III.4. SÚČASNÝ STAV PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

4.1. Kvalita ovzdušia

Územie Prešovského kraja z hľadiska čistoty ovzdušia je v prevažnej miere ohrozené lokálnymi zdrojmi znečistenia, zvlášť v prípade inverzných situácií. Týmito zdrojmi znečistenia sú najväčšie sídla – Prešov, aglomerácia Poprad – Svit, Bardejov a oblasť Vranov n/Topľou – Humenné – Strážske.

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. V regionálnych polohách sú už exhaláty rovnomerne rozptýlené v celej hraničnej vrstve, do výšky asi 1000 m, a úroveň prízemných koncentrácií je nižšia ako v mestách. V regionálnom meradle sa uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxid siričitý, oxidy dusíka, uhľovodíky, ťažké kovy. Doba zotrvania týchto látok v ovzduší je niekoľko dní, preto môžu byť v atmosfére prenesené až do vzdialenosti niekoľko tisíc kilometrov od zdroja. Podiel transhraničného diaľkového prenosu škodlivín na regionálnom znečistení je približne 60%. Konkrétnym negatívnym prejavom regionálneho znečistenia ovzdušia je poškodzovanie až hynutie lesných porastov predovšetkým vo vrcholových partiách pohorí. Imisná situácia sa v Prešovskom kraji meria na 2 staniciach, ktoré sú súčasťou siete regionálnych staníc SR.

V rámci regionálneho znečistenia môže byť okres Bardejov postihnutý znečistením z aglomerácie stredného Zemplína, kde sú hlavnými znečisťovateľmi Chemko Strážske, Bukocel a.s. Hencovce, Chemes a.s. Humenné, Vihorlat s.r.o. Snina. Imisná situácia sa v Prešovskom kraji meria na 2 staniciach, ktoré sú súčasťou siete regionálnych staníc SR.

V meste Bardejov podľa údajov, ktoré poskytla samospráva, veľké zdroje znečistenia ovzdušia nie sú evidované, stredných zdrojov je evidovaných 48, malých zdrojov znečistenia je evidovaných 22. V meste Bardejov sú hlavnými znečisťovateľmi ovzdušia napr. plynové kotolne spoločnosti BARDTERM – 20 kotolní.

Základnými znečisťujúcimi látkami sú: tuhé znečisťujúce látky, oxid siričitý, oxid uhoľnatý a oxidy dusíka, pribúdajú k nim však aj závažné emisie sírovodíka, chlóru, merkaptanov a organických látok (vplyvom zdrojov situovaných v okrese Michalovce, najmä Chemko Strážske, Elektrárne Vojany a SPP Veľké Kapušany).

Podľa údajov zo stacionárnych zdrojov za obdobie rokov 2001 - 2012 boli v okrese Bardejov namerané hodnoty emisií, ktoré sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

okres Bardejov	emisie TZL (tuhé znečisť. látky)	emisie SO_2 (oxid siričity)	emisie NO_x (oxidy dusíka)	emisie CO (oxid uhoľnatý)
rok	t/rok	t/rok	t/rok	t/rok
2001	299	256	166	703
2005	426	79	159	630
2012	434	50	219	648

Tab.č. 11: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Bardejov (ŠÚ SR)

Lokálne znečistenie ovzdušia sa monitoruje v rámci SR iba vo Svite, v Prešove (Solivar a Sídlisko III) a v oblasti stredného Zemplína na staniciach vo Vranove a v Humennom, v oblasti Bardejova nie je vybudovaná monitorovacia stanica. Lokálne znečistenie ovzdušia je výsledkom emisií z blízkych zdrojov znečistenia s často výrazným príspevkom emisií z mobilných zdrojov (automobilová doprava). Najvyššie hodnoty lokálneho znečistenia sa spravidla vyskytujú v lokalitách so značnou koncentráciou osídlenia, priemyslu a dopravy. V okrese Bardejov je najvyššie lokálne znečistenie ovzdušia v meste Bardejov a v okolí ciest I. triedy v smere Bardejov – Svidník a Bardejov – Kapušany.

