroj: SHMÚ

V roku 2008 naďalej pretrvával klesajúci trend vo vypúšťaní odpadových vôd a do povrchových tokov SR bolo vypustených 619 286 tis.m³, čo predstavovalo pokles oproti roku 2007 o 15 133 tis.m³ (2,4 %) a v porovnaní s rokom 1998 o 518 601 tis.m³ (54,4 %) menej.

Odpadové vody z domácností a priemyslu predstavujú závažný tlak na vodné prostredie kvôli záťaži organickými látkami a živinami, ako aj nebezpečnými látkami. V roku 1991 bola prijatá smernica Rady 91/271/EHS o čistení mestskej odpadovej vody, ktorá sa zameriava na ochranu životného prostredia pred škodlivými účinkami vypúšťaných komunálnych

odpadových vôd. Predpisuje požadovaný stupeň čistenia pred vypustením a do roku 2005 sa musela smernica úplne implementovať v krajinách EÚ-15, a v krajinách EÚ-10 v rozmedzí rokov 2008–2015.

5.3. Odpady a chemické nebezpečenstvo

Odpady sú rizikové faktory, predstavujúce také ohrozenie životného prostredia, ktoré prekračuje aj hranice štátov, preto im treba venovať osobitnú pozornosť. Špeciálne nebezpečný odpad má významný nepriaznivý vplyv na zdravie ľudí, ktorý sa môže prejavíť priamo (t.j. bezprostredným kontaktom s odpadom) alebo nepriamou expozíciou t.j. presakovaním do pôdy, podzemnej či povrchovej vody, uvoľnením do atmosféry alebo preniknutím do potravinového reťazca. Vzhľadom na spomínané riziká, ktoré nebezpečné odpady predstavujú, je dôležité venovať pozornosť nakladaniu s nimi. Prijatie zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vykonávacích vyhlášok, vrátane vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov ovplyvnilo celkovú bilanciu vzniku odpadov. S bilanciou podľa novej legislatívy sa začalo v roku 2002 a vzhľadom na tieto skutočnosti je sledovanie vývojového trendu problematické. Od roku 2002 sa množstvo vyprodukovaného nebezpečného odpadu oproti roku 2008 znížilo o cca 60 %, čo naznačuje pozitívny trend v znižovaní tvorby týchto odpadov. Od roku 2002 má miera zhodnocovania nebezpečných odpadov rastúcu tendenciu, čo je v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja a princípmi riadenia odpadového hospodárstva v SR, pričom zároveň v jeho produkcii zaznamenávame slabý pokles.

Dôležitou činnosťou v oblasti predchádzania úniku nebezpečných látok do životného prostredia a ich následného vplyvu na zdravie ľudí je **prevencia závažných priemyselných havárií** ako aj odstraňovanie environmentálnych záťaží. Zlepšovanie situácie na prevenciu závažných priemyselných havárií, znižovania množstiev vybraných nebezpečných látok a zavádzanie bezpečnejších technológií v podnikoch má pozitívny trend.

Riešenie problematiky **environmentálnych záťaží** sa dostalo do pozornosti začiatkom 90-tych rokov v súvislosti s ich odstraňovaním na územiach s pobytom vojsk bývalej Sovietskej armády. Zrealizoval sa prieskum znečistenia v 18 lokalitách, z ktorých 14 bolo zaradených medzi vysoko kontaminované územia vyžadujúce si vykonanie sanačných opatrení. V nadväznosti na uznesenie vlády SR č. 408/1993 boli v období rokov 1993–2001 zabezpečované sanačné a monitorovacie práce pri odstraňovaní škôd spôsobených jednotkami bývalej Sovietskej armády Ministerstvom obrany SR. Napriek uvedeným problémom sa počet sanovaných lokalít zvyšuje. Vo väčšine prípadov sa likvidácia starých environmentálnych záťaží rieši na úrovni okresov a krajov, niektoré práce na riešení environmentálnych záťaží sú koordinované z centrálnej úrovne. Ide najmä o prípady, ktorých potreba riešenia je vynútená vonkajšími okolnosťami, napr. vstupom zahraničného investora (Volkswagen Bratislava, Motorola Piešťany, US Steel Košice), alebo iným verejným záujmom (výstavba mostu Košická). Vzhľadom na absenciu právneho predpisu v oblasti riešenia environmentálnych záťaží nie sú stanovené záväzné, jednotné a všeobecne platné pravidlá v tejto oblasti. Preto v roku 2003 pristúpilo MŽP SR k tvorbe návrhu zákona o environmentálnych záťažiach, súvisiacich vykonávacích predpisov a metodických postupov. Návrh zákona bol v roku 2008 predložený na rokovanie vlády SR. Prístup k tvorbe prezentovaných databáz bol taktiež rôzny, databázy nie sú kompatibilné, z hľadiska hodnotenia environmentálnych záťaží pri ich tvorbe nebol použitý jednotný postup. Databázy obsahujú údaje, ktoré nie sú porovnateľné ani z časového hľadiska. Kvalitná východisková údajová základňa je predpokladom úspešného zvládnutia procesu manažmentu environmentálnych záťaží. Z tohto dôvodu MŽP SR zabezpečovalo v roku 2003 vytvorenie jednotnej metodiky registrácie environmentálnych záťaží, previazanej s metodikou prioritizácie environmentálnych záťaží. Táto metodika bola overená na modelovom území okresu Piešťany, pričom bol vyvinutý software na registráciu a prioritizáciu environmentálnych záťaží. Na obdobie 2006–2008 je v pláne hlavných úloh SAŽP projekt

zameraný na **Systematickú identifikáciu environmentálnych záťaží Slovenskej republiky**. Cieľom projektu je Identifikovať pravdepodobné environmentálne záťaže a environmentálne záťaže z celého územia Slovenska, t.j. získať informácie o rozmiestnení, povahe a predpokladanej rizikivosti environmentálnych záťaží a zostaviť Register záťaží.

5.4. Bezpečnosť potravín

Výživa je popri životnom prostredí jeden z najvýznamnejších determinantov zdravia. Potraviny by mali mať takú kvalitu, aby ovplyvňovali zdravie ľudí čo najmenej, prípadne aby prevažovali kladné stránky zdravotných dopadov. Cudzorodé látky v potravinách sú látky, ktoré nie sú pre daný druh potraviny charakteristické a nie sú jej prirodzenou zložkou. Ide hlavne o látky prídavné, kontaminujúce a rezíduá cudzorodých látok, úmyselne použitých v poľnohospodárskej a potravinárskej výrobe.

Bezpečnosť a kvalita potravín je jednou z hlavných priorít európskeho výskumu a je postavená na základnom atribúte, ktorým je snaha o maximálnu ochranu spotrebiteľa pred potencionálnym rizikom vyplývajúcim z konzumácie potravín (food safety). Táto skutočnosť je už sformulovaná aj v európskom zákone o potravinách – jedná sa o Nariadenie (ES) 178/2002 Európskeho parlamentu a Rady o bezpečnosti potravín, ktorý nadobudol účinnosť 28.1. 2002.

K bezpečnosti potravín prispievajú také faktory, ako sú výroba a nové postupy produkcie zdraviu neškodných potravín, zvyšovanie nutričnej hodnoty a optimalizácia energetickej hodnoty potravín, vývoj a aplikácia nových technologických postupov, rozvoj progresívnych analytických metód stanovenia pôvodu potravín, prítomnosti GMO a patogénnych mikroorganizmov v potravinárskych výrobkoch, rozvoj a aplikácia fyzikálno-chemických postupov získavania prírodných látok a odstraňovanie kontaminantov antropogénneho a prírodného pôvodu z potravín novými postupmi, hodnotenie rizika a autenticity potravín, čím sa zvýši nielen nutričná hodnota a ochranný vplyv potravín na zdravie konzumenta, ale i zdravotná neškodnosť samotných potravinárskych výrobkov.

Z hľadiska sledovania mikrobiologickej kvality vzoriek bolo v roku 2008 celkovo vyšetrených 19 709 vzoriek potravín, z toho 1 349, t. j. 6,84 %, nevyhovovalo požiadavkám Potravinového kódexu Slovenskej republiky, respektíve požiadavkám nariadenia EK, (pre porovnanie: v roku 2007 to bolo 6,70 %, v roku 2006 8,38 % a v roku 2005 16,40 %). Najviac vzoriek bolo odobratých z epidemiologicky rizikových komodít potravín, ako sú zmrzlina a dezerty, cukrárske a lahôdkárske výrobky, ďalej hotové pokrmy, dojčenská a detská výživa, pokrmy rýchleho občerstvenia, ovocné a bylinné čaje, minerálne vody, pramenité vody a balené pitné vody.

5.4.1. Monitorovanie chemických rizík v potrave: potenciálna expozícia

Sledovanie výskytu cudzorodých látok v zložkách životného prostredia a v produktoch poľnohospodárskej a potravinárskej výroby sa rozdeľuje do dvoch základných skupín:

- **kontrola cudzorodých látok** - vykonávaná kontrolnými organizáciami postupujúcimi v zmysle platných legislatívnych predpisov s cieľom zachytiť nevyhovujúce potraviny v spotrebiteľskej sieti; výsledky kontroly slúžia k prijímaniu okamžitých opatrení,
- **monitoring cudzorodých látok** - cieľom je získavanie informácií o stave a vývoji kontaminácie zložiek životného prostredia, ale aj informácií o zdravotnej neškodnosti potravín na našom trhu ako aj hodnotenie rizík; výsledky monitoringu sú podkladom pre prijímanie preventívnych opatrení.

V súlade s koncepciou projektu Monitorovacieho systému životného prostredia a integrovaného informačného systému o životnom prostredí územia SR je čiastkový monitorovací systém (ČMS) Cudzorodé látky v potravinách a krmivách zložený z troch subsystémov:

- **Koordinovaný cielený monitoring (KCM)** - cieľom KCM je poskytnúť objektívne a reálne informácie o kontaminácii vstupov do potravinového reťazca (pôda, krmivá, napájacia voda, závlahová voda, suroviny rastlinného a živočíšneho pôvodu) v súvislosti s celkovým stavom životného prostredia Slovenskej republiky.
- **Monitoring spotrebného koša (MSK)** - cieľom MSK je získanie objektívnych a reálnych informácií o kontaminácii potravín a pitnej vody priamo v spotrebiteľskej sieti, ktoré slúžia ako podklady pre stanovenie výživovej politiky a sledovanie expozície obyvateľstva cudzorodými látkami.
- **Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zvere a rýb (MLZ)** - cieľom MLZ je sledovanie prieniku kontaminantov do organizmov voľne žijúcej zveri a rýb, ktoré sú objektívnym indikátorom stavu životného prostredia.

