

Kantonalni zavod
za javno zdravstvo
Zenica

Telefon: +387 32 443 540
Fax: +387 32 443 530
e-mail: phi.ze@bih.net.ba



Cantonal Public
Health Institute
of Zenica

ID broj: 4218100290006
72000 Zenica, Fra Ivana Jukića br. 2
Bosna i Hercegovina

Analiza pojavljivanja oboljenja koja mogu biti uzročno povezana sa aerozagađenjem u Zenici i Kantonu 2004 - 2011

Uvod

Najviše proučavan i najčešće pominjan oblik zagađenja životne sredine je aerozagađenje. Poseban problem predstavlja dugotrajna izloženost niskim koncentracijama polutanata, što je i najčešći slučaj.

Efekti zagađenja zraka na zdravlje ljudi su značajni ali teško mjerljivi. Osnovni problem jeste utvrditi kvantitativnu povezanost izlaganja i efekata. Drugi problem čini razdvajanje uticaja drugih faktora (pušenje, radna atmosfera, nasljedni faktori...)

Environmental Protection Agency EPA/452-F-98-002 September 1998.
www.epa.gov/airlinks

Where do toxic air pollutants come from?

There are literally thousands of sources that emit toxic air pollutants. In the U.S., air toxic emissions come from mobile sources (42%), area sources (34%) and major stationary sources (24%). Mobile sources include cars, trucks, buses, and non-road vehicles like ships or farm equipment. Area sources are smaller stationary sources like dry cleaners, gas stations, and small manufacturing companies. Major stationary sources include large industrial complexes, like chemical plants, oil refineries, and steel mills.

In urban areas, toxic air pollutants are of special concern because of the concentration of people close to sources of emissions. The combination of toxic emissions from vehicles, industry and multiple area sources create an unhealthy mix that varies based on geography, industry, population, and other factors.

Toxic air pollutants can cause human health effects ranging from nausea and difficulty in breathing to cancer. Other potential health effects can also include birth defects, serious developmental delays in children, and reduced immunity to disease in adults and children.

Does Air Pollution Cause Lung Cancer?
By [Lynne Eldridge MD](#), About.com Guide
Updated October 01, 2012

In a 2009 U.S. study, it was estimated that 5% of male lung cancers and 3% of lung cancers in women between 1970 and 1994 were related to air pollution. One study looking at urban air pollution in Europe suggests that the risk may be higher, with up to 10.7% of lung cancer cases considered related to exposure to air pollution.

[Mutat Res.](#) 2006 Sep 28;608(2):157-62. Epub 2006 Jul 13.

Human cancer from environmental pollutants: the epidemiological evidence.
[Boffetta P.](#)

Jedna Američka studija iz 2009. godine pokazala je da je 5% carcinoma pluća može biti povezano sa aerozagađenjem, dok je slična studija u europski pokazala da je rizik veći i prelazi 10%.¹

Source

International Agency for Research on Cancer, 150 cours Albert-Thomas, 69008 Lyon, France. boffetta@iarc.fr

Abstract

An increased risk of mesothelioma has been reported among individuals experiencing residential exposure to asbestos, while results for lung cancer are less consistent. Several studies have reported an increased risk of lung cancer risk from outdoor air pollution: on the basis of the results of the largest study, the proportion of lung cancers attributable to urban air pollution in Europe can be as high as 10.7%. A causal association has been established between second-hand tobacco smoking and lung cancer, which may be responsible for 1.6% of lung cancers. Radon is another carcinogen present in indoor air, which may be responsible for 4.5% of lung cancers. An increased risk of bladder might be due to water chlorination by-products. The available evidence on cancer risk following exposure to other environmental pollutants, including, pesticides, dioxins and electro-magnetic fields, is inconclusive.

PMID:

16843042

[PubMed - indexed for MEDLINE]

Prema podacima Američke agencije za zaštitu životne sredine 5-10% karcinoma pluća povezuje se sa aerozagađenjem, a čak 85% sa pušenjem ili pasivnom izloženošću duhanskom dimu. Obzirom na raširenost pušenja i opću izloženost pasivnom pušenju, nesporan je negativan uticaj ove pojave na povećanje učestalosti karcinoma pluća. Međutim, ne treba zanemariti ni uticaj polutanata iz zraka na razvoj niza oboljenja, posebno ako se izloženost općem aerozagađenju doda i uticaj aktivnog i pasivnog pušenja, a posebno eventualne povišene koncentracije polutanata u radnoj sredini.

Studije objavljene poslednjih godina pokazale su da nema bezbjednog nivoa aerozagađenja i da sa povećanjem njegovog nivoa, raste i rizik obolijevanja.

Kada govorimo o dozvoljenim koncentracijama, onda se radi o prihvatljivom stepenu rizika po zdravlje ljudi.

Hronično djelovanje zagađenja zraka izaziva sljedeće efekte:

- Akutna nespecifična oboljenja disajnih organa
- Hronični bronhitis
- Hronične opstruktivne smetnje disanja
- Plućni emfizem

¹ Boffetta P. Human cancer from environmental pollutants: the epidemiological evidence. International Agency for Research on Cancer

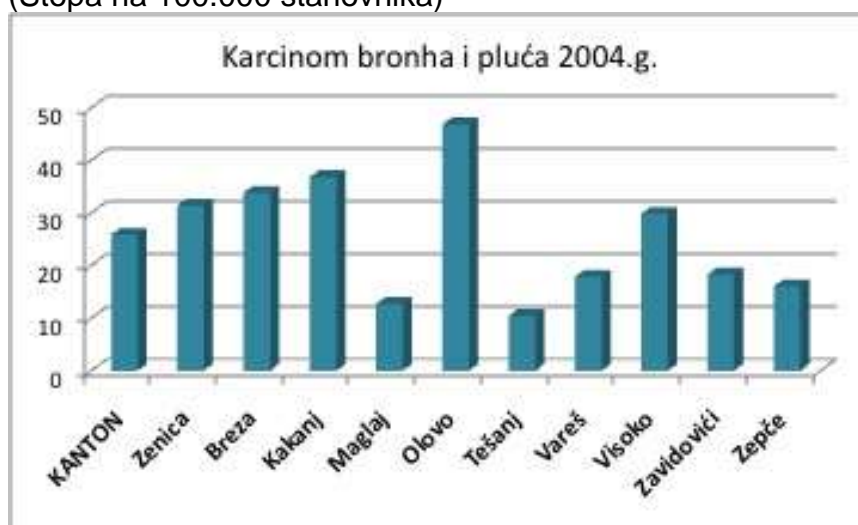
- Bronhijalna astma
- Rak pluća

Akutno djelovanje se ogleda u nadražajnom djelovanju na sluznicu dišnih puteva kao i sluznicu očiju.

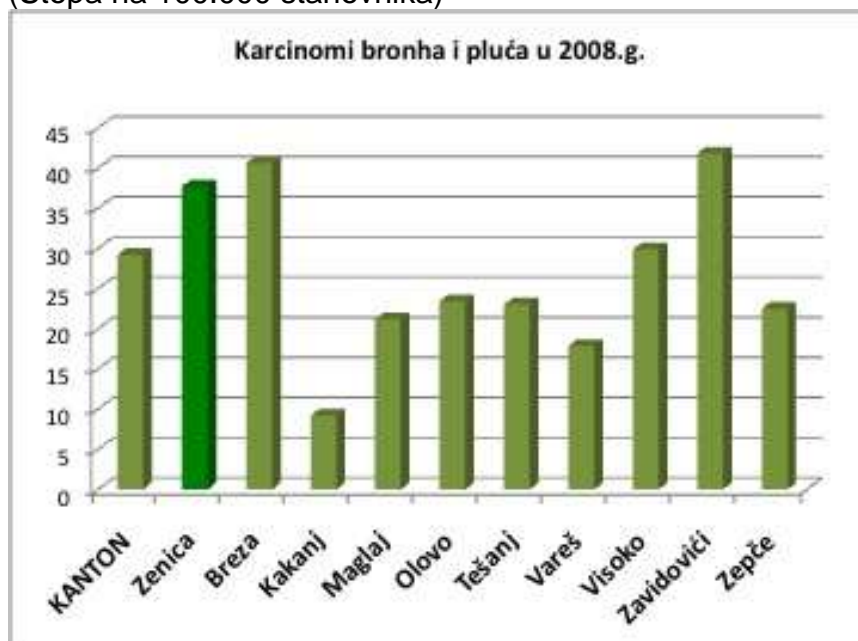
Distribucija pojedinih oboljenja po općinama i na kantonu