Lokálne zdroje prekurzorov ozónu majú na úroveň znečistenia ovzdušia touto znečisťujúcou látkou len nepatrný vplyv. Vzhľadom na skutočnosť, že prízemný ozón má regionálny charakter a jeho úroveň je v značnej miere ovplyvňovaná celoeurópskymi emisiami prekurzorov ozónu s diaľkovým prenosom ozónu ako aj vertikálnou výmenou, MŽP SR nevymedzilo oblasti riadenia kvality ovzdušia pre ozón. Podľa legislatívy SR (EÚ) sa táto charakteristika vyhodnocuje v priemere za 3 roky. Povolený počet 25 dní v priemere za tri roky (cieľová hodnota pre r. 2010) bol prekročený na všetkých staniciach. Hodnoty prízemného ozónu na stanici Starina v posledných rokoch mierne stúpajú, ročný priemer v roku 2012 bol 60 $\mu g/m^3$, v roku 2013 bol ročný priemer 64 $\mu g/m^3$.

Minimálny rozsah monitorovania ťažkých kovov – Pb, As, Cd, Ni, bol splnený. Na žiadnej monitorovacej stanici nebola prekročená limitná hodnota.

4.2. Kvalita vôd

Z hľadiska potrieb a zdrojov vody pre zásobovanie pitnou vodou sa u podzemných vodných zdrojov doteraz vychádzalo z minimálnych výdatností prameňov, kým u vrtov alebo studní z ich odporúčanej výdatnosti podľa výsledkov hydrogeologického prieskumu. Pri tomto kvantitatívnom hodnotení zdrojov sa súčasne zohľadňujú aj kvalitatívne ukazovatele, ktoré sú rozhodujúce pre ďalšie využívanie vodného zdroja. Kvalita sa hodnotí aj z ekonomicko-

ekologického pohľadu a perspektívnej využiteľnosti zdroja vody. Pitná voda musí spĺňať všetky požiadavky v zmysle platnej Vyhlášky o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu pitnej vody, t.j. takto dodávaná pitná voda musí byť zdravotne bezchybná. Sledovanie kvality pitnej vody odoberanej z vodárenského zdroja počas jej akumulácie, úpravy a dopravy až k samotnému odberateľovi sú povinní zabezpečovať prevádzkovatelia verejných vodovodov. V zmysle Zákona č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve, v znení neskorších predpisov, je pitná voda zdravotne bezchybná, ak ani pri trvalom požívaní, alebo používaní nezmení zdravotný stav ľudí prítomnosťou mikroorganizmov a organizmov, alebo látok ovplyvňujúcich zdravie ľudí akútnym, chronickým alebo neskorým pôsobením, a ktorej vlastnosti vnímateľné zmyslami nezabraňujú jej požívaniu alebo používaniu. Definícia zdôrazňuje najdôležitejšiu charakteristiku pitnej vody, t.j. jej mikrobiologickú, fyzikálno-chemickú a rádiochemickú bezchybnosť.

Za využiteľné vodné zdroje sú považované tie, ktoré už boli hodnotené a zaradené do niektorej kategórie zásob a zdrojov podľa klasifikácie zásob, majúcich potrebnú primeranú dokumentáciu a povrchové odbery z tokov, ktorých povodia sú minimálne zaťažené antropogénnou činnosťou a možno ich primerane ochrániť a ich vody upraviť (Šuňavský et al., 2000).

Kvalita povrchových vôd

Z hydrogeologického hľadiska patrí posudzované územie do povodia Tople. Klasifikácia vody uskutočnená v súlade s STN 75 7221 vychádza zo zhodnotenia vybraných ukazovateľov kvality vody, ktoré sú rozdelené do 8 skupín nasledovne:

A – skupina ukazovateľov kyslíkového režimu (rozpustený kyslík, BSK_5, $CHSK_{Cr}$ alebo $CHSK_{Mn}$),

B – skupina základných fyzikálno-chemických ukazovateľov (pH, teplota vody, rozpustné látky – RL),

C – skupina nutrientov (amoniakálny dusík, dusičnanový dusík, celkový fosfor),

D – skupina biologických ukazovateľov,

E – skupina mikrobiologických ukazovateľov (koliformné baktérie – KOLI, termotolerantné koliformné baktérie – TEKOLI),

F – skupina mikropolutantov,

G – toxicita,

H – rádioaktivita (celková objemová aktivita alfa, celková objemová aktivita beta).

