

## Priestorové rozšírenie mortality na nádory v Nitrianskom samosprávnom kraji (1997 – 2010)

Katarína VILINOVÁ

**Abstract:** *An interest in studying health is increasing especially with the changes of society, politics and economics and with the pollution of the environment. Nowadays, one of the important problems is the increasing number of cancer illnesses. These are caused by unhealthy life style, stress, but also other determinants leading to this sickness. Our text is analyzing the cancer mortality in the communities in the Nitra self-governing region during the period 1997 – 2010.*

**Keywords:** *health status, mortality, cancer, Nitra self-governing*

### Úvod

Jedným z problémov, ktoré sa v súčasnosti dostávajú do popredia záujmov je narastajúci podiel úmrtnosti na nádorové ochorenia nielen vo svete, ale aj na Slovensku. Situácia vo svete nasvedčuje tomu, že v roku 2010 zomrelo na rakovinu viac ako 7,9 mil. obyvateľov. Mortalita na rakovinu celosvetovo narastá s odhadom 12 mil. úmrtí ročne. Podľa odhadov WHO až 72 % všetkých úmrtí na rakovinu sa vyskytovalo v málo a stredne rozvinutých krajinách. Tento druh ochorenia je veľmi často odrazom nesprávneho životného štýlu, stresu ale aj iných determinantov vedúcich k tomuto ochoreniu.

### Cieľ a metodika

V tomto príspevku si za cieľ kladieme zhodnotiť priestorové rozšírenia úmrtnosti na nádory v Nitrianskom samosprávnom kraji. Následnou úlohou je snaha zachytiť vývoj tohto ochorenia v období rokov 1997 – 2010. Pri spracovávaní tejto témy budeme vychádzať z databázy Štatistického úradu SR, ktorý nám poskytol údaje o mortalite na nádory za každú obec Nitrianskeho samosprávneho kraja.

Medicínska geografia používa koncepty a techniky geografických disciplín pri výskume problematiky zdravia (Meade a Earikon, 2005). Problematikou zdravia a zdravotného stavu sa v geografickej literatúre zaoberali viacerí autori. Jedným z autorov, ktorý danú tému spracovával bol Krajčír (1978, 1980, 1991). Ten sa vo svojich prácach venoval najmä pohľadu na rozšírenie infekčných parazitárnych ochorení, rozšírenie novotvarov na Slovensku a na báze mortality i rozšírenie kliešťovej encefalitídy na Západnom Slovensku. Okrem neho je téma úmrtnosti obyvateľstva rozpracovaná aj v prácach iných geografov. Chovancová (1999) sleduje vzťah úmrtnosti a vekovej štruktúry obyvateľstva na úrovni okresov Slovenska. Spracovaním úmrtnosti obyvateľstva, priestorovou diferencovanosťou a ich príčinnými súvislosťami sa zaoberali Mládek, Chovancová (1997). Po roku 2001 sa danej problematike venuje napr. Vilinová (2006a, 2006b, 2007), ktorá spracúva priestorové disparity úmrtnosti vybraných typov chorôb (napr. chorôb obehovej sústavy, chorôb dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy) na úrovni okresov Slovenska. Na príklade rozšírenia mortality mužov na rakovinu prostaty na úrovni okresov túto tému podrobne analyzujú Kážmer a Križan (2010).