Karcinom bronha i pluća

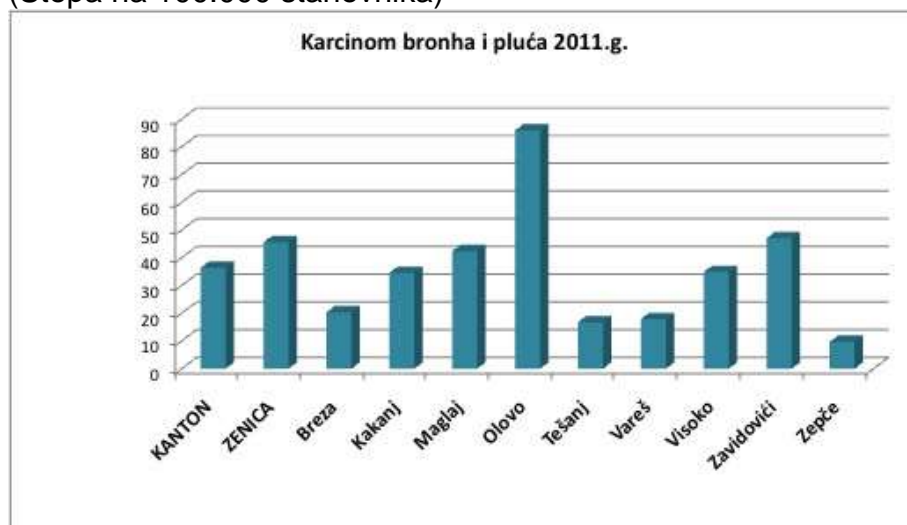
Distribucija karcinoma bronha i pluća po općinama i na kantonu 2004.g.
(Stopa na 100.000 stanovnika)



Distribucija karcinoma bronha i pluća po općinama i na kantonu 2008.g.
(Stopa na 100.000 stanovnika)



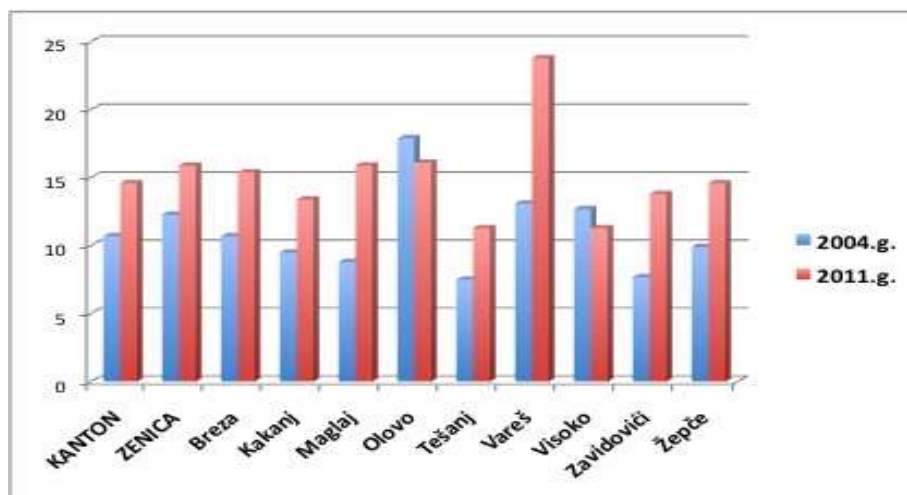
Distribucija karcinoma bronha i pluća po općinama i na kantonu 2011.g.
(Stopa na 100.000 stanovnika)



Učestalost pojavljivanja karcinoma bronha i pluća u posmatranom periodu bilježi uglavnom više vrijednosti za Zenicu nego što je to prosjek Kantona. U 2004.godini tri općine su imale više vrijednosti a u 2008. I 2011. Godini dvije općine.

Značajan faktora za nastanak karcinoma uopće, pa i karcinoma pluća, je starenje populacije. Sljedeći grafikon pokazuje udio stanovništva starijeg od 65 godina u ukupnom stanovništvu.

Udio stanovništva starijeg od 65 godina po općinama:

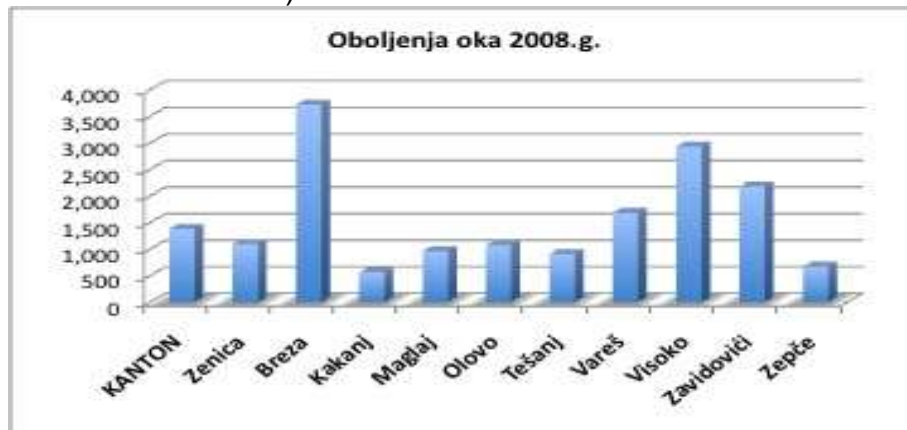


Oboljenja oka

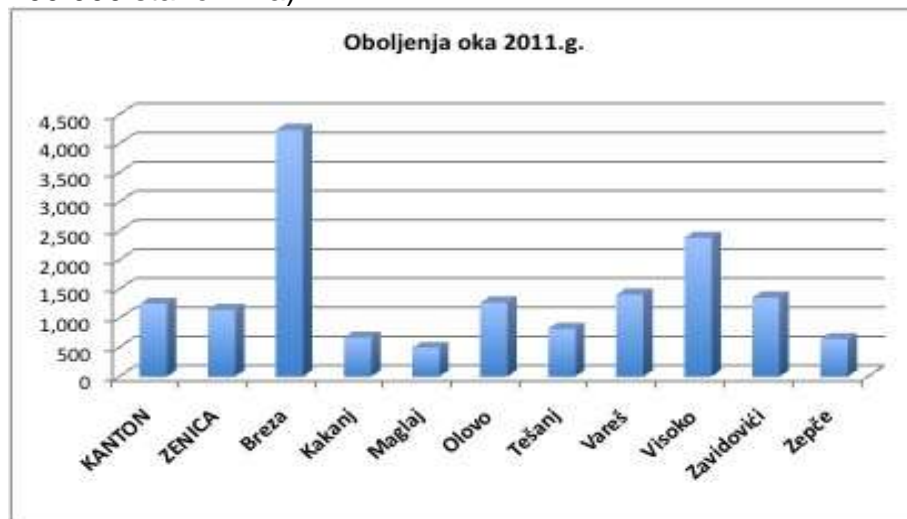
Distribucija oboljenja oka po općinama i na kantonu 2004.g. (Stopa na 100.000 stanovnika)



Distribucija oboljenja oka po općinama i na kantonu 2008.g. (Stopa na 100.000 stanovnika)



Distribucija oboljenja oka po općinama i na kantonu 2011.g. (Stopa na 100.000 stanovnika)