Rieka **Topľa** až po profil Giraltovce, je zaradená do kategórie vodárenských tokov a jej vody sú využívané na zásobovanie miest Bardejov a Giraltovce pitnou vodou. V pramennej oblasti a v hornom úseku toku vykazuje Topľa vodu dobrej kvality. Kyslíkové pomery zodpovedajú II. triede, tak isto úroveň biologického oživenia. S výnimkou pH (III.trieda) základné chemické zloženie potvrdzuje dobrú kvalitu vody. Celková úroveň mikrobiologického znečistenia sa už zaraďuje do III.triedy. V úseku od Bardejova je evidovaný zvýšený obsah nerozpustených látok, dusitanových iónov (V.trieda) a veľmi nepriaznivé je aj mikrobiologické znečistenie (IV.-V.trieda). Okrem obcí, v ktorých chýbajú žiadúce čistiarne odpadových vôd, kvalitu ovplyvňuje aj poľnohospodárska činnosť a ďalšie antropogénne činnosti (lesohospodárska činnosť, komunikácie, skládky a i.). Vplyv odpadových vôd z Bardejova kvalitu vody ešte viac zhoršuje, vyskytujú sa i ťažké kovy (ortuť, kadmium, olovo) a prítok Radomky prináša znečistenie fenolmi. Z uvedených dôvodov je využívanie vody Tople pre zásobovanie Giraltoviec neúnosné a je vyžadujúci iný zdroj. Tento povrchový odber je navrhnutý na vyradenie. V ďalšom úseku až po ústie do Ondavy sa kvalita Tople v zásade nemení, aj keď niektoré ukazovatele sa najmä vplyvom čistejších prítokov zlepšia.

Kvalita podzemných vôd

Podstatná časť zdrojov podzemných vôd je vyhovujúca, bez potreby náročnejších úprav. Všetky významné využívané zdroje vody majú rozhodnutím vodohospodárskeho orgánu určené ochranné pásmo. Kvalita podzemných vôd súvisí aj so stupňom znečistenia vôd povrchových. Existujú lokality zdrojov podzemnej vody, situované do údolných rovín, využívaných najmä poľnohospodárstvom, je tu osídlenie, cesty, železničné trate a toky, v okolí ktorých sú vodné zdroje zvyčajne s problematickou, príp. ohrozenou kvalitou vody.

Podzemné vody v riečnych náplavoch Tople vykazujú pomerne dobrú kvalitu. Napriek tomu sa zisťuje zvyšovanie hodnoty pH, chloridov, obsahu organických látok ($CHSK_{Mn}$) a koliformných baktérií.

Niektoré vodné zdroje sú vyraďované z dôvodu malej výdatnosti, ako pramene a studne v obciach Šiba, Sveržov, Snakov, Kurov, Hervartov, Krivé, Harhaj a Brekov.

Na základe navrhovaných ekologických limitov využiteľnosti zásob podzemných vôd bude potom potrebné riešiť nové s tým vzniknuté problémy, a to hľadať nové vodné zdroje v iných lokalitách, v prípade ich využívania stanoviť im nové PHO, čo predstavuje ďalší dopad na územný rozvoj VÚC.

4.3 Znečistenie pôd a horninového prostredia

Kvalita pôdy môže byť zhoršovaná fyzikálnou alebo chemickou degradáciou.

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie na Slovensku je vodná erózia. Podľa údajov Výskumného ústavu pôdnej úrodnosti je v Prešovskom kraji 68,2% poľnohospodárskych pôd ohrozených vodnou eróziou. Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Pôdy okresu Bardejov patria väčšinou do extrémne ohrozovaných pôd. Hlavne pôdy na výrazných až príkrych svahoch by sa mali využívať len ako trvalé trávne porasty. Veterná erózia nie je závažným problémom v SR. Vyskytuje sa v oblastiach nížin s ľahkými pôdami a tieto sa v Prešovskom kraji nevyskytujú.

Chemická degradácia pôd môže byť spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou čiastkového monitorovacieho systému Pôda ako aj geochemického atlasu SR, časť pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde číslo 521/1994-540. Zvýšené hodnoty rizikových látok v pôde nad limitnými hodnotami sú dôsledkom vplyvu emisií, ale na mnohých miestach ide o prejav prirodzených endogénnych geochemických anomálií. Celkovo bolo v rámci Prešovského kraja odobratých 53 vzoriek, z ktorých len minimálny počet prekračuje hygienický limit. Okrem sledovania rizikových prvkov v pôdach sa venuje pozornosť aj sledovaniu obsahov benzo/a/pyrénu a celkového obsahu PAU (polycyklické aromatické uhľovodíky). Z celkového počtu 12 pôdnych vzoriek odobratých v rámci Prešovského kraja nebol zistený ani v jednej obsah nad povolený hygienický limit.

Podľa mapy VÚPOP v okrese Bardejov sa len na málo miestach vyskytujú mierne kontaminované pôdy.