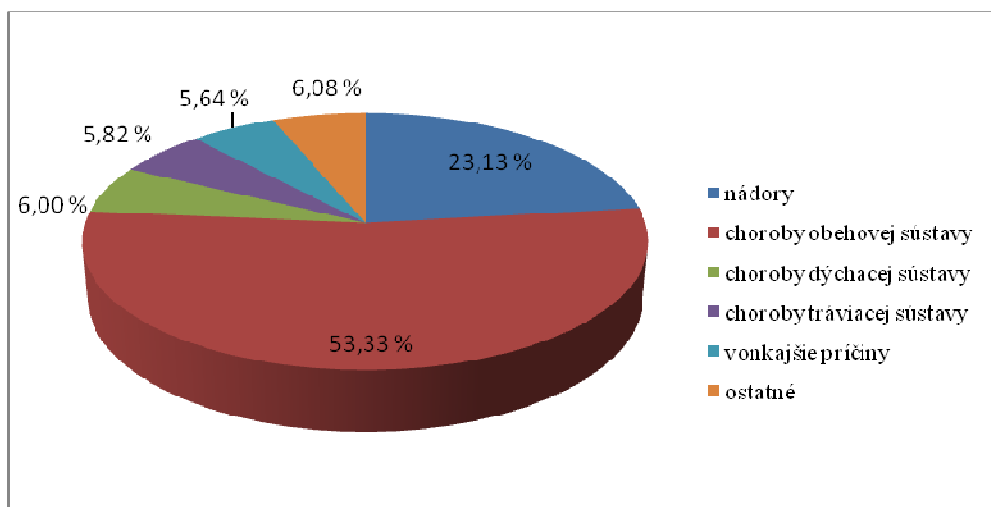
### Nádorové ochorenia

Výskyt zhubných nádorov má v celosvetovom meradle zvyšujúci sa trend, ktorý pozorujeme aj na Slovensku. Je to dôsledok viacerých príčin, ku ktorým patria – zvýšenie priemerného veku obyvateľstva, nesprávny životný štýl, ale aj prírastok obyvateľstva a skutočné pribúdanie výskytu nádorov. Nádory patria k dôležitému celospoločenskému problému, závažnému z hľadiska vysokej incidencie, častosti invalidity a vysokej mortality. Ako uvádzajú Strnad a i. (1976) svojím výskytom a smrtiacim potenciálom ohrozujú prevažne osoby stredného a staršieho veku. Mechanizmus, ktorý vyvoláva zhubné bujnenie je stále záležitosťou dohadov. Viac ako 99 % nádorov, na ktoré obyvatelia Slovenska zomierali boli nádory zhubné. Nárast tohto typu ochorenia možno pozorovať aj v období rokov 1997 –

2010. V porovnaní rokov 1997 až 2010 došlo k nárastu o 1 321 zomretých, čo tvorí nárast o 1,1 %. Nádory sa stali druhou najčastejšou príčinou smrti v oboch sledovaných rokoch. V roku 2010 na toto ochorenie zomrelo na Slovensku 12 185 osôb, čo predstavovalo 22,8 % podiel z celkovej úmrtnosti.

### Nádorové ochorenia na území Nitrianskeho samosprávneho kraja

Celoslovenský trend v podieloch úmrtnosti na jednotlivé príčiny smrti sa prejavil aj na úrovni Nitrianskeho samosprávneho kraja. Podiel nádorových ochorení z celkovej úmrtnosti Nitrianskeho samosprávneho kraja predstavoval hodnotu 23,13 %. Ako môžeme vidieť na grafe 1 podiel nádorov a chorôb obehovej sústavy je podstatne vyšší ako podiely ďalších príčin smrti. Na choroby dýchacej sústavy zomrelo 6 675 ľudí, čo je 6,00 % z celkovej úmrtnosti. Na štvrtom mieste tesne za chorobami dýchacej sústavy sú choroby tráviacej sústavy so svojim podielom 5,82 % z celkovej úmrtnosti Nitrianskeho samosprávneho kraja.