Monitoring cudzorodých látok v potravinovom reťazci sa vykonáva v SR pod gesciou Výskumného ústavu potravinárskeho (VÚP) Bratislava. K informačným zdrojom, ktoré sa budujú na VÚP patrí aj **Potravinová banka údajov**, ktorá sa stala koordinačným centrom siete potravinových databáz krajín strednej a východnej Európy pri FAO – CEECFOODS, ktorá je súčasťou celosvetovej siete INFOODS - **International Network of Food Data Systems**. VÚP prevádzkuje taktiež národné kontaktné miesto Komisie **Codex Alimentarius** FAO/WHO v súlade s úlohami definovanými v Procedurálnom manuáli Komisie a plnenie úloh voči Generálnemu sekretariátu Rady Európskej únie, ktorý zabezpečuje činnosť Pracovnej skupiny pri Rade Európskej únie pre Codex Alimentarius (WG/CA).

Kontaminácia potravín spotrebiteľskej siete sledovanými cudzorodými látkami v roku 2008 poukazuje na relatívne priaznivý stav vývoja kontaminácie v jednotlivých potravinách. Vzorky s nadlimitným obsahom sa vyskytli len ojedinele, priemerné a mediánové nálezy sa u väčšiny vzoriek pohybovali na hranici detekčného limitu. Vyhodnocovanie získaných údajov z Monitoringu spotrebného koša sa zameriava najmä na zisťovanie príjmu jednotlivých cudzorodých látok do organizmu človeka za účelom zhodnotiť expozíciu obyvateľstva SR cudzorodými látkami z potravín. Výsledky sú hodnotené vzhľadom k povoleným príjmom jednotlivých cudzorodých látok, pre ktoré sú stanovené maximálne hodnoty medzinárodnými organizáciami JECFA FAO/WHO.

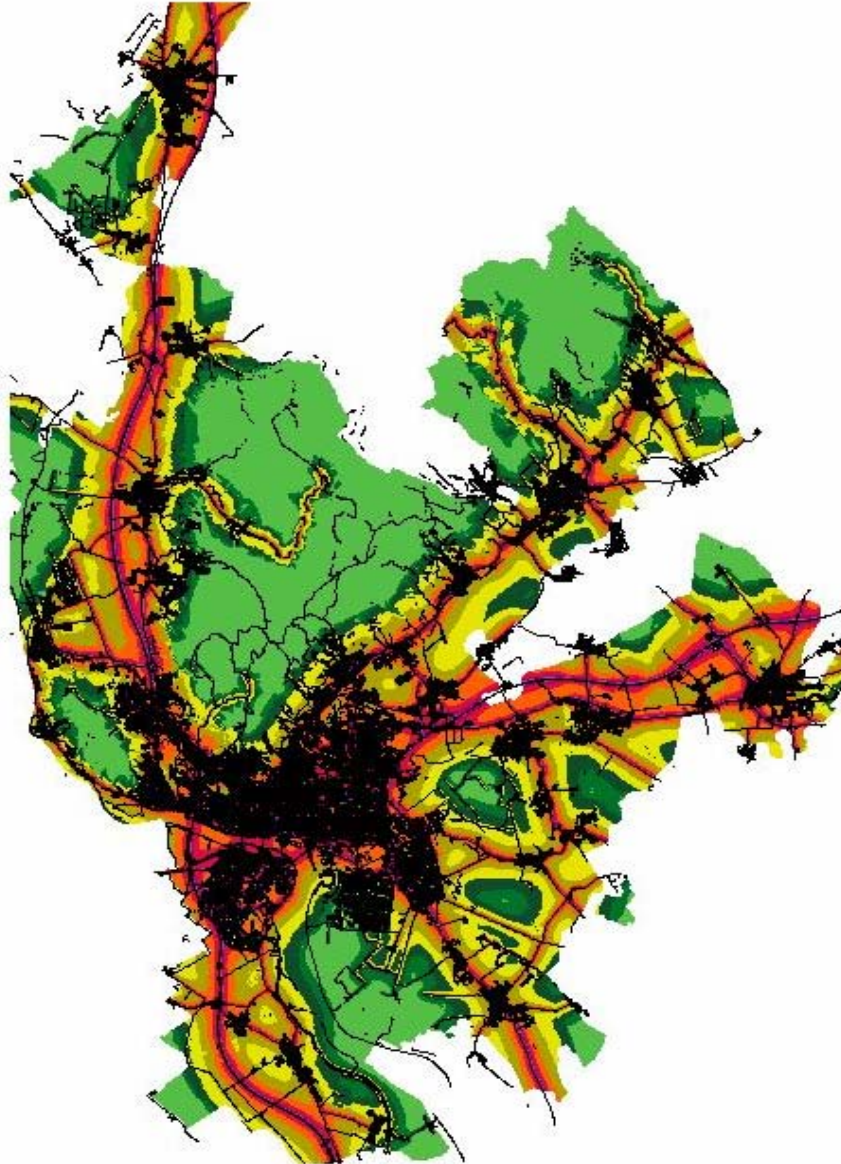
5.5. Pitná voda

Vyhovujúca úroveň zásobovania obyvateľstva pitnou vodou predstavuje jedno z najvýznamnejších opatrení na ochranu zdravia ľudí a charakterizuje životnú úroveň krajiny. Dusičnany a dusitany patria v rámci monitoringu kvality pitnej vody medzi najčastejšie skúšané chemické ukazovatele kvality pitnej vody. Na základe údajov z posledných rokov odhadujeme, že 10 900 spotrebiteľov napojených na verejné vodovody v SR pije pitnú vodu s vyšším obsahom dusičnanov a 1 150 spotrebiteľov s vyšším obsahom dusitanov ako je limit stanovený v nariadení vlády. Dusičnany sú po použití rýchlo a kompletne absorbované v hornej časti tenkého čreva. Sú rýchlo distribuované v organizme. Približne 25 % požitých dusičnanov je vylučované do slín, kde sú sčasti redukované ústnou mikroflórou na dusitany. Bakteriálna redukcia dusičnanov na dusitany môže prebiehať i v iných častiach zažívacieho traktu okrem žalúdka, kde k nej dochádza len pri zníženej kyslosti. Dusičnany samy o sebe vykazujú nízku toxicitu.

5.6. Hluk

Z hľadiska fyzikálnych javov sa do značnej miery podpisuje na zdravotnom stave obyvateľstva hluk. Hluk v životnom prostredí sa v posledných dvadsiatich rokoch stáva vážnym problémom ohrozujúcim ľudské zdravie nielen v mestských aglomeráciách, ale aj na miestach, ktoré slúžia na účely odpočinku, zábavy či športu.

Hluková mapa Bratislavy



Legenda	
> 0.0 dB	> 55.0 dB
> 35.0 dB	> 60.0 dB
> 40.0 dB	> 65.0 dB
> 45.0 dB	> 70.0 dB
> 50.0 dB	> 75.0 dB
	> 80.0 dB

Zdroj: HM SR Bratislava

Z hľadiska dopadu na zdravie človeka je hluk pochádzajúci zo životného prostredia veľmi zákernou škodlivinou, často podceňovanou, vzhľadom na to, že jeho účinky na organizmus sa neprejavujú viditeľne a bezprostredne po expozícii. Výsledky epidemiologických štúdií dokazujú vzťah medzi expozíciou hluku a poškodením sluchu, podráždenosťou, poruchami spánku, zvyšovaním hodnôt krvného tlaku, objavujú sa depresie, poruchy psychickej rovnováhy, ischemickej choroby srdca. Hlučné prostredie ovplyvňuje výkonnosť, pozornosť, zhoršuje komunikáciu, zvyšuje úrazovosť. Štúdie zaoberajúce sa vysoko rizikovou detskou populáciou preukázali negatívny vplyv hluku u detí pri učení, čítaní, udržiavaní pozornosti, vplyv na kvalitu a kvantitu ich spánku, na vzostup tlaku krvi a hladiny hormónov.

Expozícia obyvateľstva hlukovej záťaži v aglomeráciách ako aj v okolí najfrekventovanejších cestných komunikácií, železničných tratí a letísk sa na Slovensku systematicky sleduje prostredníctvom strategických hlukových máp vypracovaných v súlade so smernicou 2002/49/EC Európskeho parlamentu a Rady týkajúcou sa posudzovania a riadenia environmentálneho hluku.

V Slovenskej republike sú prípustné najvyššie ekvivalentné hladiny hluku cez deň 50 dB (A) a v noci 40 dB (A). Za najvýznamnejší zdroj hluku nielen v SR ale aj v celoeurópskom meradle je doprava cestná, železničná i letecká. Odhaduje sa, že 30 % populácie EÚ je exponovaná dopravnému hluku s intenzitou vyššou ako 55 dB (MZ SR, 2008).

5.7. Žiarenie

Kľúčovým problémom v celosvetovom meradle, definovaným ako prioritný cieľ je boj s rakovinou kože. Rozhodujúcim faktorom pre vznik kožnej rakoviny sú kumulované dávky slnečného UV žiarenia. Odborníci v každom lekárstve poukazujú na pamäťový efekt kože pri reakcii na dávky slnečného UV žiarenia, čo môže viesť ku vzniku kožných nádorov až po niekoľkých desiatkach rokov. Zvlášť citlivá je detská pokožka, a preto je potrebné zvýšiť informovanosť a osvetovú činnosť.

Dôsledná evidencia kožných nádorov indikovala na Slovensku dva okresy (Prievidza, Martin) s nadmerným výskytom nemelanomových nádorov kože spôsobené kontamináciou prostredia arzénom, spaľovaním menej kvalitného uhlia s vysokým obsahom arzénu v tepelných elektrárnach.

Nádory kože (C43, C44) javia vzostup, ich evidencia a monitorovanie je legislatívne zabezpečené. Prevencii a výchove populácie sa venuje "Liga proti rakovine v SR" vydávaním brožúr a zavedením výuky o prevencii zhubných nádorov v školách, vrátane nádorov kože - ochrana pred nadmernou expozíciou slnečnému žiareniu, zrušením používania nekvalitného uhlia v tepelných elektrárnach v oblasti hornej Nitry.

V štúdií Medzinárodnej agentúry pre výskum rakoviny (IARC) sa uvádza, že soláriá a horské slnka môžu byť pre ľudí karcinogénne. Používanie solárií či horského slnka, predovšetkým deťmi a mladými ľuďmi, zvyšuje riziko vzniku melanómu kože až o 75 %.

5.8. Kvalita bývania

Vzťah medzi veľkosťou obytnej plochy a zdravotným stavom závisí od mnohých faktorov, ako kvalita bytovej jednotky či obytnej budovy a jej bezprostredného okolia (vrátane kvality vzduchu a vody v prostredí, hluku a pod.) V prípade, že tieto podmienky nie sú vyhovujúce, preplnenosť sa môže pokladať za indikátor zdravotného rizika.