4.4 Odpady

Podľa *Krajskej koncepcie starostlivosti o životné prostredie Prešovského kraja* (B. Bystrica, 2006) v roku 2004 vzniklo na území Prešovského kraja celkom 763 415,34 t odpadov, čo predstavuje 5,23 % z celkového množstva odpadov vzniknutého v SR. Z tohto množstva predstavoval nebezpečný odpad celkom 15 998,71 t (2,1 % z celkového odpadu v rámci Prešovského kraja a 2,5 % z celkom vzniknutého N odpadu v SR) a 747 416,63 t odpad ostatný, čo zodpovedalo približne 7,9 % z celkovo vzniknutého odpadu kategórie O v

SR za rok 2004. Na území Prešovského kraja vzniklo v roku 2004 celkom 162 354 t komunálneho odpadu, čo znamená pokles o cca 7 000 t v porovnaní s rokom 2002. Priemerné množstvo KO vzniknuté v Prešovskom kraji na obyvateľa za rok 2004 bolo 199,6 kg/obyv., čo je najnižšia hodnota tohto ukazovateľa zo všetkých krajov Slovenskej republiky. V porovnaní s celoštátnym priemerom je nižší o približne 75 kg/obyv.

Podľa údajov ŠU SR sa v roku 2009 vyprodukovalo v Prešovskom kraji 199 661 t komunálnych odpadov, čo je v priemere 247 kg/obyvateľa KO, pričom množstvo vyseparovaných zložiek dosahovalo cca 15 kg/obyv. Oproti roku 2004 je to nárast o 37 307 t, resp. skoro 50 kg/obyv.

Produkcia komunálnych odpadov (KO) narastá priamo úmerne rastu HDP. Kým v roku 2002 bola priemerná produkcia KO na obyvateľa SR 283 kg, v roku 2005 vzrástla na 289 kg a podľa posledných údajov z MŽP SR bola priemerná produkcia KO v roku 2006 na obyvateľa 301 kg. V roku 2008 podľa údajov MŽP SR bola priemerná produkcia KO 331 kg/obyv. Územná diferenciácia v produkcií komunálnych odpadov odpad je však veľmi veľká. Vidiecke sídla produkujú výrazne menej komunálneho odpadu ako mestá s bohatou infraštruktúrou. Druhým výrazným faktorom pri produkcií komunálnych odpadov je hospodárska vyspelosť regiónu. Zatiaľ čo mestá na východe Slovenska produkujú v priemere na obyvateľa cca 314 –358 - 433 kg (Snina – Poprad – Prešov), v hospodársky silnejších regiónoch Slovenska je produkcia komunálneho odpadu na obyvateľa za rok v mestách oveľa vyššia: Pezinok 471 kg, Trnava 502 kg, Nové Zámky 516 kg, Šaľa 570 kg, Topoľčany 580 kg, Ružomberok 597 kg, Piešťany 816 kg.

	Produkcia komunálnych odpadov podľa krajov v kg/obyv. (zdroj ŠU SR).							
	BSK	**TNSK**	**TESK**	**NISK**	**ŽLSK**	**BBSK**	**KSK**	**PSK**
2002	403,1	364,5	250,4	292,3	301,5	274,3	231,4	213,4
2003	391,3	369,1	269,9	311,4	369,5	283,5	226,0	202,4
2004	389,0	361,9	268,7	298,1	286,7	222,0	209,1	204,0
2005	433,4	399,2	275,3	307,8	285,2	257,4	211,4	203,5
2006	412,9	431,8	293,9	317,0	296,0	248,4	233,8	230,8
2007	448,2	406,0	313,6	331,1	302,1	247,2	245,3	234,9
2008	468,1	416,0	330,8	387,6	313,8	271,1	262,9	252,9

Tab.č.12: Produkcia komunálnych odpadov na obyvateľa za rok podľa krajov

Na území Prešovského kraja prevažovalo skládkovanie KO. Z celkového množstva vzniknutého KO sa zhodnotilo všetkými spôsobmi (vrátane energetického) len cca 14,72 %, zvyšných 85 ,07 % sa zneškodňuje skládkovaním.