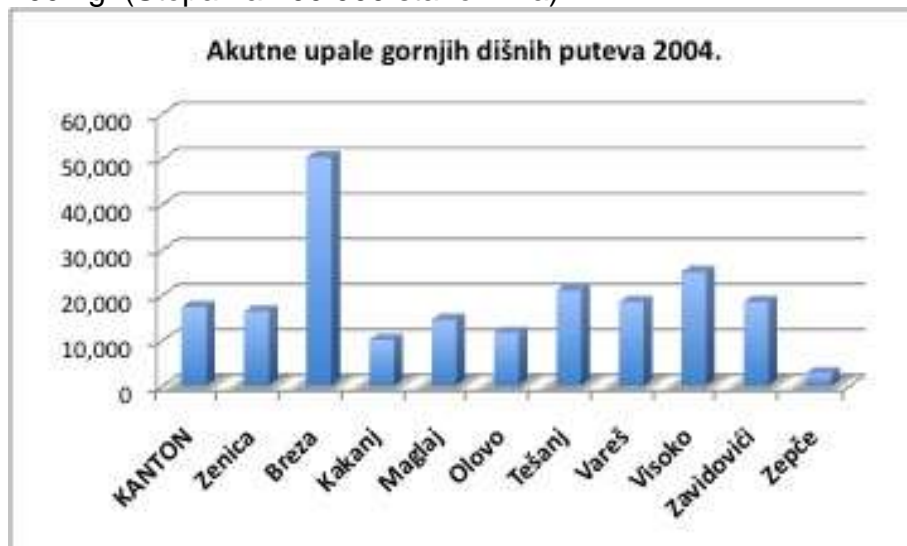


Učestalost oboljenja oka u Zenici je u posmatranom periodu niža od kantonalnog prosjeka, s tim da je ta razlika u 2008.g. izraženija.

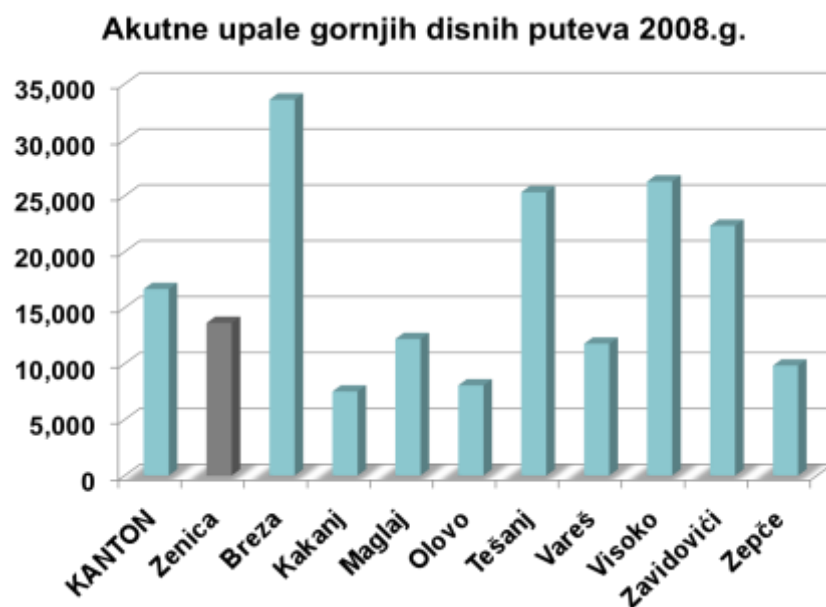
2004. godine pet općina je imalo veću incidencu pojavljivanja ovih oboljenja, 2008. Četiri, a 2011.godine ponovno pet općina.

Akutne upale gornjih dišnih puteva

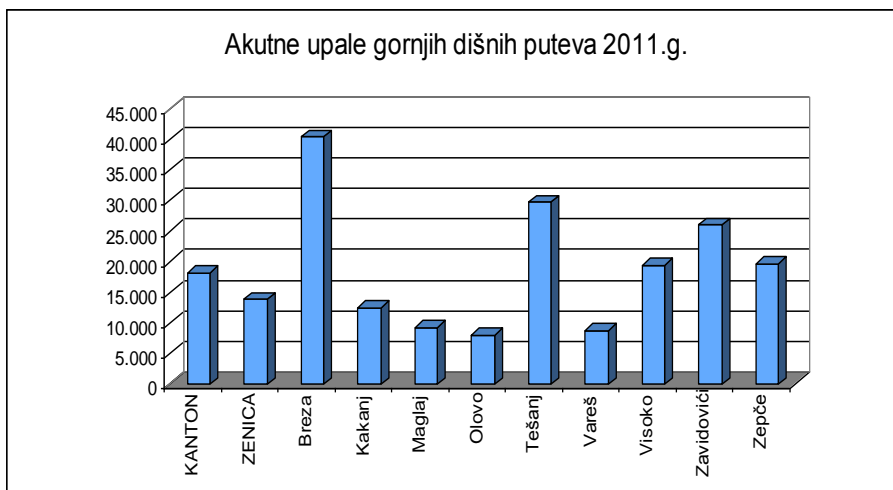
Distribucija akutnih upala gornjih dišnih puteva po općinama i na kantonu 2004.g. (Stopa na 100.000 stanovnika)



Distribucija akutnih upala gornjih dišnih puteva po općinama i na kantonu 2008.g. (Stopa na 100.000 stanovnika)



Distribucija akutnih upala gornjih dišnih puteva po općinama i na kantonu 2011.g. (Stopa na 100.000 stanovnika)

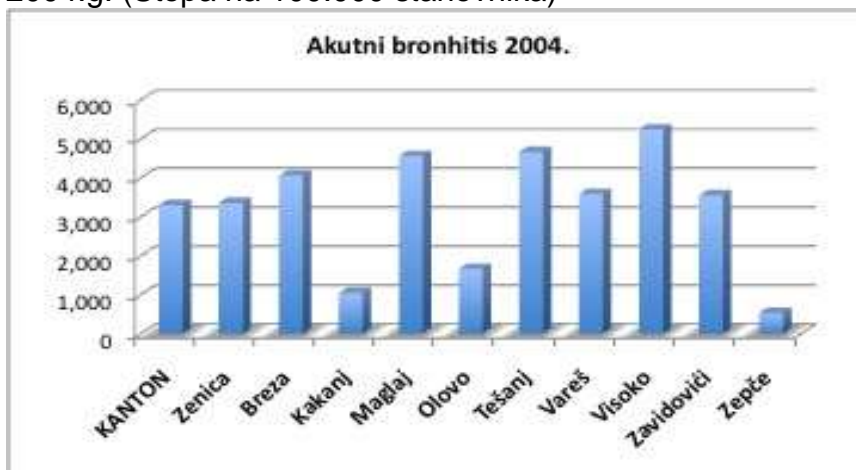


Učestalost akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u posmatranom periodu niža od kantonalnog prosjeka, s tim da je ta razlika u 2008.g. izraženija.

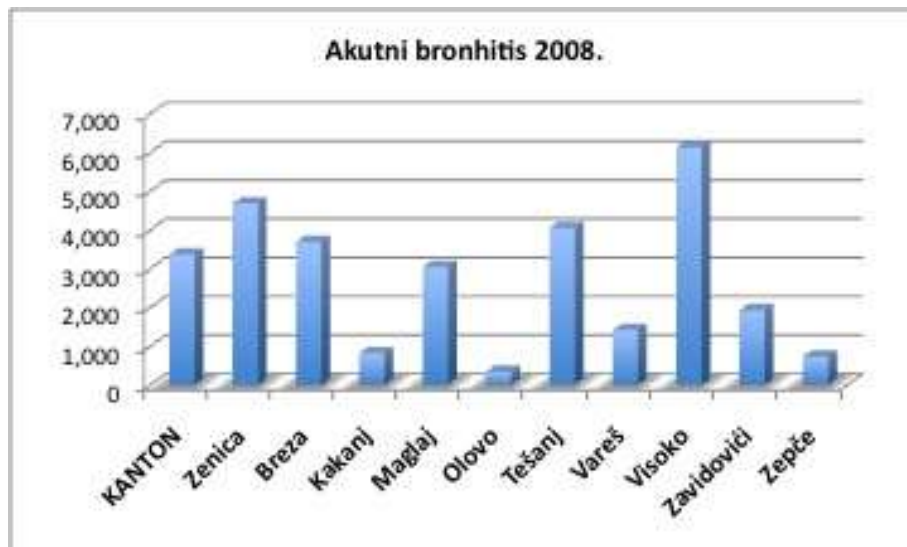
2004. godine pet općina je imalo veću incidencu pojavljivanja ovih oboljenja, 2008. Četiri, a 2011.godine ponovno pet općina.