Indikátor veľkosť obytnej plochy na osobu je jedným z desiatich indikátorov ubytovania schválených Komisiou SN o ľudských usadlostiach, ktorý sa má stanoviť vo všetkých krajinách a v určitom počte miest v každej z týchto krajín. Tento indikátor sa sleduje raz za

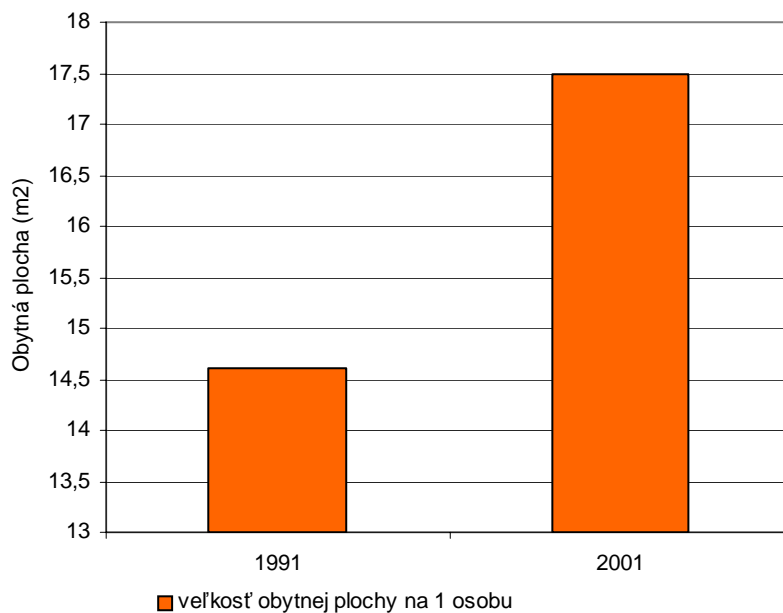
desať rokov s cieľom stanovenia miery napredovania smerom k dosiahnutiu cieľov Globálnej stratégie bývania.

Obytnou miestnosťou v zmysle výnosu MVRR SR z 22.12. 2003 č. V-1/2003 o regulácii cien nájmu bytov je miestnosť, ktorá je vzhľadom na svoje stavebno-technické usporiadanie a vybavenie určená na trvalé bývanie a ktorá má podlahovú plochu najmenej 8 m², dostatočné priame osvetlenie, priame alebo dostatočne účinné nepriame vetranie a priame alebo dostatočne účinné nepriame vykurovanie. Za obytnú miestnosť sa považuje aj kuchyňa s podlahovou plochou nad 12 m². Do výmeru podlahovej plochy bytových miestností sa započítava iba tá časť podlahovej plochy, o ktorú je kuchyňa väčšia ako 12 m². Veľkosť obytnej plochy na osobu sa rozumie podiel obytnej plochy všetkých trvalo bývajúcich obyvateľov. Obytnou plochou sa rozumie súčet plôch všetkých bytových miestností.

Podľa výsledkov sčítania obyvateľov, domov a bytov pripadalo k 26.5.2001 v SR na osobu 17,5 m² obytnej plochy. Oproti sčítaniu v roku 1991 vzrástla hodnota o 2,9 m². Z dlhodobého hľadiska je vývoj ukazovateľa pozitívny.

V roku 2008 sa sledovanie kvality ovzdušia uzatvorených priestorov nevýrobného charakteru realizovalo na základe žiadosti obyvateľov bytov o odborné posúdenie podmienok bývania z hľadiska výskytu ohrozenia zdravia, najmä z dôvodu nevyhovujúcich mikroklimatických podmienok, výskytu vlhkosti a plesní a z dôvodu neadekvátneho využívania bytu jeho obyvateľmi.

Porovnanie veľkosti obytnej plochy na osobu v rokoch 1991 a 2001



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Veľkosť obytnej plochy na osobu](#)

5.9. Klimatické zmeny

Klimatické zmeny a globálne otepľovanie nemusia mať len ekologické následky. Ťažší prístup k vode môže napríklad viesť k rozširovaniu chudoby, k imigrácii či dokonca k vojenským konfliktom.

Podľa štvrtej hodnotiacej správy OSN o klimatických zmenách IPCC budú úmrtia v dôsledku horúcich vln budú narastať, osobitne u najzraniteľnejších skupín populácie. Nárast záplav spôsobí smrť, gastrointestinálne, respiračné, kožné ochorenia a iné úrazy. V správe sa ďalej uvádza, že nastane nárast kardiovaskulárnych a respiračných ochorení a úmrtí ako dôsledok klimatických zmien. Zvýši sa počet lesných požiarov, ktoré spôsobia zvýšený počet prípadov s ťažkými popáleninami, srdcovými a dýchacími problémami. Klimatické zmeny môžu ovplyvniť množstvo, kvalitu a dostupnosť pitnej vody. Extrémne udalosti (rozsiahle obdobie horúčav, suchá, nepravidelné zrážky, búrky, záplavy) môžu byť spúšťačom epidémií (Halzlová, K. 2008).

6. Aké majú dôsledky negatívne vplyvy v životnom prostredí na zdravie ľudí?

Zdravotný stav obyvateľstva krajiny je výslednicou zložitej súhry genetického vybavenia, ekonomickej a psychosociálnej situácie, výživy a životného štýlu, ako aj kvality životného prostredia.

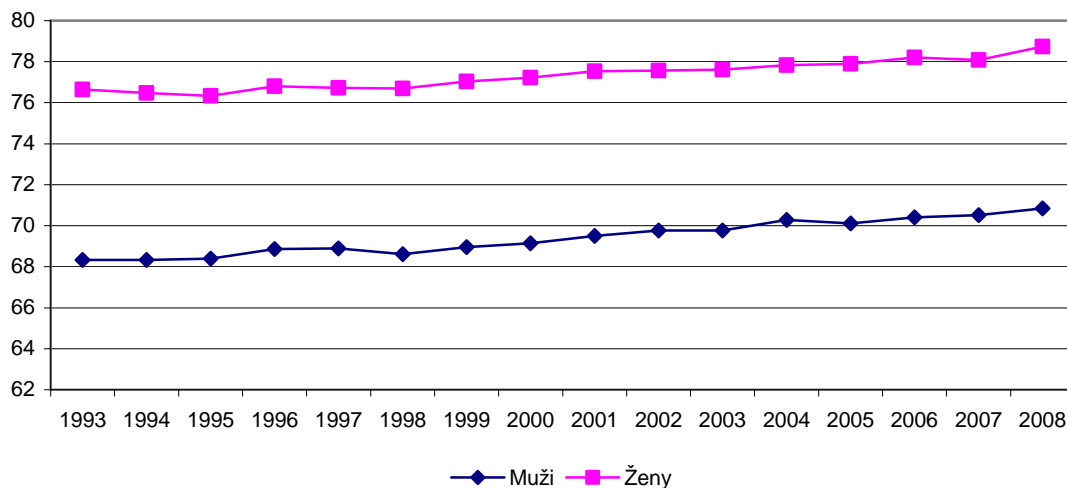
Zoznam individuálnych indikátorov zdravia a životného prostredia relevantných pre charakteristiku dôsledkov negatívnych vplyvov v životnom prostredí

Postavenie v D-P-S-E-E-A štruktúre	Individuálny indikátor
Efekt	Úmrtia a zranenia v dôsledku dopravných nehôd
	Úmrtnosť v dôsledku chorôb
	Miera úmrtnosti súvisiaca s pracovnou činnosťou
	Poruchy spánku v dôsledku hluku
	Miera práceneschopnosti
	Stredná dĺžka života pri narodení

*D – driving force – hnacia sila *P – pressure – tlak *S – state – stav *E – exposure – expozícia
*E – effects – efekt *A – actions - akcie

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie), má stúpajúci trend u oboch pohlaví a dosiahla v roku 2008 u mužov hodnotu 70,85 a u žien 78,73 roka. Populácia SR stárne najmä pri základni vekovej pyramídy, t.j. zdola, v dôsledku poklesu úrovne plodnosti a pôrodnosti, mierne však už aj pri vrchole vekovej pyramídy v dôsledku zvyšovania strednej dĺžky života.

Vývoj strednej dĺžky života pri narodení



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Stredná dĺžka života pri narodení](#)

6.1. Chorobnosť obyvateľstva

Zdravie v holistickom význame je výsledkom pôsobenia rôznych faktorov sociálneho, ekonomického, životného a pracovného prostredia a základnou podmienkou pre spokojný život človeka. Každé ochorenie je spojené s množstvom tzv. rizikových faktorov, ktorých prítomnosť resp. neprítomnosť, rozhodne o tom, či dôjde k vzniku a rozvoju choroby alebo nie. Rizikové faktory sú jednak špecifické pre každé ochorenie, ale na druhej strane, mnoho

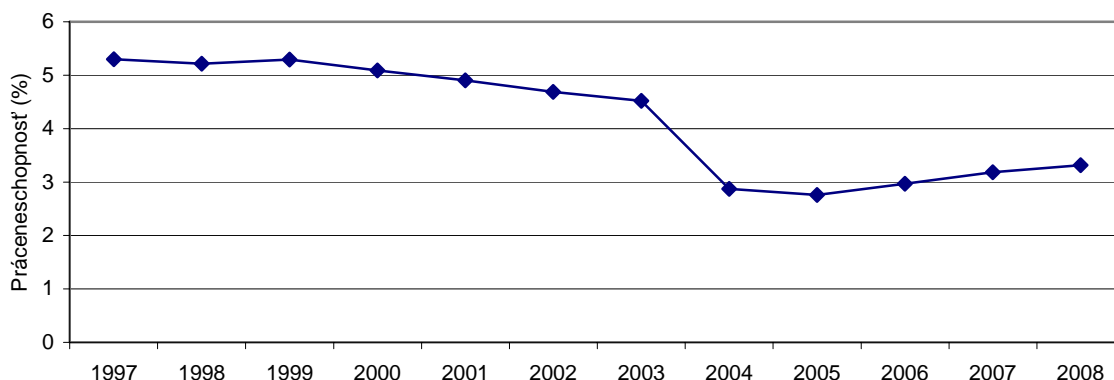
ochorení má rovnaké rizikové faktory. V niektorých prípadoch faktor môže byť pre jedno ochorenie rizikový a pre druhé ochranný. Spoločné pre tieto rizikové faktory je vlastnosť, že sa vyskytujú v definovanom prostredí, ktoré buď podporuje ich prítomnosť, a tým umožňuje ich pôsobenie, alebo sa snaží ich prítomnosti zabrániť. Prostredie sa tým stáva jedným z hlavných determinantov zdravia. Samozrejme, jedná sa o široko chápané prostredie a nie len o životné prostredie. Poznanie a hodnotenie vplyvu faktorov životného prostredia na ľudské zdravie (fyzické i psychické) je problematika, ktorá si vyžaduje multidisciplinárny prístup. Odvíja sa predovšetkým od poznania kvality životného prostredia, od vnútorného prostredia (pracovného i mimopracovného), cez vonkajšie prostredie v urbanizovaných celkoch až po prírodné prostredie. Dobrá kvalita životného prostredia človeka, výrazne ovplyvňujúca jeho zdravie, je súhrnom dobrej kvality ovzdušia, vody i potravín. Na udržanie rovnováhy v organizme je však okrem toho potrebné optimálne zužitkovanie prijímaných látok, ako aj harmonický vzťah k prostrediu, čo vyžaduje psychickú vyrovnanosť a zdravý životný štýl.

