

Služba za medicinsku informatiku i biostatistiku

Istraživanje kvalitete zraka Slavonski Brod: Izveštaj 2 – analiza ankete

Zahtjev – Županijski zavod za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije

Uvod

Županijski zavod za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije poslao je podatke istraživanja kvalitete zraka na području Slavenskog Broda. Zahtjev za analizu podataka obuhvaćao je deskriptivnu analizu podataka i testiranje razlika unutar i između skupina ispitanika za godine 2016. i 2017.

Metode

Anketni upitnik proveden je na ispitanicima Slavenskog Broda te ispitanicima na području Nove Gradiške. Prema napatku Županijskog zavoda za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije ispitanici iz Slavenskog Broda podijeljeni su u dvije skupine, „manje izloženi“ (vrijednost „1“) i „izloženi“ (vrijednost „2“), dok su ispitanici iz Nove Gradiške označeni kao „neizloženi“ (vrijednost „0“). Prema zahtjevu od strane Županijskog zavoda za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije željeni model testiranja je sljedeći:

a) Testirati razlike unutar skupina za 2016. i 2017. godinu:

Navedeni zahtjev podrazumijeva testiranje razlika kontinuiranih varijabli unutar skupina manje izloženih i izloženih ispitanika za 2016. i 2017. godinu, to jest testiranje razlika za ispitanike u skupini manje izloženih i izloženih po ponovljenim spirometrijskim testovima.

b) Testirati razlike između skupina za 2016. i 2017. godinu:

Navedeni zahtjev podrazumijeva testiranje razlika kategorijalnih i kontinuiranih obilježja između skupina neizloženih, manje izloženih i izloženih. Također, navedeni zahtjev podrazumijeva testiranje razlike unutar i između skupina za ispitivana obilježja kvalitete života.

Isti ispitanici koji su sudjelovali u istraživanju 2016. godine ciljano su anketirani i testirani na područjima Slavenskog Broda i 2017. godine uz uključenje novih ispitanika kako iz Slavenskog Broda tako i s područja Nove Gradiške.

Numeričke varijable opisane su centralnom vrijednosti i mjerom raspršenosti, uvjetovano distribucijom podataka. Za testiranje razlika unutar grupa kontinuiranih obilježja korišten je Wilcoxon test dok je za testiranje kategorijalnih obilježja u dijelu „kvaliteta života“ McNemar test. Za testiranje razlika između grupa kontinuiranih obilježja korišten je Mann–Whitneytest dok je usporedba frekvencija nominalnih kategorijskih varijabli provedena Hi-kvadrat testom. Za obradu podataka korišten je SPSS 23.

1. Usporedba podataka između grupa 2017. godine – neizloženi i manje izloženi

Rezultati

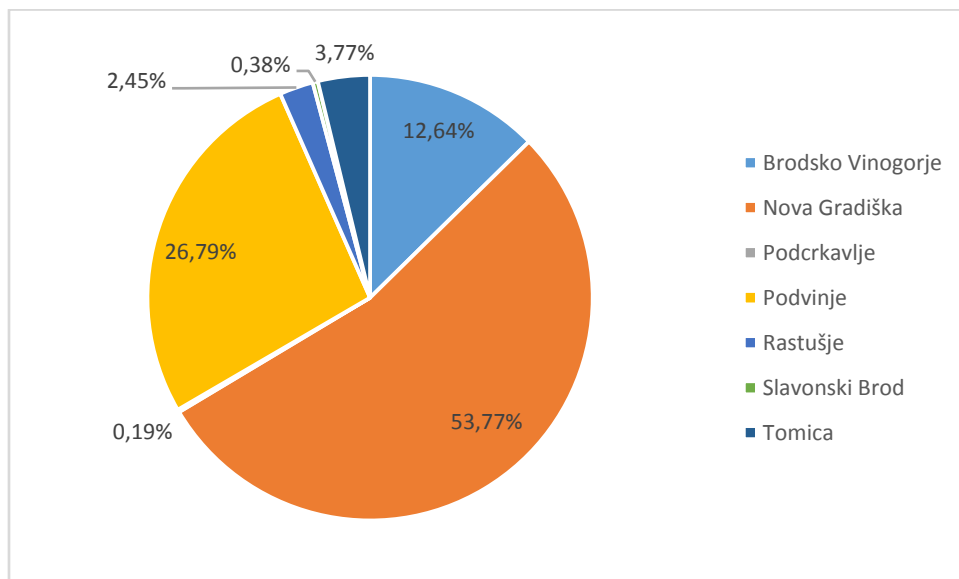
Deskriptivna statistika

Frekvencije ispitanika po mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu i Novoj Gradišci prikazane su u Tablici2. i Slici 1.