V meste Bardejov má vznik odpadov v posledných 10 rokoch stúpajúcu tendenciu. Z komunálneho odpadu sa v meste separuje papier, sklo, kovy, PET fľaše a zložky nebezpečného odpadu (akumulátory a elektroodpad). Osobitne sa zbiera stavebný odpad a odpad z mestskej zelene. Odpad z mestskej zelene zahŕňa odpad: z parkov a zelene na území celého mesta Bardejov a Bardejovských Kúpeľov a tiež z prímestských rekreačných lesov (mestský lesopark Mihaľov, kúpeľný lesopark v Bardejovských Kúpeľoch a lokálne rekreačné, športovo-rekreačné a oddychové priestory). Množstvo komunálneho odpadu v meste Bardejov za roky 2000 až 2014 je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Rok	Množstvo KO v t	Priemerná produkcia na 1 občana	Množstvo KO zneškodneného na skládke v t	Množstvo zhodnoteného KO vrátane BRO v t	% zhodnotenia
2000	3 062,60	90,93	3 059,00	3,60	0,12
2001	5 755,90	172,68	5 738,80	17,10	0,30
2002	8 476,80	253,68	8 460,40	16,40	0,19
2003	8 904,31	269,19	8 692,38	211,94	2,38
2004	9 981,27	300,22	8 758,77	1 222,50	12,25
2005	9 750,91	293,30	8 345,35	1 405,56	14,41
2006	10 344,49	311,16	8 719,05	1 566,45	15,14
2007	11 236,90	341,29	9 540,75	1 696,15	15,09
2008	13 175,33	400,15	11 477,92	1 697,41	12,88
2009	16 912,52	510,80	13 076,96	2 085,56	12,33
2010	13 325,95	402,48	11 145,93	2 179,02	16,35
2011	13 108,03	398,69	10 991,18	2 116,85	16,15
2012	12 289,78	376,00	9 964,55	2 325,23	18,92
2013	11 677,03	358,71	10 077,29	1 599,74	13,70
2014	12 203,11	375,48	11 150,54	1 607,87	13,18

Tab. č. 13: Skladba a množstvá odpadov v meste Bardejov (údaje MsÚ)

Podľa údajov z *POH Prešovského kraja na roky 2011-2015* sa v roku 2010 vyprodukovalo v okrese Bardejov celkom 39 950 t odpadov, z toho bolo 39 443 t ostatných odpadov a 507 t nebezpečných odpadov. Z množstva ostatných odpadov tvoril komunálny odpad množstvo 18 375 t, čo je 237,7 kg na obyvateľa. Podľa prílohy č.4 tohto POH sa v roku 2010 z celkového množstva 39 443 t ostatných odpadov zhodnotilo materiálovo 10 035 t (25,44%), energeticky zhodnotilo 16 t (0,04%) a zneškodnilo skládkovaním 29 180 t (73,98%), zvyšných 0,54% bolo zhodnotené alebo zneškodnené ostatnými spôsobmi.

V súčasnosti sa v okrese Bardejov komunálny odpad zneškodňuje na skládke v Petrovciach, ktorej prevádzkovateľom je Ozón Hanušovce, a.s., vzdialenej od mesta Bardejov 49 km a na skládke v Šemetkovciach, vzdialenej 46 km. Pre mesto Bardejov zabezpečuje vývoz komunálneho odpadu spoločnosť Ekobard, a.s.

4.5 Hluk

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa vyjadruje ako ekvivalentná hladina hluku (L_{aeq}) resp. ako maximálna hladina hluku ($L_{Amax.}$) . Pri hodnotení prípustnej hladiny hluku sa vychádza zo základnej hladiny hluku 50 dB(A), ktorá sa koriguje podľa miestnych podmienok (napríklad zdravotnícke areály, prírodné rezervácie mínus 10 dB, výrobné zóny plus 20 dB), podľa denného obdobia (noc mínus 10 dB) a podľa povahy hluku (napr. menej ako raz za hodinu + 20 dB).

Najzávažnejším zdrojom hluku v životnom prostredí je doprava. Pri posudzovaní nepriaznivých účinkov hluku z cestnej dopravy možno vychádzať z celoštátneho profilového sčítania v roku 2010. V metodike posudzovania bola ako limitujúca hranica ekvivalentnej hladiny hluku určená L_{aeq} = 70 dB(A) vo vzdialenosti 7,5 m od osi vozovky. Uvedeným priemerným hodnotám zodpovedá priemerná denná intenzita cca 2 800 voz./deň. Zaťaženie hlukom hlavne pozdĺž hlavných cestných ťahov prechádzajúcich mestom Bardejov. Takýmto cestným ťahom je aj cesta I/77 v smere Stará Ľubovňa – Svidník, kde je intenzita dopravy podľa sčítania dopravy 2010 na komunikáciach v meste Bardejov od 7245 až do 18 248 voz/deň, intenzita dopravy na ceste II/545 v smere od Prešova je viac ako 12 000 voz/deň.