Niektoré environmentálne faktory, akými sú vystavenie škodlivým látkam vo vode, potrave alebo vzduchu, významne vplývajú na zdravie. Odhaduje sa napríklad, že takmer šestina detských úmrtí a ochorení je spôsobená environmentálnymi faktormi. Účinky kontaminovanej vody, ovzdušia, potravín a pôdy môžu vyvolať ochorenia zažívacieho traktu, choroby dýchacieho ústrojenstva, vrodené poškodenia a poruchy vývoja nervovej sústavy. Hluk je napríklad významným faktorom kardiovaskulárnych ochorení.

6.1.1. Chorobnosť obyvateľstva (pracovisko)

Veľkú pozornosť treba venovať pracovnému prostrediu a hlavne zamestnancom. Človek trávi na pracovisku minimálne tretinu svojho denného času, preto úloha pracovného prostredia je veľmi významná. Riziká, ktoré sa na pracoviskách vyskytujú, sú dôležitým determinantom zdravia. Počet rizikových pracovísk má trvale klesajúci trend. Hlavné skupiny rizikových faktorov vyskytujúcich sa na pracoviskách, sú ionizujúce žiarenie, hluk, chemikálie a vibrácie. Výskyt chorôb z povolania aj počet úrazov spojených s prácou klesá a Slovensko dosahuje medzi porovnávanými štátmi skôr nižší výskyt.

Vývoj miery práceneschopnosti z dôvodu choroby a úrazu



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Miera práceneschopnosti](#)

Od roku 1997 dochádzalo plynule k znižovaniu pracovnej neschopnosti pre chorobu, pracovný úraz a ostatné úrazy. Z pohľadu OKEČ najväčší počet kalendárnych dní pracovnej

neschopnosti vykazuje priemysel. Najčastejšou príčinou pracovnej neschopnosti sú stále choroby dýchacej sústavy. Ich podiel na celkovej chorobnosti v dôsledku pracovnej neschopnosti je priemerne 42 %. Na druhom mieste sú choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva. Na treťom mieste sú poranenia a otravy mimo výkonu zamestnania. Štvrté miesto majú choroby tráviacej sústavy.

Ako najčastejšie sa vyskytujúci škodlivý faktor pracovného prostredia v roku 2008 dominoval hluk. Nadmernému hluku bolo exponovaných 88 300 zamestnancov, t. j. 76 % zamestnancov, čo predstavovalo oproti roku 2007 pokles o 119 zamestnancov. Pokles počtu exponovaných zamestnancov oproti roku 2007 bol zaznamenaný v oboch rizikových kategóriách.

Výskyt chorôb z povolania a profesionálnych otráv je indikátorom ich vývoja a dôležitým faktorom pri hodnotení účinnosti primárnej prevencie a zdravotnej starostlivosti o zdravie zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce. V roku 2008 bolo v Slovenskej republike hlásených 417 prípadov novozistených chorôb z povolania a profesionálnych otráv, pričom z celkového počtu hlásených prípadov sa ženy podieľali 40 % (t. j. 169 prípadmi). Oproti roku 2007 došlo k poklesu hlásených chorôb z povolania o 139 prípadov, čo reálne predstavuje pokles oproti predchádzajúcemu roku o 25 %, dosahujúci druhú najnižšiu úroveň hlásených chorôb z povolania za posledných 16 rokov (v roku 2005 bolo hlásených 405 prípadov novozistených chorôb z povolania).

6.1.2. Chorobnosť obyvateľstva (potraviny)

Ochorenia prenášané potravinami (alimentárne nákazy) môžu znamenať vážne ohrozenia zdravia ľudstva, niekedy s komplikáciami, trvalými následkami, alebo úmrtím. Najvýznamnejším ochorením tejto skupiny sú salmonelózy najmä pre ich početnosť a stúpajúci trend výskytu v ostatných rokoch. Ďalej sem patria napr. dyzentéria, kampylobakterióza, yersinióza, botulizmus, vírusová hepatitída typu A, trichinelóza, téniazy.

Diarhoe patrí medzi najfrekvencovanejšie ochorenia detí do 5 rokov. Od začiatku sledovaného obdobia (1996) zaznamenávame mierny nárast chorobnosti detí do 5 rokov na diareu.

6.2. Úrazovosť obyvateľstva

Úrazovosť obyvateľstva predstavuje ukazovateľ poukazujúci na problémové oblasti, ktoré si vyžadujú aplikáciu nápravných opatrení.

6.2.1. Úrazovosť obyvateľstva (pracovisko)

V roku 2008 bolo zaevidovaných 2 380 závažných pracovných úrazov, z toho bolo 247 s ťažkou ujmovou na zdraví a 2 133 s pracovnou neschopnosťou nad 42 dní. Oproti roku 2007 počet závažných pracovných úrazov stúpol o 358 prípadov (nárast o 11,77 %). Uvedený nárast v značnej miere nastal u pracovných úrazoch, kde prekročila pracovná neschopnosť 42 dní u príčiny št. značky 12 (1 027 prípadov v roku 2007 na 1 331 prípadov v roku 2008).

6.2.2. Závažné priemyselné havárie a bezprostredná hrozba závažnej priemyselnej havárie

V roku 2008 boli zaevidované 4 prípady bezprostrednej hrozby závažnej priemyselnej havárie a 1 prípad závažnej priemyselnej havárie s vyčíslenou celkovou škodou takmer 60 mil. Sk, pri ktorých nedošlo k žiadnym závažným pracovným úrazom.

6.2.3. Úrazovosť obyvateľstva (doprava)

Dopravná nehodovosť predstavuje významný faktor ovplyvnenia zdravotného stavu populácie. Ide o mieru úrazovosti a úmrtnosti v dôsledku dopravných nehôd. Z hľadiska ovplyvnenia zdravotného stavu populácie sledovanie týchto ukazovateľov môže slúžiť ako podklad pre prijímanie adresných opatrení na elimináciu negatívnych javov dopravného procesu pri navrhovaní nariadení v oblasti využívania krajiny a mestského plánovania v intravilánoch a extravilánoch obcí.

Počet a výskyt dopravných nehôd výrazne ovplyvňuje kvalita dopravnej infraštruktúry. Dopravná nehodovosť na extravilánových úsekoch je spojená predovšetkým s automobilovou dopravou, v intravilánoch má výrazný podiel aj pešia doprava.

Počas obdobia rokov 1993 - 2008 počet dopravných nehôd narástol o 17,6 %. Nepriaznivý vývoj pretrváva aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde dochádza k neustálym nárastom počtu usmrtených a ľahko zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky. Najväčší počet dopravných nehôd bol zaznamenaný v roku 1996 (75 607), najviac zranených osôb (ťažko aj ľahko) bolo v roku 1998 (12 892). V roku 2008 bolo ťažko zranených 1 806 osôb a 9 234 ľahko zranených osôb.

6.3. Úmrtnosť obyvateľstva

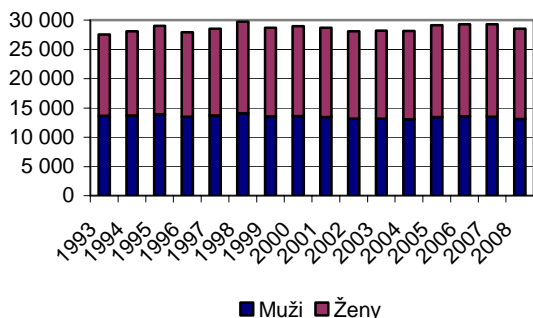
Úmrtnosť obyvateľstva je jednou zo základných zložiek prirodzeného pohybu. Spôsobuje úbytok populácie, zmeny v štruktúre vekového zloženia a v prípade znižovania úmrtnosti prispieva aj k starnutiu populácie. Úmrtnosť nie je priamo merateľná, môžeme len zistiť dôsledky (novorodenecká úmrtnosť, dojčenská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

V roku 2008 zomrelo v SR 27 994 mužov a 25 170 žien, čo predstavuje oproti roku 2007 pokles úmrtí u mužov o 232 a u žien o 460 prípadov. V roku 2008 muži tvorili 52,7 % zomretých a ženy 47,3 %.

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov aj u žien je dlhodobo na choroby obehovej sústavy, keď v roku 2008 zomrelo na túto príčinu 28 502 osôb, čo predstavuje u mužov 46,9 % a u žien 61 %. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú naďalej nádory s miernym nárastom oproti minulému roku, keď v roku 2008 zomrelo na uvedené choroby 11 992 osôb, čo predstavuje 24,6 % u mužov a 20,3 % u žien. Tretie miesto u mužov patrí úmrtnosti v dôsledku poranení a otráv a iné následky vonkajších príčin (9,2 %). Tretie miesto u žien predstavujú ostatné choroby (6,5 %).