Akutni bronhitis i bronhiolitis

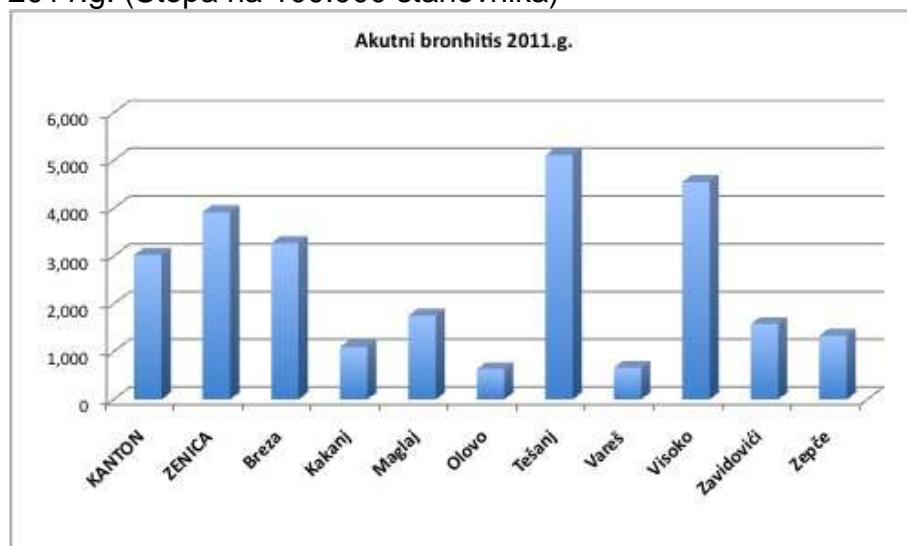
Distribucija akutnog bronhitisa i bronhiolitisa po općinama i na kantonu 2004.g. (Stopa na 100.000 stanovnika)



Distribucija akutnog bronhitisa i bronhiolitisa po općinama i na kantonu 2008.g. (Stopa na 100.000 stanovnika)



Distribucija akutnog bronhitisa i bronhiolitisa po općinama i na kantonu 2011.g. (Stopa na 100.000 stanovnika)

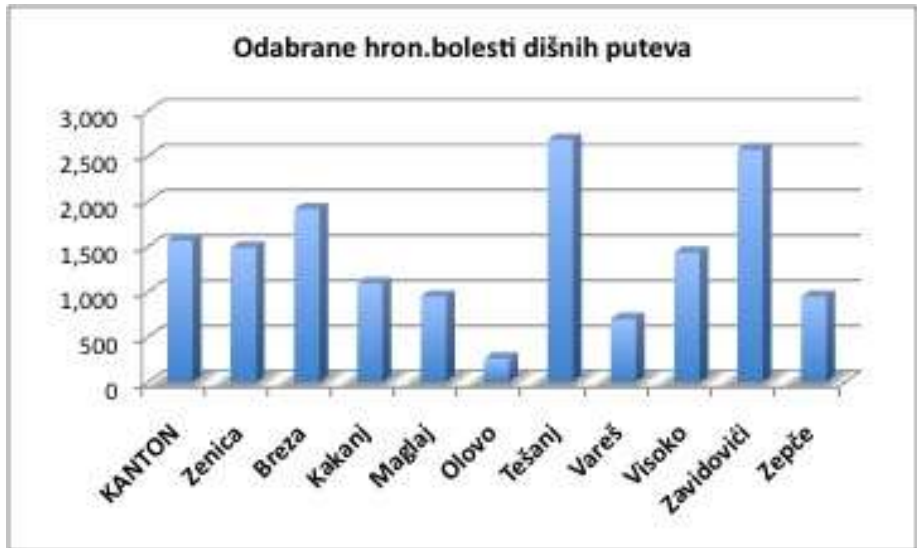


Učestalost akutnog bronhitisa i bronhiolitisa u Zenici je u posmatranom periodu viša od kantonalnog prosjeka.

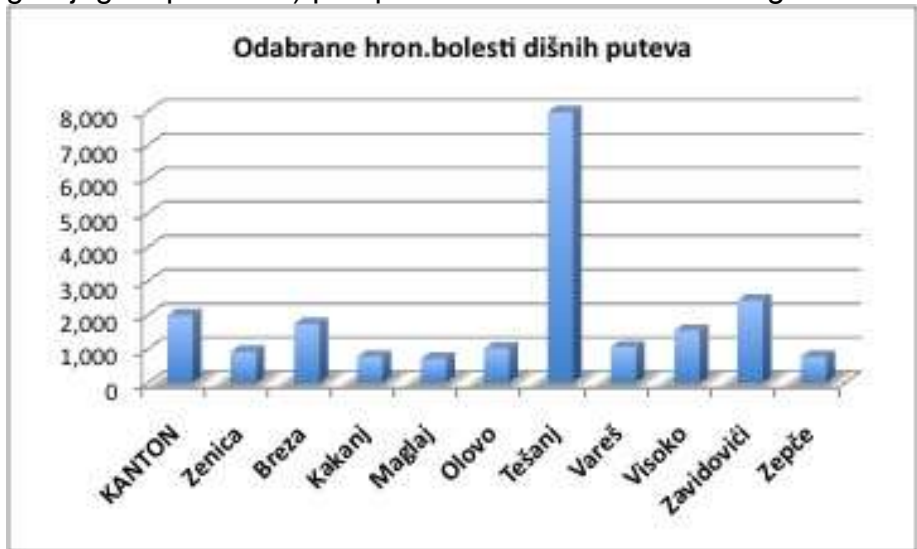
2004. godine pet općina je imalo veću incidencu pojavljivanja ovih oboljenja, dok je 2008. godine Zenica na drugom mjestu među posmatranim općinama, a 2011.godine na trećem.

Odabrane hronične bolesti (Hronični sinusitis, Bronhitis, emfizem i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća, Druga obolj. gornjeg resp. Trakta)

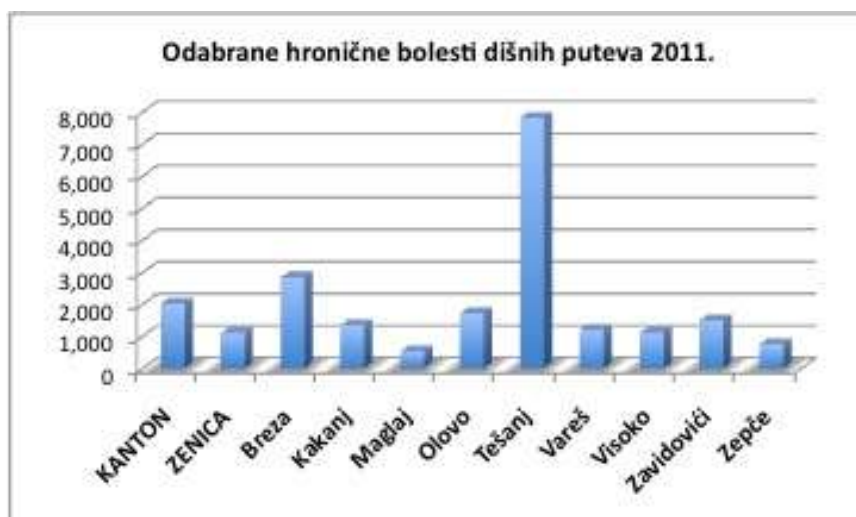
Distribucija odabranih hroničnih bolesti dišnih puteva (Hronični sinusitis, Bronhitis, emfizem i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća, Druga obolj. gornjeg resp. Trakta) po općinama i na kantonu 2004.g.