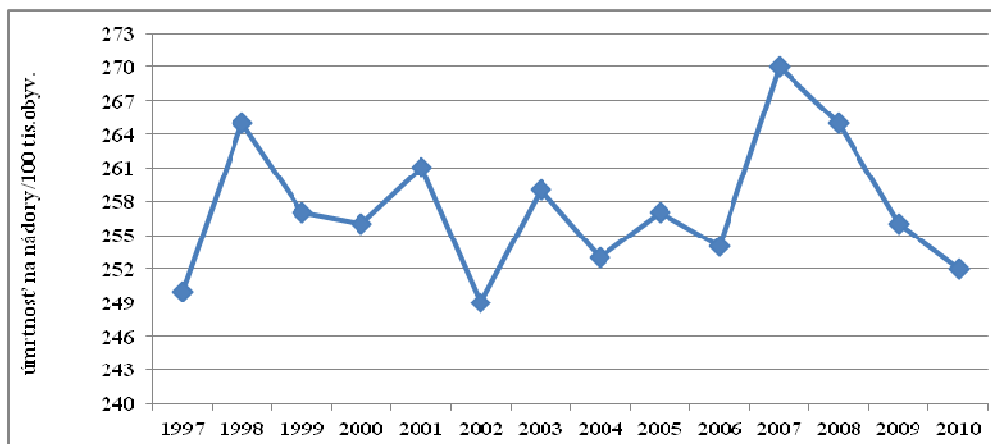


**Graf 1.** Podiel príčin smrti obyvateľstva z celkovej úmrtnosti v Nitrianskom samosprávnom kraji v rokoch 1997 – 2010

Zdroj: Pohyb obyvateľstva v Slovenskej republike (1997 – 2010), ŠÚ SR Bratislava, spracovala Vilinová

Úmrtnosť obyvateľstva na nádorové ochorenia je dlhodobo druhou najvyššou úmrtnosťou po úmrtnosti na choroby obehovej sústavy v Nitrianskom samosprávnom kraji. Počas sledovaného obdobia od roku 1997 do roku 2010 pozorujeme výrazné striedanie zostupného, ale aj vzostupného trendu tejto úmrtnosti v Nitrianskom samosprávnom kraji, čo môžeme vidieť na grafe 2. Ako najpriaznivejší rok v úmrtnosti na toto ochorenie sa javí rok 2002, nakoľko vtedy dosiahla úmrtnosť nádorov svoju minimálnu hodnotu a to 249 zomretých/100 tis. obyv. Po roku 2007, kedy dosiahla úmrtnosť na nádory svoje maximum (270 zomretých/100 tis. obyv.), nasleduje trend postupného znižovania až na úroveň 252 zomretých/100 tis. obyv. (r. 2010). Tento pokles do istej miery súvisí s realizovaním väčšieho počtu preventívnych prehliadok, kde sa najmä včasnou diagnostikou ochorenia a vhodným typom modernizovaných liečebných postupov dá v niektorých typov nádorov ochorenie úplne odstrániť.

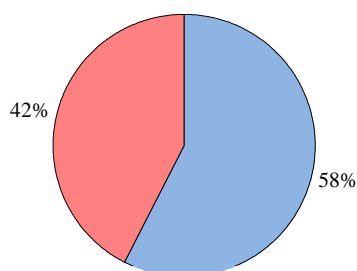
Posledné desaťročie je špecifické z pohľadu prevahy úmrtnosti nádorov mužov nad ženami a podobná situácia je v Nitrianskom samosprávnom kraji (obrázok 1). Prevláda úmrtnosť mužov s podielom 59 %, čo je o 18 % viac ako u žien (2010). Nádory patria k chorobám, ktoré sú okrem dedičných predispozícií, stresu ovplyvňované aj nesprávnym spôsobom životného štýlu. Tento fakt sa do istej miery odráža aj na vyššom počte zomretých mužov na tento druh ochorenia.



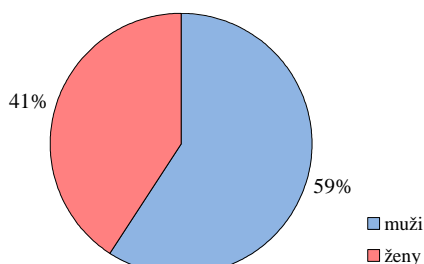
**Graf 2.** Vývoj úmrtnosti obyvateľstva na nádorové ochorenia v Nitrianskom samosprávnom kraji v rokoch 1997 – 2010