Základné faktory ovplyvňujúce úmrtnosť obyvateľov SR

Choroby obehovej sústavy



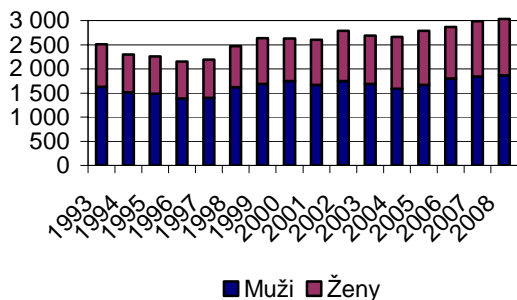
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Úmrtnosť v dôsledku chorôb](#)

Vonkajšie príčiny



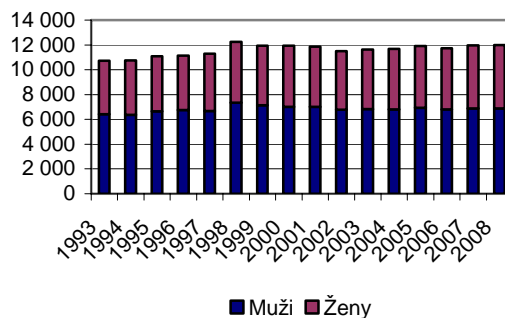
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Úmrtnosť v dôsledku chorôb](#)

Choroby tráviacej sústavy



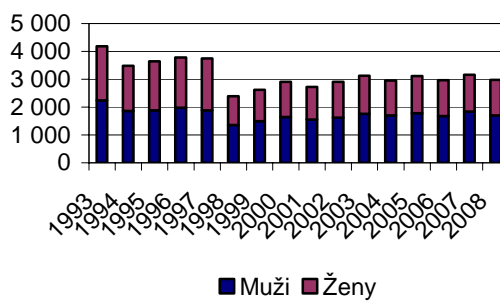
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Úmrtnosť v dôsledku chorôb](#)

Nádorové ochorenia



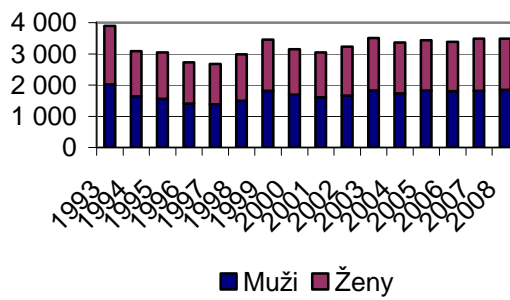
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Úmrtnosť v dôsledku chorôb](#)

Choroby dýchacej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Úmrtnosť v dôsledku chorôb](#)

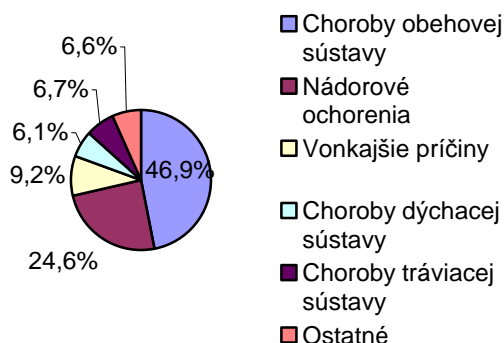
Ostatné



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Úmrtnosť v dôsledku chorôb](#)

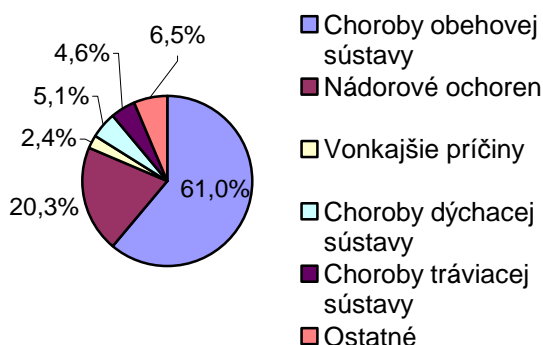
Štruktúra príčin smrti v roku 2008 (%)

Muži



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Úmrtnosť v dôsledku chorôb](#)

Ženy



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP
Indikátor [Úmrtnosť v dôsledku chorôb](#)

6.3.1. Úmrtnosť obyvateľstva (ovzdušie)

Zvýšený výskyt ochorení dýchacieho ústrojenstva sa najčastejšie spája s intenzívnosťou exogénnych faktorov. Pri vzniku a priebehu chronických ochorení dýchacieho ústrojenstva okrem genetických vplyvov hrajú najdôležitejšiu úlohu najmä znečistenie ovzdušia, fajčenie a infekcia. Podľa dostupných vedeckých poznatkov môže znečistenie ovzdušia významne ovplyvniť nie len zdravotný stav obyvateľstva, ale aj úmrtnosť. Okrem lokálnych zvýšených koncentrácií škodlivín so špecifickým zdravotným účinkom (napr. výskyt karcinogénov a pod.) sa v znečistených oblastiach predpokladá najmä zvýšený výskyt ochorení dýchacích ciest - zvýšenie frekvencie a dĺžky trvania prejavov chronických ochorení na zápalovom i alergickom podklade. Dlhodobá expozícia inhalovateľným prachovým časticami PM₁₀ sa dáva do súvislosti so vzostupom úmrtnosti na ochorenia dýchacej sústavy a srdcovo-cievne ochorenia (pri dlhodobej koncentrácii cca 75 g/m³ asi o 5 %), so vzostupom príjmov do nemocníc v dôsledku týchto ochorení (pri dlhodobej koncentrácii cca 75 g/m³ asi o 5–6 %), so zhoršovaním priebehu ochorení dýchacej sústavy (pri dlhodobej koncentrácii cca 25 g/m³ asi o 7–8 %).

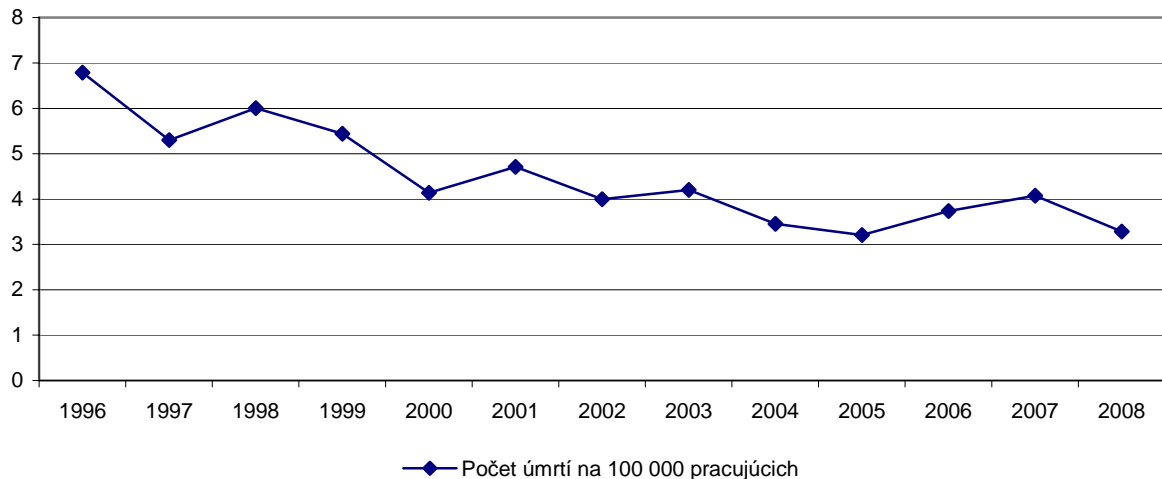
Vyššia úmrtnosť v posledných rokoch postihuje mužov pri ochoreniach dýchacej sústavy. V roku 2008 zomrelo na ochorenia dýchacích orgánov 6,1 % mužov a 5,1 % žien. Pozornosť je osobitne venovaná znižovaniu a prevencii fajčenia – spoločnému rizikovému faktoru ochorení dýchacej i obehovej sústavy i nádorových ochorení a zároveň najvýznamnejšiemu zdroju znečistenia ovzdušia vnútorných priestorov splodinami fajčenia.

6.3.2. Úmrtnosť obyvateľstva (pracovisko)

Miera úmrtnosti súvisiaca s pracovnou činnosťou má od roku 1998 klesajúci trend. V organizáciách patriacich do pôsobnosti dozoru Národného inšpektorátu práce došlo v roku 2008 k 80 závažným pracovným úrazom s následkom smrti. Oproti roku 2007 počet smrteľných pracovných úrazov klesol o 16 prípadov (-16,66 %). V roku 2008 boli zaznamenané 3 ťažké pracovné úrazy mladistvých zamestnancov. Najčastejšími príčinami smrteľných úrazov je používanie nebezpečných pracovných postupov.

Na dosiahnutie zdravých podmienok a kladné ovplyvňovanie zdravia je potrebné, aby zamestnávateľia i zamestnanci rešpektovali zásady a povinnosti určené v legislatívnych úpravách, realizovali a využívali technické a organizačné opatrenia na zníženie expozície zdraviu škodlivým faktorom, mali prístup k preventívnym závodným zdravotným službám, podporovali a dodržiavali zdravý spôsob života a práce.

Vývoj miery úmrtnosti súvisiacej s pracovnou činnosťou



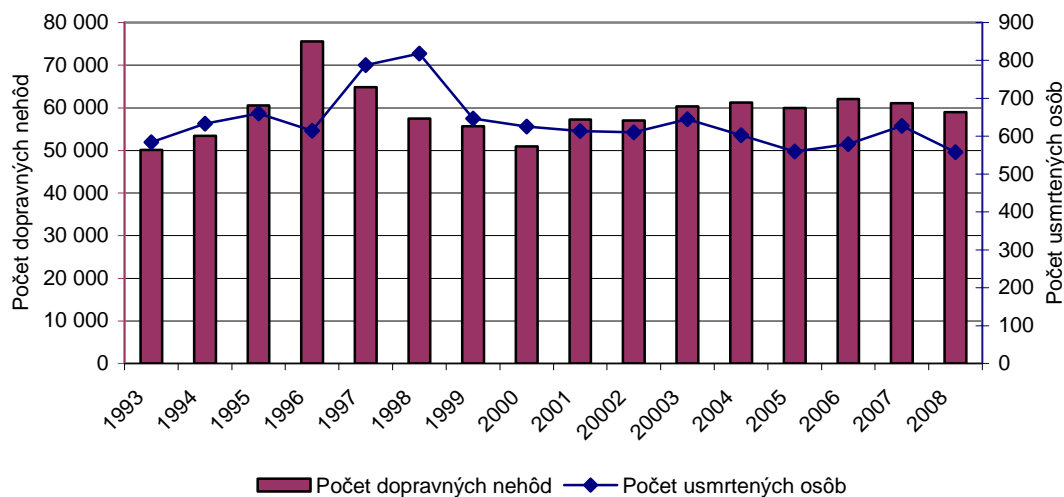
Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Miera úmrtnosti súvisiaca s pracovnou činnosťou](#)

6.3.3. Úmrtnosť obyvateľstva (doprava)

Počas obdobia rokov 1993 - 2008 počet dopravných nehôd narástol o 17,6 %. Nepriaznivý vývoj pretrváva aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde dochádza k neustálým nárastom počtu usmrtených a ľahko zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky. Najväčší počet dopravných nehôd bol zaznamenaný v roku 1996 (75 607), najviac usmrtených osôb bolo v roku 1998 (818). Celkový počet usmrtených osôb v roku 2008 dosiahol 558.