Distribucija odabranih hroničnih bolesti dišnih puteva (Hronični sinusitis, Bronhitis, emfizem i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća, Druga obolj. gornjeg resp. Trakta) po općinama i na kantonu 2008.g.



Distribucija odabranih hroničnih bolesti dišnih puteva (Hronični sinusitis, Bronhitis, emfizem i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća, Druga obolj. gornjeg resp. Trakta) po općinama i na kantonu 2008.g.

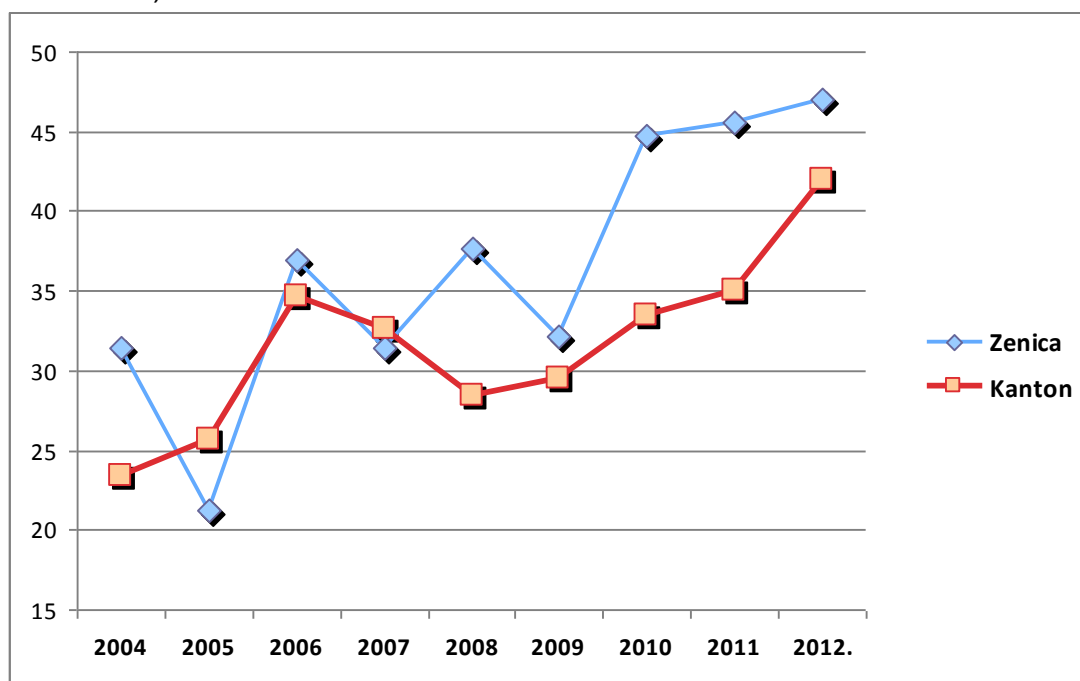


Učestalost odabranih hroničnih bolesti dišnih puteva u Zenici je u posmatranom periodu niža od kantonalnog prosjeka, s tim da je ta razlika u kasnijem periodu izraženija.

2004. godine tri općine su imale veću incidencu pojavljivanja ovih oboljenja, dok ih je 2008.g. bilo četiri, a u 2011.godini dvije.

TRENDOVI KRETANJA OVIH OBOLJENJA U PERIODU 2004 – 2011

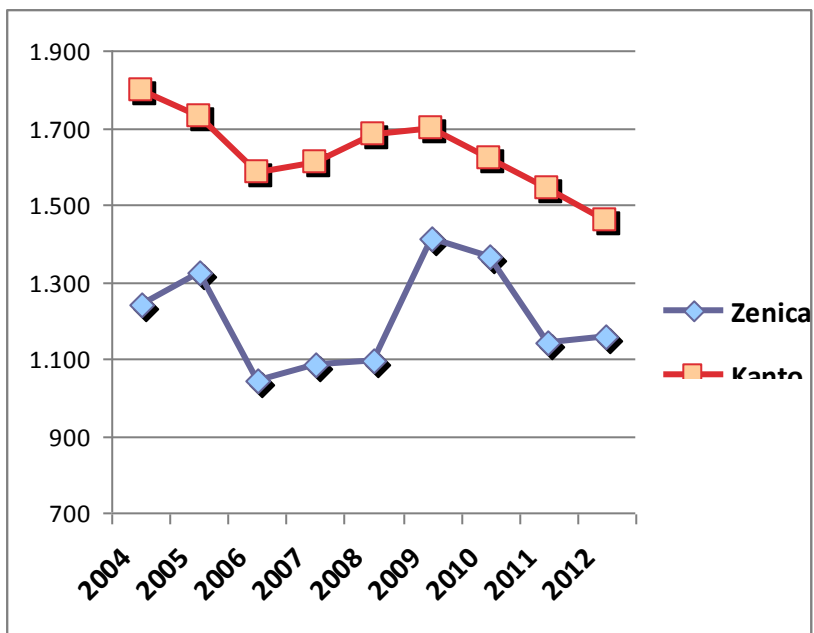
Trend kretanja karcinoma bronha i pluca 2004 – 2012 (Stopa na 100.000 stanovnika)



Pojavljivanje karcinoma bronha i pluća pokazuje trend porasta u poslatarnom periodu, s tim da je porast izraženiji u Zenici nego što je to prosjek kantona.

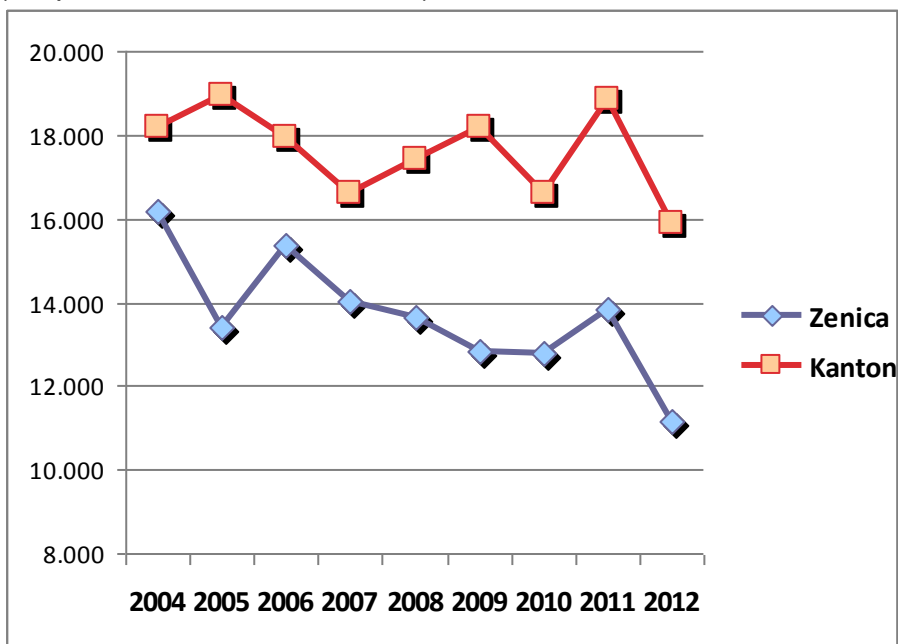
Veći dio posmatranog perioda vrijednosti za Zenicu su iznad prosjeka Kantona.

Trendovi kretanja oboljenja oka 2004 – 2012 (Stopa na 100.000 stanovnika)



Učestalost pojavljivanja oboljenja oka pokazuje nešto niže vrijednosti za Zenicu u odnosu na prosjek Kantona i to u cijelom posmatranom periodu.