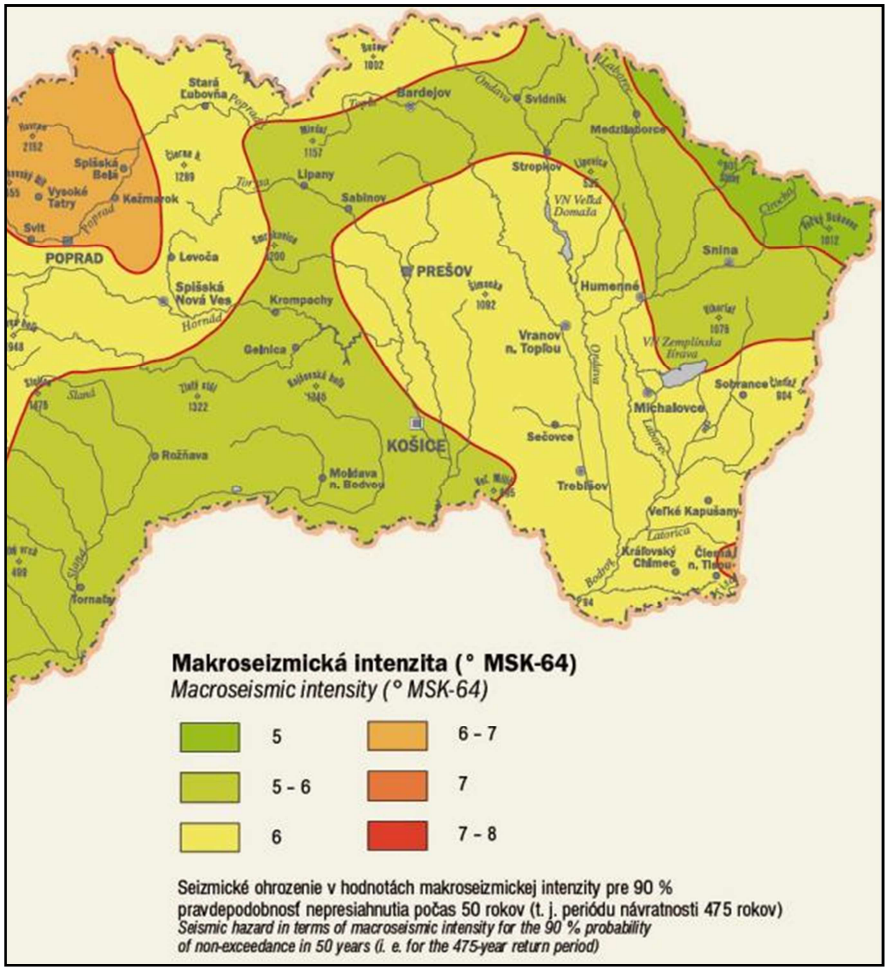
4.6 Geodynamika, seizmicita, žiarenia

Radioaktivita - Prírodná rádioaktivita hornín a vôd, ako i radónové riziko Prešovského kraja je ovplyvnené pestrou geologickou stavbou hornín, ktoré budujú jednotlivé geologické celky. Terciárne horniny sú zaradené prevažne do kategórie nízkeho alebo stredného radónového rizika, pričom efuzívno-sedimentárny komplex neogénu vykazuje vyššiu

rizikovosť. Sedimenty paleogénu sú prevažne v nízkom riziku. Mezozické horniny sú ako celok v kategórii stredného radónového rizika. Paleozoikum má zo všetkých geologických útvarov najvyššie radónové riziko. Aktivita radónu v pôdnom vzduchu závisí od obsahu uránu a tória v horninách.

Podľa odvodených máp radónového rizika Slovenska územie Prešovského kraja vo všeobecnosti leží v oblasti s nižším dávkovým príkonom. Hodnoty Th sa pohybujú v širokých medziach 4 - 26 ppm eTh, pričom v nížinných oblastiach sú hodnoty 10 - 12 ppm eTh (priemerná hodnota pre SR je 9,4 ppm eTh). Na území okresu Bardejov sa nenachádzajú plochy s vysokým radónovým rizikom.

Seizmicita - vyjadruje pravdepodobnosť neprekročenia seizmického pohybu počas denného časového intervalu na zvolenej záujmovej lokalite. Seizmické ohrozenie je vyjadrené v hodnotách makroseizmickej intenzity (o MSK 64) a je znázornené na mapke (podľa Atlasu SR 2002).