Počet dopravných nehôd a počet usmrtených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky



Zdroj: ŠÚ SR; Spracoval: SAŽP

Indikátor [Úmrtia a zranenia v dôsledku dopravných nehôd](#)

6.3.4. Vybrané ukazovatele za zdravie obyvateľstva SR

Zdravie obyvateľstva SR- vybrané ukazovatele

Ukazovateľ	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Stredná dĺžka života pri narodení										
• Muži	68,95	69,15	69,51	69,77	69,76	70,29	70,1	70,4	70,51	70,85
• Ženy	77,03	77,23	77,54	77,57	77,62	77,82	77,9	78,2	78,08	78,73
Živonarodení/1 000 obyvateľov	10,4	10,2	9,5	9,5	9,6	10,0	10,1	10,0	10,1	10,6
Zomretých do 1 roka/ 1 000 živonarodených	8,3	8,6	6,2	7,6	7,8	6,8	7,2	6,6	6,1	5,9
Novorodenecká úmrtnosť	5,1	5,4	4,1	4,7	4,5	3,9	4,1	3,53	3,4	3,4
Zomretí	52 402	52 724	51 980	51 532	52 230	51 852	53 475	53 301	53 856	53 164
Zomretí na 1 000 obyvateľov	9,7	9,9	9,7	9,6	9,7	9,6	9,9	9,9	10,0	9,8

Zdroj: ŠÚ SR

7. Aký je vývoj opatrení a legislatívnych nástrojov zameraných na ochranu environmentálneho zdravia ľudí?

Problematika zdravia a životného prostredia si vyžaduje stále viac pozornosti a nanajvýš aktuálna a potrebná je odozva spoločnosti na terajšiu situáciu v podobe prijímania adekvátnych strategických materiálov, akčných plánov a legislatívnych opatrení.

Programové vyhlásenie vlády SR (august 2006) sa zaoberá problematikou zdravia a životného prostredia v časti 2.5 Starostlivosť o životné prostredie a v časti 4. Zdravotníctvo.

7.1. Zdravotníctvo

7.1.1. Štátna politika zdravia v SR (ŠPZ)

Vláda Slovenskej republiky uznesením č. 910/2000 schválila Štátnu politiku zdravia v SR, ktorá formuluje dlhodobé a krátkodobé ciele, stratégie a priority štátu, zamerané na podporu, ochranu, zabezpečenie a zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva a na poskytovanie zdravotnej starostlivosti občanom. Tvorí politický, ekonomický a organizačný rámec aktivít zameraných na podporu zdravia, zdravý životný štýl, zlepšenie životného a pracovného prostredia a vyššiu účinnosť a kvalitu poskytovanej zdravotnej starostlivosti s obmedzením negatívnych dôsledkov chorôb.

Štátna politika zdravia chápe zdravie ako základné ľudské právo. Jej cieľom je nasmerovať záujmy a snahy všetkých zložiek spoločnosti na **zdravie ako kľúčový faktor rozvoja spoločnosti** a vytvoriť prostredie, v ktorom občania budú mať zaručené podmienky na podporu a ochranu svojho zdravia, právo na zdravotnú starostlivosť a na dostupnosť a rovnosť v jej poskytovaní.

Na priority ŠPZ sa sústreďuje úsilie a prostriedky na vládnej úrovni. Sú odporúčané na prednostné riešenie pre občianske aktivity. V súlade s aktuálnymi spoločenskými, ekonomickými a zdravotníckymi podmienkami sú prioritné tieto úlohy:

1. Zníženie rozdielov v zdraví v rámci SR
2. Zdravý štart do života
3. Zdravie mládeže
4. Zdravé starnutie
5. Rozvoj paliatívnej starostlivosti a zdravotníckej etiky
6. Zlepšenie mentálneho zdravia
7. Redukcia infekčných a neinfekčných ochorení a úrazov
8. Zdravé a bezpečné prostredie
9. Redukcia negatívnych návykov a zdravý životný štýl
10. Nadrezortná zodpovednosť za zdravie
11. Manažment kvality v zdravotníctve a v iných rezortoch

Z environmentálneho hľadiska sú zvlášť dôležité úlohy č. 8 - 11. V súvislosti s ich riešením je potrebné:

- Vytvárať vhodné a bezpečné prostredie (vo všetkých jeho zložkách) pre všetkých - vrátane telesne a mentálne postihnutých občanov.
- Vytvárať podmienky na ochranu zdravia pred škodlivými biologickými, fyzikálnymi a chemickými faktormi v životnom i pracovnom prostredí.
- Chrániť zdroje pitnej vody. Zlepšovať prístup všetkých občanov k pitnej vode a dôslednou kontrolou jej kvality predchádzať ochoreniam súvisiacim s vodou. Vytvárať osobitné podmienky na ochranu a zlepšovanie kvality liečivých zložiek prírody.

- Minimalizovať znečisťovanie ovzdušia a pôdy s cieľom znížiť výskytu ochorení dýchacieho systému a zabezpečiť zdravotne bezchybné potraviny.
- Zvyšovať bezpečnosť v domácnostiach, na pracoviskách, v sídlach a sídliskách, na komunikáciách a v dopravných prostriedkoch.
- Vytvárať podmienky na zlepšenie podmienok bývania v mestskom aj vidieckom prostredí.
- Vytvárať prijateľné sociálne prostredie pre všetky skupiny obyvateľov.
- Znížiť nepriaznivý dopad užívania návykových látok ako tabak, alkohol, psychoaktívne drogy vytváraním
- celospoločenskej atmosféry odmietania užívania návykových látok.
- Rešpektovať a dôsledne dodržiavať právo ľudí na prostredie bez tabakového dymu.
- Vytvárať podmienky na ozdravenie výživových zvyklostí obyvateľstva vrátane pitného režimu a konzumácie prírodných minerálnych vôd.
- Dôsledne presadzovať celospoločenskú zodpovednosť za zdravie najmä v podpore a ochrane zdravia.
- Vytvárať tlak na realizáciu celospoločenských programov determinujúcich zdravie pod odborným gestorstvom zdravotníctva.

Na realizácii štátnej politiky zdravia sa podieľajú okrem rezortu zdravotníctva aj ostatné rezorty na základe úlohy B.1 uznesenia č. 910 zo dňa 8. novembra 2000, ktoré túto politiku rozpracovali na podmienky svojho rezortu. Správu o realizovaných aktivitách na podporu zdravia a v prospech verejného zdravia prostredníctvom celospoločenských programov a projektov národného i regionálneho významu rezorty predkladajú ministrom zdravotníctva.

7.1.2. Národný program podpory zdravia (NPPZ)

Aktualizovaný **Národný program podpory zdravia (NPPZ)** z roku 2005, ktorý vláda SR vzala na vedomie uznesením č. 39/2005 dňa 6. júla 2005, vychádza z politiky SZO *Zdravie pre všetkých v 21. storočí – zdravotná politika pre Európu*, ako aj z dlhodobého programu zlepšovania zdravotného stavu obyvateľstva SR *Zdravie pre všetkých v 21. storočí*, ktorý predstavuje model komplexnej prevencie a starostlivosti o zdravie a jeho rozvoj, zahrňujúci zdravotnú politiku štátu. Nadväzuje na úlohy vyplývajúce zo vstupu SR do EÚ a na súčasné zmeny v legislatíve a stratégii zdravotníctva na Slovensku. NPPZ zohľadňuje aj súčasné možnosti a celkový zdravotný stav obyvateľov SR po vstupe do EÚ. I keď je zdravotný stav obyvateľov SR v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi lepší, v porovnaní s inými krajinami EÚ výrazne zaostáva, z čoho vyplýva potreba realizácie NPPZ aj v nasledujúcich rokoch. NPPZ realizuje a bližšie rozpracováva jednotlivé úlohy Štátnej politiky zdravia v SR. Je integrovaným programom, do ktorého sa môžu zapojiť všetky zložky spoločnosti: rezorty, orgány štátnej správy a samosprávy, mimovládne organizácie, podnikateľský sektor a ďalšie organizácie. NPPZ je navrhnutý v systéme rýchlej odozvy na aktuálne problémy zdravia. Je zameraný na redukciu rizikových faktorov zdravia, ktoré významnou mierou ovplyvňujú vznik závažných neinfekčných ochorení.

Hlavným cieľom NPPZ je iniciovanie partnerstiev jednotlivých zložiek spoločnosti k zabezpečeniu podpory a rozvoja verejného zdravia tak, aby sa dosiahlo trvalé zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva. NPPZ je zameraný na vybrané determinanty zdravia a stanovuje 11 cieľov (zdravý životný štýl, starostlivosť o zdravie, zdravá výživa, alkohol, tabak a drogy, prevencia úrazovosti, zdravá rodina, zdravé pracovné podmienky, zdravé životné podmienky, zníženie výskytu infekčných chorôb, zníženie výskytu neinfekčných chorôb a pohybová aktivita). Nástrojom na realizáciu týchto cieľov sú projekty na národnej alebo regionálnej úrovni, pri ktorých sa zvažuje závažnosť zdravotného rizika. Projekty sa predkladajú podľa aktuálnej výzvy. Posudzuje ich odborná komisia zložená zo zástupcov jednotlivých rezortov a odporúča na schválenie Ministerstvu zdravotníctva SR. Program a projekty NPPZ koordinuje Úrad verejného zdravotníctva SR, ktorý prostredníctvom metodiky WHO Health Impact Assessment vyhodnocuje dopady programu na zdravie obyvateľov

Slovenska. Účinnosť NPPZ sa vyhodnocuje každých 5 rokov, najbližšie v roku 2010. Správa sa bude predkladať vláde SR a následne na schválenie NR SR. Ambíciou NPPZ je osloviť občanov Slovenska, viesť ich k starostlivosti o svoje zdravie a zabezpečiť jeho zlepšovanie.

7.1.3. Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky (NEHAP)

V súčasnosti je aktuálny **NEHAP III** ako druhá aktualizácia NEHAP-u prijatý uznesením vlády SR č. 10/2006. NEHAP III rozpracováva najaktuálnejšie problémy životného prostredia a zdravia obyvateľov SR, osobitne vo vzťahu k detskej populácii. Bližšie informácie o jeho cieľoch sú dostupné v kapitole 3.2. Politický rámec v Slovenskej republike.

7.1.4. Národný program kontroly tabaku

Z hľadiska prípravy **Národného programu kontroly tabaku** bolo medzníkom prijatie 3. akčného plánu pre Európu bez tabaku (1997–2001) rezolúciou na 47. zasadnutí Svetového zdravotníckeho zhromaždenia v Istanbule 18. septembra 1997, kde sa za jednu z kľúčových stratégií politiky kontroly tabaku uviedlo prijatie Národného programu kontroly tabaku, respektíve akčného programu, jednotlivými vládami v štátoch európskeho regiónu Svetovej zdravotníckej organizácie. Svetová zdravotnícka organizácia zároveň odporúčala, aby financovanie Národného akčného plánu kontroly tabaku vychádzalo zo stupňa závažnosti epidemiologickej situácie v jednotlivých štátoch.