Zdroj: Pohyb obyvateľstva v Slovenskej republike (1997 – 2010), ŠÚ SR Bratislava, spracovala Vilinová

a) SR



b) Nitriansky samosprávny kraj



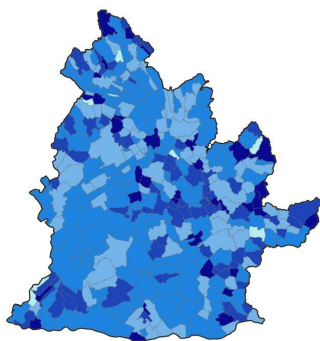
**Obr. 1.** Mortalita mužov a žien na nádory v SR a Nitrianskom samosprávnom kraji (2010)

Zdroj: Pohyb obyvateľstva v Slovenskej republike (1997 – 2010), ŠÚ SR Bratislava, spracovala Vilinová

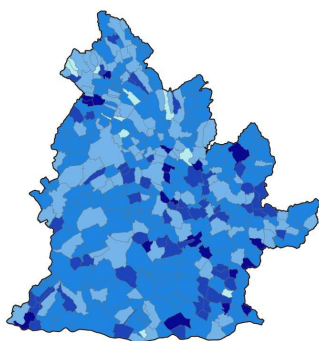
Pri detailnejšom pohľade vývoja úmrtnosti naskúmané ochorenie možno v Nitrianskom samosprávnom kraji sledovať vývoj vo viacerých časových obdobiach. V prvých dvoch etapách bola úmrtnosť na nádory sledovaná za 5-ročné obdobia, v tretej etape sme pristúpili ku charakteristike tejto príčiny smrti za 4-ročné obdobia a záverečná etapa pozostávala z analýzy úmrtnosti na nádory za obdobie rokov 1997 – 2010. Prvou z nich je etapa od roku **1997 do roku 2001**. Pre toto obdobie je príznačný nárast úmrtnosti na nádorové ochorenia v Nitrianskom samosprávnom kraji, čo zobrazuje graf 3. Vo východnej časti kraja sa nachádza obec Bohunice (okres Levice), kde v sledovanom období nezomrela na nádorové ochorenia ani jedna osoba. Najnižšie hodnoty úmrtnosti na nádory v kategórii menej ako 1,20 ‰ má v kraji len 8 obcí (obrázok 2a). Sú to obce z okresu Topoľčany a to Kuzmice, Norovce, Belince, Malé Zálužie z okresu Nitra, Bohunice a Sazdice (okres Levice), ale aj dve obce z okresu Levice (Brestovec a Holiare). V tomto období dosiahla prevažná väčšina obcí Nitrianskeho samosprávneho kraja hodnoty nachádzajúce sa v intervale 2,41 - 3,60 ‰. To znamená, že väčšina územia dosiahla priemernú hodnotu úmrtnosti 3,18 ‰. Je zrejme, že v kraji sa nachádzajú aj obce, ktoré dosiahli podpriemernú úroveň úmrtnosti na nádorové ochorenia. Vytvárajú sa ostrovčekovité zhluky vo viacerých oblastiach kraja ale najmä v jeho východnej časti. Ako príklad uvedieme tieto obce – Nesvady, Imeľ, Veľké Turovce, Tupá, Kolta, Lula, Nitrianska Blatnica, Bátorovce, Veľká Dolina, Bruty a iné. Homogénny charakter kraja s hodnotami úmrtnosti na nádory, ktoré