Obrázok 19: Mapa seizmicity územia podľa Atlasu SR

4.7 Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

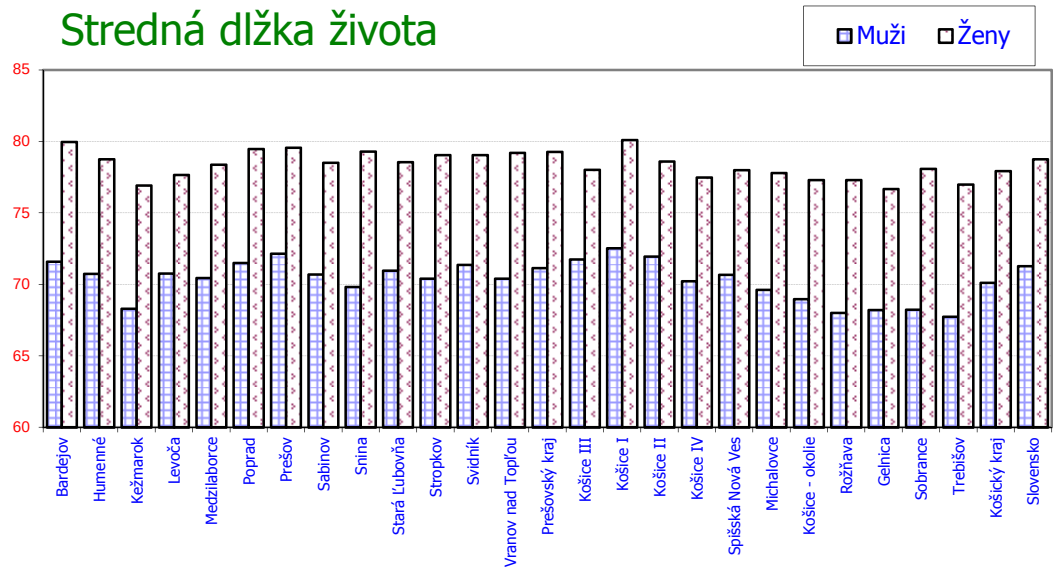
- stredná dĺžka života pri narodení
- celková úmrtnosť (mortalita)
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vadami
- štruktúra príčin smrti
- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení

p.č.	Okres	Muži	Okres	Ženy
1	Košice I	72,53	Košice I	80,09
2	Prešov	72,14	Bardejov	79,95
3	Košice II	71,95	Prešov	79,56
4	Košice III	71,75	Poprad	79,46
5	Bardejov	71,59	Snina	79,29
6	Poprad	71,50	Vranov nad Topľou	79,20
7	Svidník	71,36	Svidník	79,05
8	Stará Ľubovňa	70,95	Stropkov	79,04
9	Levoča	70,75	Humenné	78,76
10	Humenné	70,73	Košice II	78,59
11	Sabinov	70,68	Stará Ľubovňa	78,55
12	Spišská Nová Ves	70,67	Sabinov	78,51
13	Medzilaborce	70,44	Medzilaborce	78,37
14	Stropkov	70,40	Sobrance	78,08
15	Vranov nad Topľou	70,39	Košice III	78,02
16	Košice IV	70,22	Spišská Nová Ves	77,98
17	Snina	69,82	Michalovce	77,79
18	Michalovce	69,61	Levoča	77,65
19	Košice - okolie	68,96	Košice IV	77,47
20	Kežmarok	68,30	Košice - okoli	77,30
21	Sobrance	68,22	Rožňava	77,30
22	Gelnica	68,20	Trebišov	76,97
23	Rožňava	67,99	Kežmarok	76,92
24	Trebišov	67,74	Gelnica	76,67

Tab.č.14: Stredná dĺžka života v okresoch PSK a KSK (ŠU SR, 2009)

Stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie (obrázok 15) je základným

ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. Aj napriek tomu, že priemerná stredná dĺžka života v SR sa od roku 1970 postupne zvyšovala, je to pod hranicou európskeho priemeru a zaostáva za najvyspelejšími krajinami. V rámci okresov Prešovského a Košického kraja dosahuje okres Bardejov dosť vysokú strednú dĺžku života, u mužov je to 71,6 a u žien je to skoro 80 rokov.



Obrázok 20: Graf strednej dĺžky života podľa okresov PSK a KSK (2009)

Prešovský kraj patrí k regiónom s najvyššou pôrodnosťou (natalitou) - je na 1. mieste v SR, v súčasnosti (r. 2010) predstavuje 13,07 ‰ (počet živonarodených detí na 1000 obyvateľov). Najviac detí sa rodí v okresoch s vysokým podielom rómskeho obyvateľstva – Kežmarok (r. 2010 – 18,49 ‰), Sabinov (15,9 ‰) a Stará Ľubovňa (15,11 ‰). Naopak najnižšiu pôrodnosť v rámci kraja dosahujú okresy Snina (8,98 ‰) a Humenné (9,63 ‰). Okres Bardejov dosahoval v roku 2010 pôrodnosť 12,33 ‰ (priemer za SR je 11,12 ‰).