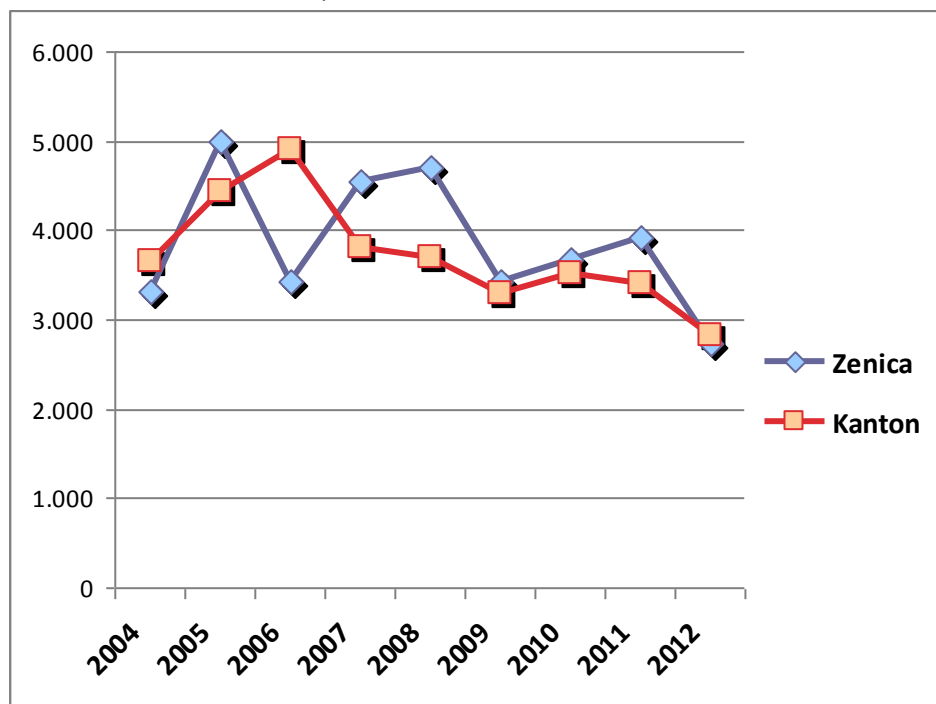
Trendovi kretanja akutnih upala dišnih puteva u Zenici 2004 – 2012
(Stopa na 100.000 stanovnika)



Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva pokazuje nešto niže vrijednosti za Zenicu u odnosu na prosjek Kantona i to u cijelom posmatranom periodu.

Kretanje obolijevanja od hroničnog bronhitisa u posmatranom periodu pokazuje vrlo slične trendove u Zenici i Kantonu, s tim da je trend pada vrijednosti za Zenicu nešto izraženiji nego za Kanton.

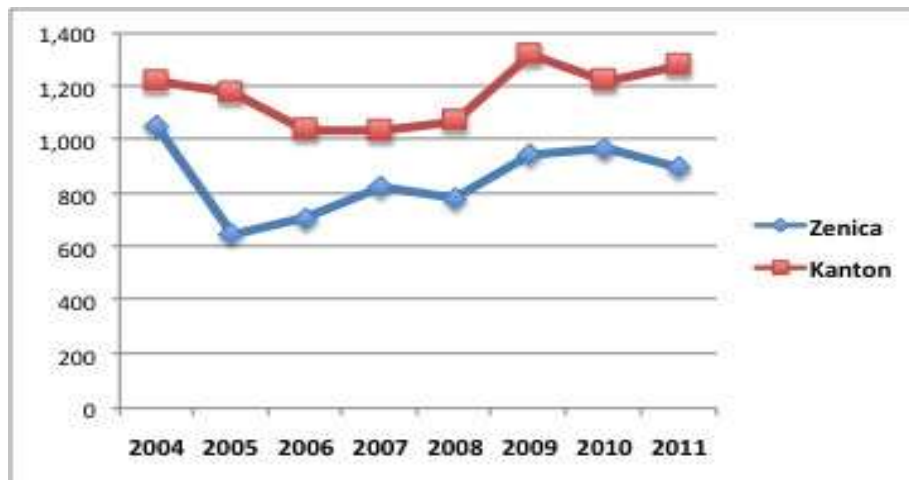
Trendovi kretanja akutnog bronhitisa i bronhiolitisa 2004 – 2012 (Stopa na 100.000 stanovnika)



Pojavljivanje akutnog bronhitisa pokazuje značajne oscilacije u periodu 2004-2011. Te su oscilacije u Zenici izraženije i sa srednjim trendom blagog porasta vrijednosti, dok je u cijelom kantonu osciliranje po godinama manje izraženo i pokazuje na početku perioda osjetniji rast, da bi nakon toga uslijedio kontinuirani pad i vraćanje na početne vrijednosti.

U većem dijelu posmatranog vremenskog perioda, vrijednosti za Zenicu su iznad prosjeka Kantona.

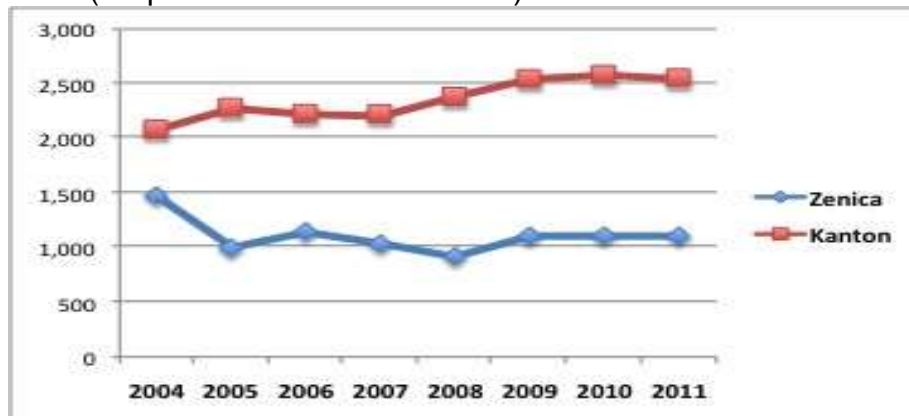
Trend kretanja hroničnog bronhitisa u periodu 2004 – 2012 (Stopa na 100.000 stanovnika)



Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa pokazuje nešto niže vrijednosti za Zenicu u odnosu na prosjek Kantona i to u cijelom posmatranom periodu.

Kretanje obolijevanja od hroničnog bronhitisa u posmatranom periodu pokazuje vrlo slične trendove u Zenici i Kantonu, s tim da je na početku perioda pad u Zenici bio nešto izraženiji, dok se na kraju posmatranog perioda krivulje razilaze.

Trend kretanja odabranih hroničnih bolesti dišnih puteva (hr.sinuzitis; hr.bronhitis, emfizem i druga hr.oboljenja gornjih disnih puteva) 2004 – 2011 (Stopa na 100.000 stanovnika)



Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (hr.sinuzitis, hr.bronhitis, emfizem i druga oboljenja gornjih disajnih puteva) pokazuju u posmatranom periodu različite trendove u Zenici i Kantonu.

Dok učestalost pojavljivanja ovih bolesti na Kantonu pokazuje rast, dotle ove vrijednosti za Zenicu pokazuju održavanje približno istog nivoa.

Učestalost pojavljivanja ove grupe oboljenja pokazuje znatno niže vrijednosti za Zenicu u odnosu na prosjek Kantona i to u cijelom posmatranom periodu.

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) u 2004.g.

	KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tošanj	Vares	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Kronični bronhitis i puša	26	31	34	37	43	47	10	30	19	16
2	Oboljenja oka	1.432	1.251	2.882	796	382	1.617	733	2.575	4.072	1.750
3	Alatne upale gornjih dišnih puteva	17.339	18.370	50.389	10.119	14.487	11.606	21.038	18.418	25.060	18.508
4	Alatni bronhitis	3.298	3.358	4.057	1.044	4.558	1.664	4.666	3.585	5.245	3.549
5	Hronična opala sinusa	263	291	488	65	21	0	758	9	322	76

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) u 2004.g.

		KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tešanj	Vareš	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Karcinom bronha i pluća	26	31	34	37	13	47	10	18	30	18	16
2	Oboljenja oka	1.452	1.251	2.892	795	382	1.617	733	2.575	4.072	1.710	248
3	Akutne upale gornjih dišnih puteva	17.339	16.370	50.389	10.118	14.487	11.606	21.038	18.418	25.060	18.506	2.747
4	Akutni bronhitis	3.298	3.358	4.057	1.044	4.558	1.664	4.666	3.585	5.245	3.549	531
5	Hronicna upala sinusa	263	291	488	65	21	0	758	9	222	76	219
6	Druga oboljenja gornjih dišnih puteva	307	131	115	94	127	16	1.474	376	120	275	142
7	Hronični bronhitis i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća	995	1.063	1.307	931	797	242	446	313	1.091	2.220	582
	Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (5, 6 i 7)	1.565	1.485	1.910	1.090	945	258	2.678	697	1.432	2.571	942

Učestalost pojavljivanja karcinoma pluća u Zenici je u 2004. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **četvrtom mjestu** iza Olova, Kakanja i Breze.

Učestalost pojavljivanja oboljenja oka u Zenici je u 2004. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Visokog, Breze, Vareša, Zavidovića i Olova.

Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u 2004. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Visokog, Tešnja, Zavidovića i Vareša.

Učestalost pojavljivanja akutnog bronhitisa u Zenici je u 2004. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **sedmom mjestu** iza Visokog, Tešnja, Maglaja, Breze, Vareša i Zavidovića.

Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa u Zenici je u 2004. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Zavidovića i Visokog.

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) u 2005.g.

		KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tešanj	Vareš	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Karcinom bronha i pluća	27	21	27	23	8	23	61	27	25	31	19
2	Oboljenja oka	1.451	1.325	3.732	668	538	1.320	643	2.271	3.454	1.998	415
3	Akutne upale gornjih dišnih puteva	17.907	13.406	51.853	9.513	16.022	8.310	27.750	17.094	23.905	23.828	7.468
4	Akutni bronhitis	4.108	5.013	6.767	1.193	4.909	1.218	5.315	2.825	6.114	3.486	572
5	Hronicna upala sinusa	253	73	264	23	17	78	1.391	72	264	126	19
6	Druga oboljenja gornjih dišnih puteva	583	271	81	101	136	16	3.055	304	386	345	193
7	Hronični bronhitis i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća	939	649	2.073	1.237	920	297	524	429	892	2.490	421
	Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (5, 6 i 7)	1.775	993	2.418	1.362	1.073	391	4.969	805	1.542	2.960	634

Učestalost pojavljivanja karcinoma pluća u Zenici je u 2005. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **osmom mjestu**.

Učestalost pojavljivanja oboljenja oka u Zenici je u 2005. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Breze, Visokog, Vareša i Zavidovića.

Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u 2005. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **sedmom mjestu** iza Breze, Tešnja, Visokog, Zavidovića, Vareša i Maglaja.

Učestalost pojavljivanja akutnog bronhitisa u Zenici je u 2005. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **četvrtom mjestu** iza Breze, Visokog i Tešnja

Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa u Zenici je u 2005. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Zavidovića, Breze, Kakanja, Maglaja i Visokog.

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) u 2006.g.

		KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tešanj	Vareš	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Karcinom bronha i pluća	36	37	14	37	4	16	54	27	27	65	19
2	Oboljenja oka	1.335	1.041	3.753	763	937	914	949	2.137	2.418	2.414	248
3	Akutne upale gornjih dišnih puteva	17.242	15.340	42.234	9.282	16.094	7.201	24.673	16.451	24.435	21.066	4.162
4	Akutni bronhitis	4.631	3.429	4.349	1.011	4.871	594	15.480	2.298	6.231	2.903	453
5	Hronicna upala sinusa	341	324	176	25	72	23	1.592	72	149	86	3
6	Druga oboljenja gornjih dišnih puteva	662	113	81	55	81	47	4.337	581	142	442	58
7	Hronični bronhitis i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća	784	705	759	767	657	687	452	402	944	1.867	389
	Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (5, 6 i 7)	1.788	1.142	1.016	848	810	758	6.381	1.055	1.235	2.396	450

Učestalost pojavljivanja karcinoma pluća u Zenici je u 2006. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Zavidovića i Tešnja..

Učestalost pojavljivanja oboljenja oka u Zenici je u 2006. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Breze, Visokog, Zavidovića i Vareša.

Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u 2006. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **sedmom mjestu** iza Breze, Tešnja, Visokog, Zavidovića, Vareša i Maglaja.

Učestalost pojavljivanja akutnog bronhitisa u Zenici je u 2006. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Tešnja, Visokog, Maglaja i Breze.

Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa u Zenici je u 2006. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Zavidovića, Visokog, Kaknja i Breze.

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) u 2007. g.

		KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tešanj	Vareš	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Karcinom bronha i pluća	35	31	54	51	21	39	44	9	30	44	16
2	Oboljenja oka	1.353	1.086	3.495	604	975	867	1.091	2.056	2.598	2.409	209
3	Akutne upale gornjih dišnih puteva	16.070	14.014	36.524	9.149	13.351	6.849	23.609	15.092	23.549	21.801	2.374
4	Akutni bronhitis	3.563	4.542	3.949	1.009	4.108	531	4.708	1.886	6.129	2.683	376
5	Hronicna upala sinusa	298	114	102	12	51	109	1.897	179	107	8	3
6	Druga oboljenja gornjih dišnih puteva	728	91	163	78	182	219	4.785	483	247	251	196
7	Hronični bronhitis i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća	799	825	1.172	726	365	695	306	402	765	2.299	93
	Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (5, 6 i 7)	1.825	1.030	1.436	816	598	1.023	6.988	1.064	1.118	2.558	293

Učestalost pojavljivanja karcinoma pluća u Zenici je u 2007. godini je **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Kakanja, Zavidovića, Tešnja i Olova.

Učestalost pojavljivanja oboljenja oka u Zenici je u 2007. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Visokog, Zavidovića, Vareša i Tešnja.

Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u 2007. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Tešnja, Visokog, Zavidovića i Vareša.

Učestalost pojavljivanja akutnog bronhitisa u Zenici je u 2007. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Visokog i Tešnja.

Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa u Zenici je u 2007. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Zavidovića i Breze.

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) u 2008.g.

		KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tešanj	Vareš	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Karcinom bronha i pluća	29	38	41	9	21	23	23	18	30	42	23
2	Oboljenja oka	1.379	1.092	3.719	562	958	1.070	905	1.681	2.929	2.176	669
3	Akutne upale gornjih dišnih puteva	16.660	13.633	33.598	7.506	12.197	8.052	25.314	11.775	26.276	22.319	9.819
4	Akutni bronhitis	3.371	4.686	3.692	822	3.044	344	4.054	1.422	6.132	1.935	733
5	Hronicna upala sinusa	306	42	149	9	17	8	2.036	143	174	10	151
6	Druga oboljenja gornjih dišnih puteva	770	93	135	30	89	70	5.428	420	234	209	35
7	Hronični bronhitis i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća	909	779	1.443	728	602	929	501	483	1.121	2.205	579
	Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (5, 6 i 7)	1.985	914	1.727	767	708	1.007	7.964	1.046	1.529	2.424	765

Učestalost pojavljivanja karcinoma pluća u Zenici je u 2008. godini je **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Zavidovića i Breze.

Učestalost pojavljivanja oboljenja oka u Zenici je u 2008. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Breze, Visokog, Zavidovića i Vareša.

Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u 2008. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Breze, Visokog, Tešnja i Zavidovića.

Učestalost pojavljivanja akutnog bronhitisa u Zenici je u 2008. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **drugom mjestu** iza Visokog.

Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa u Zenici je u 2008. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Zavidovića, Breze, Visokog i Olova.

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) u 2009.g.

		KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tešanj	Vareš	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Karcinom bronha i pluća	30	32	54	28	17	78	17	36	22	44	16
2	Oboljenja oka	1.406	1.407	3.516	910	725	1.921	827	1.502	2.458	1.650	592
3	Akutne upale gornjih dišnih puteva	17.304	12.792	38.427	13.245	9.348	7.357	28.129	11.319	22.141	24.858	11.546
4	Akutni bronhitis	2.993	3.423	3.475	1.765	1.768	359	5.298	975	4.652	2.108	859
5	Hronicna upala sinusa	311	48	129	97	34	31	2.002	125	212	8	71
6	Druga oboljenja gornjih dišnih puteva	690	109	163	161	55	211	4.622	429	224	105	116
7	Hronični bronhitis i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća	1.032	943	1.551	1.292	343	1.265	503	465	1.218	1.909	907
	Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (5, 6 i 7)	2.033	1.100	1.842	1.550	432	1.507	7.126	1.019	1.654	2.022	1.094

Učestalost pojavljivanja karcinoma pluća u Zenici je u 2009. godini je **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Olova, Breze, Zavidovića i Vareša.

Učestalost pojavljivanja oboljenja oka u Zenici je u 2009. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Visokog, Olova, Zavidovića i Vareša.

Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u 2009. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Tešnja, Zavidovića, Visokog i Kaknja.

Učestalost pojavljivanja akutnog bronhitisa u Zenici je u 2009. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **četvrtom mjestu** iza Tešnja, Visokog i Breze.

Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa u Zenici je u 2009. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Zavidovića, Breze, Kaknja, Olova i Visokog.

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) u 2010.g.

		KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tešanj	Vareš	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Karcinom bronha i pluća	34	45	27	16	72	78	29	18	17	37	6
2	Oboljenja oka	1.349	1.363	4.159	578	577	1.460	829	1.609	2.448	1.653	489
3	Akutne upale gornjih dišnih puteva	15.828	12.776	30.827	9.943	9.675	7.396	25.191	10.326	21.235	23.221	9.092
4	Akutni bronhitis	3.142	3.657	2.635	1.440	2.328	453	5.043	1.028	4.797	2.971	1.293
5	Hronična upala sinusa	357	48	47	44	47	31	2.526	170	157	0	16
6	Druga oboljenja gornjih dišnih puteva	773	88	224	136	42	203	5.399	420	284	71	39
7	Hronični bronhitis i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća	967	964	1.172	1.074	577	1.265	538	572	1.133	1.567	749
	Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (5, 6 i 7)	2.097	1.100	1.443	1.253	666	1.500	8.462	1.162	1.574	1.637	804

Učestalost pojavljivanja karcinoma pluća u Zenici je u 2010. godini je **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Olova, i Maglaja.

Učestalost pojavljivanja oboljenja oka u Zenici je u 2010. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Visokog, Zavidovića, Vareša i Olova.

Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u 2010. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Breze, Tešnja, Zavidovića i Visokog.

Učestalost pojavljivanja akutnog bronhitisa u Zenici je u 2010. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Tešnja i Visokog.

Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa u Zenici je u 2010. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Zavidovića, Olova, Breze, Visokog i Kakanja.

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) u 2011.g.

		KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tešanj	Vareš	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Karcinom bronha i pluća	36	46	20	35	42	86	17	18	35	47	3
2	Oboljenja oka	1.246	1.140	4.234	664	488	1.265	817	1.404	2.381	1.355	640
3	Akutne upale gornjih dišnih puteva	18.230	13.836	40.364	12.471	9.272	7.998	29.634	8.815	19.384	25.951	19.648
4	Akutni bronhitis	3.023	3.920	3.272	1.092	1.751	633	5.110	662	4.550	1.574	1.335
5	Hronična upala sinusa	295	53	68	14	34	55	2.100	89	85	5	16
6	Druga oboljenja gornjih dišnih puteva	738	150	122	175	106	86	5.187	376	17	63	26
7	Hronični bronhitis i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća	981	898	2.649	1.154	386	1.578	519	733	1.009	1.428	708
	Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (5, 6 i 7)	2.014	1.101	2.838	1.343	526	1.718	7.807	1.198	1.111	1.496	749

Učestalost pojavljivanja karcinoma pluća u Zenici je u 2011. godini je **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Olova i Zavidovića.

Učestalost pojavljivanja oboljenja oka u Zenici je u 2011. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Visokog, Vareša, Zavidovića i Olova.

Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u 2011. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Breze, Tešnja, Zavidovića i Visokog.

Učestalost pojavljivanja akutnog bronhitisa u Zenici je u 2011. godini **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Tešnja i Visokog.

Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa u Zenici je u 2011. godini **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Olova, Zavidovića, Kaknja i Visokog.

Pregled učestalosti pojavljivanja odabranih oboljenja (na 100.000 stanovnika) prosjek u periodu 2004 - 2011.g.

		KANTON	Zenica	Breza	Kakanj	Maglaj	Olovo	Tešanj	Vareš	Visoko	Zavidovići	Zepče
1	Karcinom bronha i pluća	32	35	34	29	25	49	32	21	27	41	15
2	Oboljenja oka	1.371	1.213	3.687	693	697	1.304	849	1.904	2.845	1.921	439
3	Akutne upale gornjih dišnih puteva	17.073	14.021	40.527	10.153	12.556	8.096	25.667	13.661	23.248	22.694	8.357
4	Akutni bronhitis	3.516	4.004	4.024	1.172	3.417	724	6.209	1.835	5.481	2.651	769
5	Hronična upala sinusa	303	124	178	36	37	42	1.788	107	171	40	62
6	Druga oboljenja gornjih dišnih puteva	656	131	135	104	102	108	4.286	424	207	220	101
7	Hronični bronhitis i druga hronična opstruktivna oboljenja pluća	926	853	1.516	989	581	870	474	475	1.021	1.998	554
	Odabrane hronične bolesti dišnih puteva (5, 6 i 7)	1.885	1.108	1.829	1.129	720	1.020	6.547	1.006	1.399	2.258	716

Učestalost pojavljivanja karcinoma pluća u Zenici je u periodu 2004-2011. godine je **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **trećem mjestu** iza Olova i Zavidovića.

Učestalost pojavljivanja oboljenja oka u Zenici je u periodu 2004-2011. godine **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Breze, Visokog, Zavidovića, Vareša i Olova.

Učestalost pojavljivanja akutnih upala gornjih dišnih puteva u Zenici je u periodu 2004-2011. godine **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **petom mjestu** iza Breze, Tešnja, Visokog i Zavidovića.

Učestalost pojavljivanja akutnog bronhitisa u Zenici je u periodu 2004-2011. godine **iznad prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **četvrtom mjestu** iza Tešnja, Visokog i Breze.

Učestalost pojavljivanja hroničnog bronhitisa u Zenici je u periodu 2004-2011. godine **ispod prosjeka** Kantona, a posmatrano po općinama, Zenica je na **šestom mjestu** iza Zavidovića, Breze, Visokog, Kakanja i Olova.

ZAKLJUČCI:

Učestalost pojavljivanja nekih odabranih oboljenja, koja se mogu dovesti u etiološku vezu sa zagađenjem zraka, pokazuju za Zenicu uglavnom niže vrijednosti nego što je to prosjek Kantona.

Nekoliko općina, za koje nije sporno da imaju čišći zrak od Zenice, pokazuju učestalije pojavljivanje nekih od posmatranih oboljenja. Zenica ni u jednom posmatranom oboljenju ne zauzima prvo mjesto u Kantonu.

Obzirom da u relevantnoj stručnoj literaturi postoje nesporni dokazi, da je nastanak ovdje analiziranih oboljenja u značajnoj mjeri povezan sa zagađenjem zraka, moglo bi se zaključiti da je situacija sa zagađenjem zraka u Zenici povoljnija nego što je to prosjek Kantona, kao i povoljnija nego što je to u 3-5 drugih gradova na Kantonu, što svakako nije tačno.

To ukazuje na značajan uticaj drugih faktora a koji nisu povezani sa aerozagađenjem, odnosno, vjerovatno su više povezani sa mikroklimatskim zagađenjem u zatvorenim prostorima.

Da bi se po ovom pitanju mogli izvesti relevantni zaključci, neophodno je provesti opsežnije i detaljnije istraživanje, te nije opravdano izvlačiti paušalne zaključke na osnovu nepotpunih podataka.