dosiahli menej ako 3,6 ‰ možno lokalizovať vo východnej a centrálnej časti kraja. Najvyššie hodnoty úmrtnosti (v intervale od 3,6 ‰ a viac) dosiahli obyvatelia hlavne v obciach okresov Levice, Nitra a Komárno. Ako príklad uvádzame nasledovné obce – Báb, Jarok, Devičany, Domadice, Hontianske Trst'any, Ipeľské Úľany, Jabloňovce, Keč, Santovka, Patince a ďalšie. V týchto rokoch mala najvyššiu hodnotu úmrtnosti na nádory zo všetkých obcí obec Mudroňovo z okresu Komárno. Dosiahla hodnotu 11 ‰. V neskoršom období, po roku 2001 dochádza k výraznému poklesu úmrtnosti obyvateľstva na nádorové ochorenia. Ten sa prejavuje v roku 2002 zatiaľ najnižšou hodnotou úmrtnosti na toto ochorenie v Nitrianskom samosprávnom kraji (249 zomretých/100 tis. obyv.). **V rokoch 2002 – 2006** sa počet zomretých na nádorové ochorenia výrazne nemenil s výnimkou rokov 2002 – 2003, keď pozorujeme nárast úmrtnosti. Priemerná hodnota úmrtnosti na nádorové ochorenia sa v kraji pri porovnaní s predchádzajúcimi rokmi klesla na hodnotu 2,97 ‰. V tomto období dosiahlo viac ako 42 ‰ obcí v kraji úmrtnosť na nádory v rozpätí 2,41‰ – 3,60‰ (tabuľka 1). Úmrtnosť na nádory si ako jedna z príčin smrti v Nitrianskom samosprávnom kraji zachováva aj v tomto období.

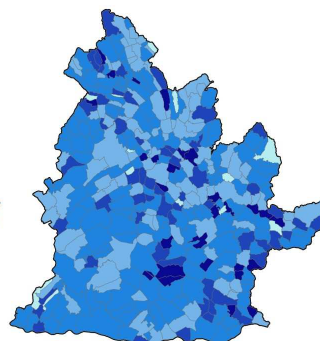
a) 1997 – 2001



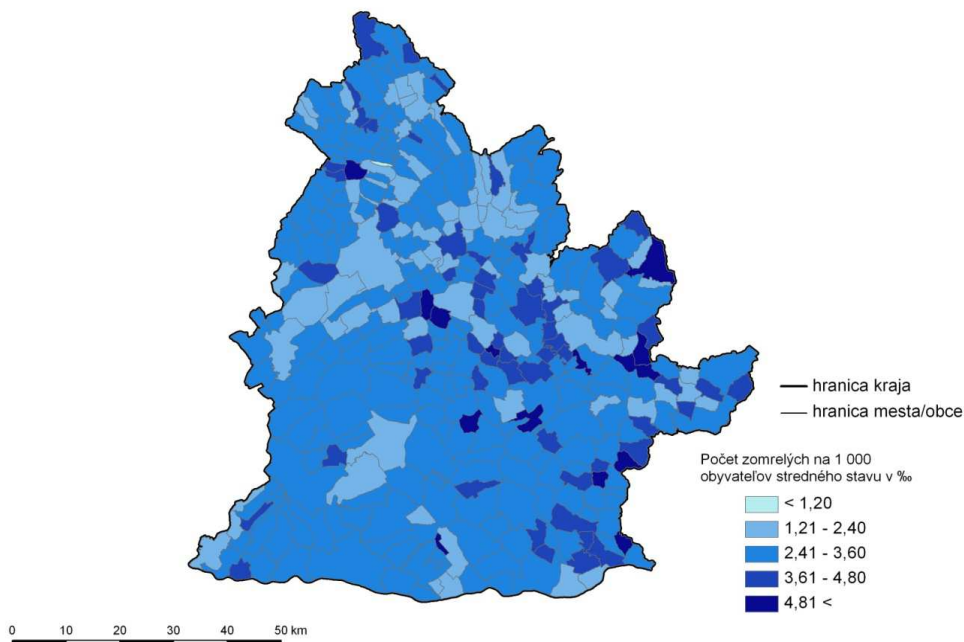
b) 2002 – 2006



c) 2007 – 2010



d) 1997 – 2010



**Obr. 2.** Úmrtnosť na nádory v Nitrianskom samosprávnom kraji v období 1997 – 2010

**Tab. 1.** Hrubá miera úmrtnosti na nádory a jej početnosť v obciach Nitrianskeho samosprávneho kraja (1997 – 2010)

Hrubá miera úmrtnosti na nádory/1 000 obyv.	Počet obcí							
	1997 - 2001		2002 - 2006		2007 - 2010		1997 - 2010	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
< 1,2	8	2,3	11	3,1	13	3,7	1	0,3
1,21 - 2,40	89	25,1	112	31,6	102	28,7	80	22,6
2,41 - 3,60	155	43,8	150	42,4	151	42,7	198	55,9
3,61 - 4,80	68	19,2	59	16,7	59	16,7	60	16,9
4,81 <	34	9,6	22	6,2	29	8,2	15	4,3