Cieľom Národného programu kontroly tabaku je zabezpečiť rámec pre opatrenia na celoštátnej a regionálnej úrovni, ktoré budú rešpektovať úctu k životu, redukovať prevalenciu fajčenia a ochraňovať súčasné a budúce generácie od dôsledkov fajčenia a účinkov nedobrovoľného fajčenia. Národný program kontroly tabaku má za cieľ umožniť a podporiť multisektoriálnu, na dôkazoch založenú politiku redukovania dopytu a ponuky po tabakových výrobkoch. Taktiež by mal prispieť k budovaniu sociálneho prostredia bez tabaku.

Principiálnym cieľom Národného programu kontroly tabaku je každoročne znížiť počet fajčiarov, aby sa v priemere najmenej o dvojnásobok zvýšil počet tých, ktorí prestanú fajčiť a zabezpečiť právo občanom dýchať vzduch bez tabakového dymu. Neoddeliteľnou súčasťou Národného programu kontroly tabaku bude akčný plán, ktorý definuje rezortnú zodpovednosť za úlohy obsiahnuté v Národnom programe kontroly tabaku, finančné aspekty a ľudské zdroje potrebné na kontrolu tabaku. **Národný akčný plán kontroly tabaku** bude predložený v termíne do 31. júna 2008 v zmysle rozpracovaného Programového vyhlásenia vlády SR na podmienky rezortu zdravotníctva.

7.2. Životné prostredie

Rezort životného prostredia v rámci svojej pôsobnosti prijal jednotlivé opatrenia Štátnej politiky zdravia v SR a rozpracoval ich v **Stratégii rezortu životného prostredia pre ochranu a posilňovanie zdravia občanov SR**. Základným cieľom stratégie je „znižovať nepriaznivé vplyvy a negatívne dopady ľudských činností na životné prostredie a zdravie populácie.“ Na realizácii opatrení sa podieľali príslušné sekcie ministerstva, rezortné rozpočtové a príspevkové organizácie, podnikateľské subjekty i záujmové organizácie. Implementácia stratégie sa realizovala v týchto oblastiach:

- zabezpečovanie medzinárodných aktivít vo vzájomnom vzťahu sektorálnych politik životného prostredia a zdravia,

- prijatie a realizácia multilaterálnych a bilaterálnych dohovorov a záväzkov SR v oblasti tvorby a ochrany životného prostredia,

Protokol o vode a zdraví, prijatý k Dohovoru o ochrane a využívaní hraničných vodných tokov a medzinárodných jazier (Helsinki 1992), nadobudol pre SR platnosť 4. augusta 2005. V protokole sa zmluvné strany dohodli, že podniknú všetky potrebné opatrenia zamerané na prevenciu, kontrolu a znižovanie výskytu ochorení súvisiacich s vodou. Urobia tak v rámci integrovaných systémov využívania vody, ktorých cieľom je trvalo udržateľné využívanie vodných zdrojov, kvalita okolitej vody, ktorá neohrozuje zdravie človeka a ochrana vodných ekosystémov. Rezort spolu s ministerstvom zdravotníctva v rámci činnosti pracovnej skupiny Voda a zdravie plní úlohy, ktoré vyplývajú z implementácie protokolu a podieľa sa na príprave *Národnej správy o zabezpečovaní záväzkov SR*. Druhá aktualizovaná správa bola predložená do vlády v decembri 2005 na základe uznesenia č. 211 zo dňa 6. marca 2002.

Aarhuský dohovor – dohovor EHK OSN o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia, ku ktorému SR pristúpila 5. marca 2006. Dohovor je zásadným prelomovým dokumentom v oblasti starostlivosti o životné prostredie, ktorý napĺňa základné práva na priaznivé životné prostredie zabezpečované v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

Štokholmský dohovor o perzistentných organických látkach (POPs) nadobudol účinnosť 17. mája 2004. Jeho cieľom je ochrana zdravia ľudí a životného prostredia pred perzistentnými organickými látkami. Ide o látky, ktoré majú toxické vlastnosti a schopnosť akumulácie v živých organizmoch. Majú sklon k diaľkovému prenosu atmosférou, sú perzistentné a sú príčinou negatívnych vplyvov na zdravie ľudí a životné prostredie nielen v blízkosti, ale aj vo vzdialenosti od ich zdroja. Bol vypracovaný *Národný realizačný plán Štokholmského dohovoru o POPs*, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 415/2006.

Európsky dohovor o krajine – dohovor Rady Európy (Florenca 2000) definuje krajinu ako „dôležitú súčasť kvality života ľudí“. Na území SR začal platiť dohovor 1. decembra 2005. V súčasnom období bol schválený dokument *Návrh na zabezpečenie podmienok pre implementáciu Európskeho dohovoru o krajine v SR* a pripravuje sa program jeho implementácie.

- implementácia práva EÚ v podmienkach SR s cieľom zlepšenia stavu životného prostredia a zdravia zabezpečovanie ochrany zložiek životného prostredia a zdravia pred nežiaducim pôsobením biologických, fyzikálnych a chemických faktorov,
- zabezpečovanie a podpora celospoločensky orientovaných programov zameraných na zlepšenie stavu životného prostredia a zdravie populácie.

7.3. Legislatíva

- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia
- Zákon č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve
- Zákon č. 576/2004 Z.z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotníckej starostlivosti
- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon č. 152/1995 Z.z. o potravinách
- Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce
- Zákon č. 578/2004 Z.z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve
- Zákon č. 581/2004 Z.z. o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou
- Zákon č. 139/1998 Z.z. o omamných, psychotropných látkach
- Zákon č. 219/1996 Z.z. o ochrane pred zneužívaním alkoholických nápojov
- Zákon č. 377/2004 Z.z. o ochrane nefajčiarov
- Zákon č. 140/1998 Z.z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach
- Zákon č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch
- Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách
- Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách
- Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší)
- Zákon č. 2/2005 Z.z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona NR SR č.272/1997 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia
- Vyhláška MZ SR č. 30/2002 Z.z. o požiadavkách na vodu na kúpanie, kontrolu kvality vody na kúpanie a na kúpaliská
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- Nariadenie vlády SR č. 247/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 252/2006 Z.z. o podrobnostiach o prevádzke kúpalísk o podrobnostiach o požiadavkách na kvalitu vody kúpalísk, vody na kúpanie a jej kontrolu
- Nariadenie vlády SR č. 253/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou azbestu pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 269/2006 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami
- Nariadenie vlády SR č. 298/2006 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia spoločného stravovania

- Nariadenie vlády SR č. 313/2006 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na telovýchovné zariadenia a o náležitostiach ich prevádzkového poriadku
- Nariadenie vlády SR č. 322/2006 Z.z. o spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov a vyhláška č. 366/2005 a č. 187/2006 o kritériách a spôsobe hodnotenia sústavného vzdelávania zdravotníckych pracovníkov
- Nariadenie vlády SR č. 325/2006 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického poľa a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému poľu v životnom prostredí
- Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu
- Nariadenie vlády SR č. 331/2006 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia
- Nariadenie vlády SR č. 337/2006 Z.z. o podrobnostiach o prevencii a kontrole prenosných ochorení
- Nariadenie vlády SR č. 338/2006 Z.z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
- Nariadenie vlády SR č. 340/2006 Z.z. o ochrane zdravia osôb pred nepriaznivými účinkami ionizujúceho žiarenia pri lekárskom ožiarení
- Nariadenie vlády SR č. 345/2006 Z.z. o základných bezpečnostných požiadavkách na ochranu zdravia pracovníkov a obyvateľov pred ionizujúcim žiarením
- Nariadenie vlády SR č. 346/2006 Z.z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany externých pracovníkov vystavených riziku ionizujúceho žiarenia počas ich činnosti v kontrolovanom pásme
- Nariadenie vlády SR č. 347/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o radiačnej monitorovacej sieti
- Nariadenie vlády SR č. 348/2006 Z.z. o požiadavkách na zabezpečenie kontroly vysokoaktívnych žiaričov a opustených žiaričov
- Nariadenie vlády SR č. 349/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany pri preprave rádioaktívnych žiaričov a rádioaktívnych látok
- Nariadenie vlády SR č. 350/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia
- Nariadenie vlády SR č. 351/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred účinkami optického žiarenia pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 352/2006 Z.z. , ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na zariadenia, pri ktorých prevádzke dochádza ku kontaktu telom, a náležitosti ich prevádzkového poriadku
- Nariadenie vlády SR č. 353/2006 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
- Nariadenie vlády SR č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu
- Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 356/2006 Z.z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 357/2006 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii pracovných činností a o náležitostiach návrhu na zaradenie pracovných činností do kategórií z hľadiska zdravotných rizík

- Nariadenie vlády SR č. 359/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami nadmernej fyzickej, psychickej a senzorickej záťaže pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 361/2006 Z.z. , ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na zotavovacie podujatia a požiadavky na použitie epidemiologicky rizikových potravín na zotavovacích podujatiach
- Nariadenie vlády SR č. 362/2006 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na výchovné a výchovno-vzdelávacie zariadenia pre detí a mladistvých
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Vyhláška MZ SR č. 428/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno - technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení
- Vyhláška MZ SR č. 458/2006 Z.z. o podrobnostiach o rozsahu a náplni výkonu pracovnej zdravotnej služby, o zložení tímu odborníkov ktorí ju vykonávajú a o požiadavkách na ich odbornú spôsobilosť
- Vyhláška MZ SR č. 504/2006 o spôsobe hlásenia, registrácie a evidencie choroby z povolania a ohrozenia chorobou z povolania

Zoznam indikátorov a kódov podľa CEHAPE RPG a environmentálnych rizikových faktorov

CEHAPE RPG #	Environmentálny faktor/podmienka	Skratka environ. faktora/podmienky	S (Stav) P (Tlak) Ex (Vystavenie) E (Účinok) A (Kroky)	Poradové číslo indikátora v rámci env. faktorov	Navrhovaný kód	Celý názov indikátora
RPG1	Voda a kanalizácia	WatSan	P	1	RPG1_WatSan_P1	Spracovanie odpadovej vody a prístup ku kvalitnejšej kanalizácii
			S	1	RPG1_WatSan_S1	Kvalita rekreačnej vody
			Ex	1	RPG1_WatSan_Ex1	Verejný vodovod a prístup ku kvalitnejším zdrojom pitnej vody
			E	1	RPG1_WatSan_E1	Epidémie vodou prenosných chorôb
			A	1	RPG1_WatSan_A1	Riadenie vôd na kúpanie*
			A	2	RPG1_WatSan_A2	Plány pre bezpečnosť vôd*