Citlivým ukazovateľom hygienickej a kultúrnej úrovne života obyvateľstva, ako aj meradlom zdravotníckej starostlivosti je novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť (podiel novorodencov, ktorí zomierajú do 28 dní) a dojčenská úmrtnosť (počet novorodencov zomretých do 1 roka života na 1000 živonarodených detí). Úmrtia novorodencov v prvých

dňoch života spôsobujú najmä vnútorné príčiny, ako vrodené chyby, choroby matky atď., kým v neskoršom období pri úmrtiach novorodencov prevládajú hlavne vonkajšie príčiny, predovšetkým infekcie a úrazy. V okrese Bardejov dosahovala v roku 2009 novorodenecká úmrtnosť 4,26 ‰ na 1000 živonarodených detí (priemer za SR bol 3,07 ‰). Dojčenská úmrtnosť v roku 2009 dosahovala v okrese Bardejov 7,45 ‰ na 1000 živonarodených detí (priemer za SR bol 5,65 ‰).

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Prešovský kraj patrí k regiónom s nižšou úmrtnosťou, v rámci okresov však pozorujeme značné disproporcie. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Prešovskom kraji pozorovať nadúmrtnosť mužov.

Okres	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SR	9,58	9,93	9,89	9,98	9,83	9,77	9,84
Prešovský kraj	8,19	8,52	8,52	8,59	8,42	8,36	8,53
Stará Ľubovňa	7,77	8,22	8,74	7,78	7,98	7,73	7,44
Stropkov	8,10	9,34	8,25	10,20	9,01	10,66	8,56
Svidník	8,50	8,94	9,08	9,78	8,61	9,00	9,25
Vranov n/Topľou	8,92	8,23	8,85	8,44	8,84	8,02	9,08
Bardejov	8,30	8,67	8,46	8,31	7,96	7,98	8,45
Humenné	8,51	8,90	9,07	8,97	8,76	9,11	9,88
Kežmarok	7,32	8,35	8,02	8,50	7,64	8,19	7,74
Levoča	8,12	9,57	9,00	8,58	8,54	8,62	8,48
Medzilaborce	12,15	12,13	13,60	15,14	13,61	13,53	15,44
Poprad	7,85	8,06	7,91	7,66	7,91	8,19	7,93
Prešov	8,13	8,01	7,86	8,45	8,36	8,08	8,25
Sabinov	6,83	8,14	8,31	7,86	7,92	6,81	7,33
Snina	9,53	9,91	10,05	10,28	9,97	9,95	10,04

Tab.č.15: Úmrtnosť-mortalita v okresoch Prešovského kraja (v ‰ na 1000obyv., zdroj ŠÚ SR)

V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike , tak aj v Prešovskom kraji, aj v okrese Bardejov dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy (364/100 000 obyv. v roku 2010 v okrese Bardejov), predovšetkým na ischemické choroby srdca. Úmrtnosť

na nádorové ochorenia v okrese Bardejov predstavovala 147 úmrtí/100 000 obyv. v roku 2010. Nádorové ochorenia podmieňujú rozličné chemické (karcinogény), fyzikálne (rôzne druhy žiarenia) a biologické (onkogénne vírusy) činitele. Preto prevencia spočíva hlavne v odstraňovaní rizikových faktorov nádorovej choroby zo životného a pracovného prostredia, ako sú: znečistenie ovzdušia, ionizujúce žiarenie, ultrafialové žiarenie, chemické látky, fajčenie, alkohol a nevhodné stravovanie. Paradoxne však okresy s relatívne „čistým“ životným prostredím (Svidník, Medzilaborce) majú vysokú úmrtnosť na nádorové ochorenia. Ochorenie dýchacej sústavy sa podieľalo na úmrtnosti v okrese Bardejov 36 úmrtiami/100 000obyv. (údaj z r. 2010).

Zaujímavá je štatisticky významná korelácia medzi podielom vidieckeho obyvateľstva a strednou dĺžkou života resp. celkovou úmrtnosťou. Vidiecke obyvateľstvo sa dožíva nižšieho veku a skôr zomiera, ako v mestách. Príčina tohto javu snáď môže byť aj v dostupnosti zdravotníckej starostlivosti, ktorá je vo väčších mestách oveľa početnejšia, ako na redšie osídlenom vidieku najmä mimo hlavných sídelných aglomerácií.