Zdroj: Interné materiály ŠÚ SR, Bratislava 2012, spracovala Viliňová

Najnižšiu úmrtnosť obyvateľstva na nádory nachádzame skôr v severnej časti Nitrianskeho samosprávneho kraja. Celkovo je v kraji 11 obcí, ktoré dosiahli hodnoty úmrtnosti na nádory menej ako 1,20 ‰ (obrázok 2b). Patria k nim tieto obce – Ardanovce, Host'ovce, Krtovce, Súlovce, Šalgovce a iné. V tomto sledovanom období sa za pozitívny jav považuje skutočnosť, že prevažná väčšina obcí kraja nadobudla priemerné alebo podpriemerné hodnoty úmrtnosti na nádory. Príkladom obcí s týmito hodnotami sú obce Bánov, Chrabrany, Kamanová, Mudroňovo, Patince, Trávnica a mnohé iné. Pre strednú a východnú časť kraja sú charakteristické nadpriemerné hodnoty úmrtnosti, ktoré nájdeme v obciach ako Bajč, Čalovec, Bajč, Čalovec, Hontianske Trst'any, Jesenské, Kravany nad Dunajom, Kubáňovo, Leľa, Lipové, Podlužany, Telince, Vieska nad Žitavou a ďalšie. Najvyššia hodnota úmrtnosti na nádorové ochorenia bola v tomto období zaznamenaná v okrese Levice v obci Bielovce a dosiahla hodnotu 11,51 ‰.

V porovnaní s predchádzajúcim obdobím sa v rokoch 2007 – 2010 úmrtnosť obyvateľstva na nádorové ochorenia mierne zvýšila a to najmä v roku 2007. Vtedy dosiahla svoju maximálnu úroveň 270 zomretých/100 tis. obyv. za celé obdobie rokov 1997 – 2010. Priaznivým stavom je rapidné klesanie úmrtnosti tohto druhu choroby od roku 2007 až do posledného sledovaného roku 2010, čo nám zobrazuje graf 3. V tomto období dosiahla priemerná hodnota úmrtnosti na nádory rovnakú hodnotu ako v predchádzajúcom období (2,97 ‰). V 13 obciach kraja bola zaznamenaná najnižšia úmrtnosť obyvateľstva na nádorové ochorenia, ktorá bola nižšia ako 1,2 ‰. Dosiahli ju tieto obce – Malý Lapáš, Holiare, Kapince, Belince, Brestovec, Dolné Semerovce, Lovce a iné (obrázok 2c). Tak ako v predchádzajúcich rokoch aj v tomto období prevládajú obce, v ktorých sa hodnoty úmrtnosti pohybujú v rozpätí 2,41 ‰ – 3,60 ‰ (Veľké Turovce, Strekov, Kameničná, Bátorove, Okoličná na Ostrove, Mužla, Žemberovce a iné). Tieto obce tvorili z celkového počtu obcí 42,7% podiel. Tieto obce sú lokalizované prevažne na západe a juhozápade Nitrianskeho samosprávneho kraja. Vysoká úmrtnosť, ktorej hodnoty sa pohybujú nad 4,81 ‰, je v 29 obciach nachádzajúcich severnej a východnej časti sledovaného územia. Sú to obce Melek, Zlatno, Horné Štitáre, Bielovce, Dubník, Lipovník, Rúbaň a iné. Zo všetkých obcí ma najvyššiu úmrtnosť obec Kural'any (6,73 ‰), nachádzajúca sa v okrese Levice. Úmrtnosť obyvateľstva na nádorové ochorenia v Nitrianskom samosprávnom kraji v rokoch 1997 – 2010 je relatívne vysoká. Viac ako 16,9 % obcí Nitrianskeho samosprávneho kraja dosiahlo za toto obdobie úmrtnosť vyššiu ako 3,6 ‰. Najviac týchto obcí je v okrese Levice (obrázok 2d). Za priaznivé považujeme zvýšenie počtu obcí s priemernou a podpriemernou hodnotou nachádzajúcej sa prevažne v západnej časti kraja. Najvyššia úmrtnosť na nádory bola za celé sledované obdobie zaznamenaná v obci Komjatice, kde dosiahla 10,5 ‰. Naopak najnižšiu úroveň sme zaznamenali v okrese Topoľčany a to v obci Belince (0,99 ‰). Porovnanie priemernej úrovne úmrtnosti na nádory na viacerých hierarchických úrovniach Nitrianskeho samosprávneho kraja nám dokumentuje tabuľka 2.