* Nebolo možné získať informačnú / prípadovú štúdiu

4 indikátory

CEHAPE RPG #	Environmentálny faktor/podmienka	Skratka environ. faktora/podmienky	S (Stav) P (Tlak) Ex (Vystavenie) E (Účinok) A (Kroky)	Poradové číslo indikátora v rámci env. faktorov	Navrhovaný kód	Celý názov indikátora
RPG2	Doprava	Traf	E	1	RPG2_Traf_E1	Úmrtnosť detí pri dopravných nehodách
	Bývanie	Hous	E	1	RPG2_Hous_E1	Úmrtnosť detí z externých príčin okrem dopravy
		Hous	Ex	1	RPG2_Hous_Ex1	Percento fyzicky aktívnych detí
		Hous	Ex	2	RPG2_Hous_Ex2	Prevalencia detskej nadváhy a obezity
	Doprava	Traf	A	1	RPG2_Traf_A1	Postupy propagácie bezpečnej mobility a dopravy detí
	Bývanie	Hous	A	1	RPG2_Hous_A1	Postupy na zníženie úrazovosti u detí
		Hous	A	2	RPG2_Hous_A2	Postupy na zníženie detskej obezity
		Hous	E	2	RPG2_Hous_E2	Úrazy mimo dopravy

8 indikátorov

CEHAPE RPG #	Environmen- tálny faktor/ podmienka	Skratka environ. faktora/ podmienky	S (Stav) P (Tlak) Ex (Vystavenie) E (Účinok) A (Kroky)	Poradové číslo indikátora v rámci env. faktorov	Navrhovaný kód	Celý názov indikátora
RPG3	Kvalita vzduchu	Air	A	1	RPG3_Air_A1	Postupy na zníženie vystavenia detí pasivnému fajčeniu
			Ex	1	RPG3_Air_Ex1	Vystavenie detí obsahu PM ₁₀ vo vonkajšom vzduchu (prachové častice menšie ako 10 µm)
	Bývanie	Hous	Ex	3	RPG3_Hous_Ex3	Deti vystavené v domácnosti problémom s vlhkosťou
	Kvalita vzduchu	Air	Ex	2	RPG3_Air_Ex2	Deti vystavené pasivnému fajčeniu
			E	1	RPG3_Air_E1	Prevalencia astmy a alergií u detí
			E	2	RPG3_Air_E2	Úmrtnosť dočiat na respiračné ochorenia
	Bývanie	Hous	Ex	4	RPG3_Hous_Ex4	Podiel detí, ktoré žijú v domácnostiach, kde sa používa tuhé palivo
	Kvalita vzduchu	Air	Ex	3	RPG3_Air_Ex3	Deti v blízkosti ciest s hustou dopravou

8 indikátorov

CEHAPE RPG #	Environmen- tálny faktor/ podmienka	Skratka environ. faktora/ podmienky	S (Stav) P (Tlak) Ex (Vystavenie) E (Účinok) A (Kroky)	Poradové číslo indikátora v rámci env. faktorov	Navrhovaný kód	Celý názov indikátora
RPG4	UV žiarenie	UVrd	A	1	RPG4_UVrd_A1	Kroky na redukciu nadmerného vystavenia detí UV žiareniu
		UVrd	E	1	RPG4_UVrd_E1	Incidenca melanómov
	Ionizujúce žiarenie	Rad	E	2	RPG4_Rad_E1	Incidenca detskej leukémie
	Pracovisko	Work	E	1	RPG4_Work_E1	Pracovné úrazy zamestnancov mladších ako 18 rokov
	Výživa	Food	Ex	1	RPG4_Food_Ex1	Vystavenie detí chemickým rizikám v potravinách
		Food	Ex	2	RPG4_Food_Ex2	Perzistentné organické polutanty (POP) v materskom mlieku
		Chem	Ex	1	RPG4_Chem_Ex1	Hladina olova v krvi u detí
Pridavné	Ionizujúce žiarenie	Rad	Ex	1	RPG4_Rad_Ex1	Hladina radónu v obydlíach

8 indikátorov

Zoznam použitej literatúry

- SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA. Environmentálne ciele vodnej politiky, 2009,
- HALZLOVÁ, K.: Akčný plán pre životné prostredie a zdravie. In: Enviromagazín, Mimoriadne číslo k environmentálnemu zdraviu/2006, str. 8-9,
- HALZLOVÁ, K.: Prezentácia k Svetovému dňu zdravia, 2008, Klimatické zmeny a zdravie,
- MATISOVÁ, E.: Zhodnotenie kvality vôd na kúpanie v roku 2006. In: Enviromagazín, Mimoriadne číslo k environmentálnemu zdraviu/2006, str. 32,
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SR. Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky III (NEHAP III) na roky 2006/2010. Bratislava: Ministerstvo zdravotníctva SR, 2006
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SR. Aktualizovaný Národný program podpory zdravia (NPPZ). Bratislava: Ministerstvo zdravotníctva SR, 2005
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SR. Štátna politika zdravia v Slovenskej republike. Bratislava: Ministerstvo zdravotníctva SR, 2000
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SR. Prioritné okruhy vedecko-výskumnej problematiky slovenského zdravotníctva na r. 2007 - 2010,
- MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR, SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2005. Banská Bystrica: Ministerstvo životného prostredia SR, 2005
- SLOTOVÁ, K.: Dusičnany v pitných vodách a zdravie detskej populácie. In: Enviromagazín, Mimoriadne číslo k environmentálnemu zdraviu/2006, str. 30-31
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1997, Bratislava: ŠÚ SR, 1997, 750 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1998, Bratislava: ŠÚ SR, 1998, 750 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Štatistická ročenka Slovenskej republiky 1999, Bratislava: ŠÚ SR, 1999, 750 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Štatistická ročenka Slovenskej republiky 2000, Bratislava: ŠÚ SR, 2000, 736 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Štatistická ročenka Slovenskej republiky 2001, Bratislava: ŠÚ SR, 2001, 702 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Štatistická ročenka Slovenskej republiky 2003, Bratislava: ŠÚ SR, 2003, 744 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Štatistická ročenka Slovenskej republiky 2004, Bratislava: ŠÚ SR, 2004, 744 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Štatistická ročenka Slovenskej republiky 2005, Bratislava: ŠÚ SR, 2005, 704 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Štatistická ročenka Slovenskej republiky 2006, Bratislava: ŠÚ SR, 2006, 680 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Trendy sociálneho vývoja v Slovenskej republike, Bratislava: ŠÚ SR, 2001, 155 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Trendy sociálneho vývoja v Slovenskej republike, Bratislava: ŠÚ SR, 2002, 171 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Trendy sociálneho vývoja v Slovenskej republike, Bratislava: ŠÚ SR, 2003, 156 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Trendy sociálneho vývoja v Slovenskej republike, Bratislava: ŠÚ SR, 2004, 157 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Trendy sociálneho vývoja v Slovenskej republike, Bratislava: ŠÚ SR, 2005, 150 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Trendy sociálneho vývoja v Slovenskej republike, Bratislava: ŠÚ SR, 2006, 160 s.
- ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Vývoj obyvateľstva v Slovenskej republike 1999, Bratislava: ŠÚ SR, 2000, 59 s.

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Vývoj obyvateľstva v Slovenskej republike 2001, Bratislava: ŠÚ SR, 2002, 68 s.

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Vývoj obyvateľstva v Slovenskej republike 2002, Bratislava: ŠÚ SR, 2003, 66 s.

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Vývoj obyvateľstva v Slovenskej republike 2003, Bratislava: ŠÚ SR, 2004, 77 s.

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: Vývoj obyvateľstva v Slovenskej republike 2004, Bratislava: ŠÚ SR, 2005, 60 s.

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SR, Eštoková M, Kapasný M,: Výročná správa zhodnotenia informačného systému environmentálnych a zdravotných indikátorov v podmienkach SR. Bratislava: Úrad verejného zdravotníctva SR, Informačný bulletin hlavného hygienika SR, Bulletin 4/2004, 2004, 146 s.

VALL, J.: GMES - európsky program pre globálne monitorovanie životného prostredia a bezpečnosti. In: Enviromagazín 4/2009, str. 20.

VALL, J.: GMES - zrkadlo environmentálneho piliera TUR (GMES - predpoklad pre aplikáciu indexu zaťaženia životného prostredia). In: Enviromagazín 5/2009, str. 20.

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 1993, Bratislava: VÚP, 1994

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 1994, Bratislava: VÚP, 1995

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 1995, Bratislava: VÚP, 1996

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 1996, Bratislava: VÚP, 1997

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 1997, Bratislava: VÚP, 1998

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 1998, Bratislava: VÚP, 1999

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 1999, Bratislava: VÚP, 2000

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 2000, Bratislava: VÚP, 2001

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 2001, Bratislava: VÚP, 2002

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 2002, Bratislava: VÚP, 2003

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 2003, Bratislava: VÚP, 2004

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 2004, Bratislava: VÚP, 2005

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY, Čiastkový monitorovací systém "Cudzorodé látky v potravinách a krmivách" správa za rok 2005, Bratislava: VÚP, 2006

WORLD HEALTH ORGANIZATION, Environmental Health Indicators for Europe, A pilot Indicator – Based Report. Copenhagen: 2004, 51 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, Environmental Health Indicators for the WHO European Region, Update of Methodology May 2002. Copenhagen: 2002, 61 p.

SVETOVÁ ZDRAVOTNÍCKA ORGANIZÁCIA, Ochrana environmentálneho zdravia - prehľad o situácii na Slovensku, 2008.

Zoznam použitých skratiek

EEA	Európska environmentálna agentúra
ES	Európske spoločenstvo
EÚ	Európska únia
GEO	Skupina pre pozorovanie Zeme (Group on Earth Observations)
GMES	Globálne monitorovanie životného prostredia a bezpečnosti (Global Monitoring for Environment and Security)
DPSEEA	D – driving force – hnacia sila, P – pressure – tlak, S – state – stav, E – exposure – expozícia, E – effect – efekt, A – actions - akcie
NEHAP	National Environment and Health Action Plan
MVRR SR	Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR
SN	Spojené národy
OSN	Organizácia spojených národov
NIP	Národný inšpektorát práce
OKEČ	Odvetvová klasifikácia ekonomických činností
WHO	World Health Organization
SZO	Svetová zdravotnícka organizácia
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva SR