**Tab. 2.** Priemerné hodnoty úmrtnosti na nádory v Nitrianskom samosprávnom kraji a jeho okresoch (1997 a 2010)

Okresy – kraje	1997		2010	
	abs.	‰	abs.	‰
<b>SR</b>	<b>11 296</b>	<b>2,10</b>	<b>12 185</b>	<b>2,24</b>
Nitriansky kraj	1 798	2,50	1 776	2,52
Okres Komárno	260	2,39	282	2,65
Okres Levice	329	2,72	297	2,53
Okres Nitra	385	2,36	409	2,48
Okres Nové Zámky	392	2,58	424	2,91
Okres Šaľa	164	3,01	111	2,06
Okres Topoľčany	176	2,72	162	2,19
Okres Zlaté Moravce	92	2,11	91	2,14
Obce Komárno	260	2,60	282	2,57
Obce Levice	329	3,50	297	3,49
Obce Nitra	385	2,70	409	2,71
Obce Nové Zámky	392	3,49	424	3,50
Obce Šaľa	164	2,90	111	3,50
Obce Topoľčany	176	2,50	162	2,50
Obce Zlaté Moravce	92	2,50	91	2,49

Zdroj: Pohyb obyvateľstva v Slovenskej republike (1997 a 2010), Interné materiály ŠÚ SR, Bratislava 2012, spracovala Viliňová

## Záver

Predkladaný príspevok sa venoval problematike priestorového rozšírenia úmrtnosti na nádory na území Nitrianskeho samosprávneho kraja v období rokov 1997 – 2010. Z výsledkov analýz vyplýva, že úmrtnosť na nádory v Nitrianskom samosprávnom kraji má klesajúci trend. Aj napriek poklesu bola v roku 2010 v tomto kraji zaznamenaná vyššia úmrtnosť na nádory ako bol celoslovenským priemer úmrtnosti na sledované ochorenie (224 zomretých/100 tis. obyv.). Na území Nitrianskeho samosprávneho kraja možno v sledovanom období identifikovať dva rozdielne regióny podľa úmrtnosti na nádorové ochorenia. Prvý z nich, lokalizovaný v západnej a južnej časti kraja, vystupuje v kraji skôr homogénne, pretože väčšina obcí nadobudla priemerné alebo podpriemerné hodnoty úmrtnosti na nádory. Špecifikom východnej, centrálnej ale aj severnej oblasti kraja je mozaiková distribúcia podpriemerných, ale aj nadpriemerných hodnôt úmrtnosti. Celkovo najvyššie hodnoty úmrtnosti na nádory je možno pozorovať vo viacerých obciach okresu Levice. V severnej časti okresu Zlaté Moravce sú naopak prítomné najnižšie úmrtnosti na nádory.

## Literatúra

- CHOVANCOVÁ, J., 1999: Vzťah úmrtnosti a vekovej štruktúry na úrovni okresov Slovenska. In Demografické, zdravotné a sociálno-ekonomické aspekty úmrtnosti. Zborník príspevkov zo 7. slovenskej demografickej konferencie. s. 48-61
- CHOVANCOVÁ, J., MLÁDEK, J. 1997: Úmrtnosť obyvateľstva priestorová diferencovanosť a príčinné súvislosti. In Geografia, roč. 5, č. 4, 1997. s. 155-157
- KÁŽMER, KRÍŽAN, 2010: Priestorové rozšírenie mortality mužov na rakovinu prostaty na úrovni okresov SR v rokoch 1996 – 2007. In Acta Geografica Universitatis Comenianae. Vol. 54. Bratislava. ISBN 80-223-2937-8
- KRAJČÍR, A. 1991: Rozšírenie kliešťovej encefalitídy na Západnom Slovensku vo vzťahu k veľkosti sídel. In Geografický časopis, roč. 43, 1991, s. 203-211
- KRAJČÍR, A. 1980: Medicínsko-geografický pohľad na rozšírenie novotvarov na Slovensku na báze mortality. In Geografický časopis, roč. 32, 1980, s. 262-275
- KRAJČÍR, A. 1978: Medicínsko-geografický pohľad na rozšírenie infekčných a parazitárnych ochorení na Slovensku. In Geografický časopis, roč. 30, 1978, s. 313-327

- STRNAD, L. a i. 1976: Některé epidemiologické aspekty výskytu zhubných novotvarů ve Východočeském kraji v letech 1963 – 1974. Demografie, 18, č. 3, s. 233-241.
- VILINOVÁ, K. 2006: Zdravotný stav obyvateľstva Slovenska na príklade chorôb obehovej sústavy. In Zborník abstraktov – Geografia v meniacom sa svete. Banská Bystrica: FPV UMB, 2006, s. 42. ISBN 80-969541-7-2.
- VILINOVÁ, K. 2006: Priestorové disparity v rozšírení chorôb obehovej sústavy v okresoch Slovenska. In: Geografická revue. Banská Bystrica: FPV UMB, 2006. roč. 2, č. 2 (2006), s. 491-498. ISSN 1336-7072.
- VILINOVÁ K. 2007: Zdravotný stav obyvateľstva Slovenska na príklade chorôb dýchacej sústavy. 2007. In Geografické informácie 11 : Problémy geografického výskumu Česka a Slovenska. Nitra: UKF, 2007. s. 231-238. ISBN 978-80-8094-137-6.

*Príspevok bol spracovaný v rámci projektu UGA VII/ 53/ 2012 - Špecifiká zdravotného stavu obyvateľstva na území Nitrianskeho kraja a v rámci projektu VEGA 1/0893/11 – Transformácia Nitrianskeho kraja v meniacich sa spoločensko-ekonomických podmienkach a perspektívy jeho regionálneho rozvoja.*

### **Spatial Distribution of Cancer Mortality in Nitra Self-governing Region (1997 - 2010)**

Katarína VILINOVÁ

***Summary:** The text addresses the spatial distribution of mortality caused by cancer in the Nitra self-governing region during the period 1997 - 2010. Results of analysis show the decreasing tendency of mortality caused by cancer in the Nitra self-governing region. It is possible to identify two different regions in this territory. First of them, situated in the western and southern part of region, seems to be more homogeneous because of the average or below the average number of deaths caused by cancer. The specific of the eastern, central but also northern part of the regions is the mosaic of regions with below-average as well as above-average mortality rate. In general, it is possible to observe the highest mortality rate in the district of Levice. On the other hand, it is northern part of the district of Zlaté Moravce where the mortality rate caused by cancer is the lowest.*

---

**Adresa autora:**

RNDr. Katarína Vilinová, PhD.  
Katedra geografie a regionálneho rozvoja  
Fakulta prírodných vied, Univerzita Konštantína Filozofa  
Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra  
[kvilinova@ukf.sk](mailto:kvilinova@ukf.sk)