Tablica2. Frekvencije ispitanika prema mjestu stanovanja

Naziv naselja	Frekvencije	Postotak
Brodsko Vinogorje	67	12,64
Nova Gradiška	285	53,77
Podcrkavlje	1	0,19
Podvinje	142	26,79
Rastušje	13	2,45
Slavonski Brod	2	0,38
Tomica	20	3,77
Ukupni zbroj	530	100,00%

Slika 1. Postotak ispitanika prema mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu i Novoj Gradišci



Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja prikazani su u Tablici3

Tablica3.Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja između grupe neizloženih i manje izloženih

		FVC% (2017)	FEV1% (2017)	FEV1/FVC% (2017)	PEF% (2017)	FEF25% (2017)	FEF50% (2017)	FEF75% (2017)	
Oznaka grupe	Neizloženi	Mean	107	113	109	92	99	108	112
		Median	102	106	110	93	101	104	105
		Standard Deviation	25	71	9	25	29	70	44
		Minimum	40	17	64	28	17	12	29
		Maximum	189	202	135	181	200	261	346
		Missing	0	0	0	0	0	0	0
	Manje izloženi	Mean	99	101	110	83	89	96	106
		Median	99	100	110	83	89	95	102
		Standard Deviation	20	20	10	22	26	31	43
		Minimum	53	49	83	26	28	23	27
		Maximum	164	179	131	141	154	184	265
		Missing	0	0	0	0	0	0	0

Tablica 4 prikazuje frekvencije pojedinih kategorija analiziranih varijabli u ispitanika koji žive u manje izloženim (1) odnosno neizloženim područjima (0): pušenje ukućana, izlaganje duhanskom dimu na poslu, pušenje, akutne bolesti dišnog sustava, zloćudne novotvorine, bolesti dišnog puta, zdravstveno stanje, spol, grijanje na drva u kućanstvu, bračni status, obrazovanje, radni status, izloženost prašini na radnom mjestu.

Tablica 4. Frekvencije kategorijalnih obilježja u ispitanika koji žive u manje izloženom (1) odnosno neizloženim (0) naseljima prema obilježjima

		Oznaka grupe		
		Neizloženi	Manje izloženi	Total
		Count	Count	Count
Spol	Muški	100	80	180
	Ženski	185	165	350
Obrazovanje (2017)	Predškolsko obrazovanje	0	4	4
	Najmanje četiri razreda osnovne škole	7	13	20
	Osnovna škola	54	48	102
	Srednjoškolsko obrazovanje	170	133	303
	Obrazovanje i stručno usavršavanje nakon srednje škole	6	4	10
	Visoka škola ili preddiplomski studij	9	24	33
	Diplomski stručni ili sveučilišni studij	31	12	43
	Poslijediplomski studij	0	0	0
Nešto drugo	0	7	7	

Radni status (2017)	Radim	136	63	199
	Nezaposlen/a	37	40	77
	Učenik ili student	0	13	13
	U mirovini	100	104	204
	Trajno nesposoban za rad	0	0	0
	Na dragovoljnom odsluženju vojnog roka	0	0	0
	Vodim kućanstvo	9	19	28
	Ostale neaktivne osobe	0	5	5
	Izloženost na radnom mjestu (prašina (2017)	Da	125	91
Ne		94	79	173
Bračni status (2017)	Samac	20	22	42
	U braku	217	155	372
	U izvanbračnoj zajednici	8	2	10
	Razveden/a	13	15	28
	Udovac/ica	26	40	66
	Drugo	1	11	12
Grijanje u kućanstvu na drva (2017)	Da	213	185	398
	Ne	70	59	129
Zdravstveno stanje (2017)	Pripada zdravoj populaciji	102	87	189
	Kronični bolesnik	111	158	269
Bolesti dišnog puta (kronični bronhitis) (2017)	Da	10	9	19
	Ne	0	0	0
Akutne bolesti dišnog sustava (2017)	Da	49	61	110
	Ne	200	181	381
Pušenje (2017)	Bivši pušač	56	49	105
	Pušač	83	66	149
	Nepušač	136	127	263
Izlaganje duhanskom dimu na poslu (2017)	Ne	194	63	257
	Svakodnevno	0	20	20
	Povremeno	0	14	14
Puše li Vaši ukućani? (2017)	Da	79	77	156
	Ne	194	159	353

Razlike između skupina ispitanika koji žive u manje izloženim i ispitanika koji žive u neizloženim naseljima

U Tablici 5. navedene su vrijednosti hi-kvadrat testova prema skupinama i varijablama.

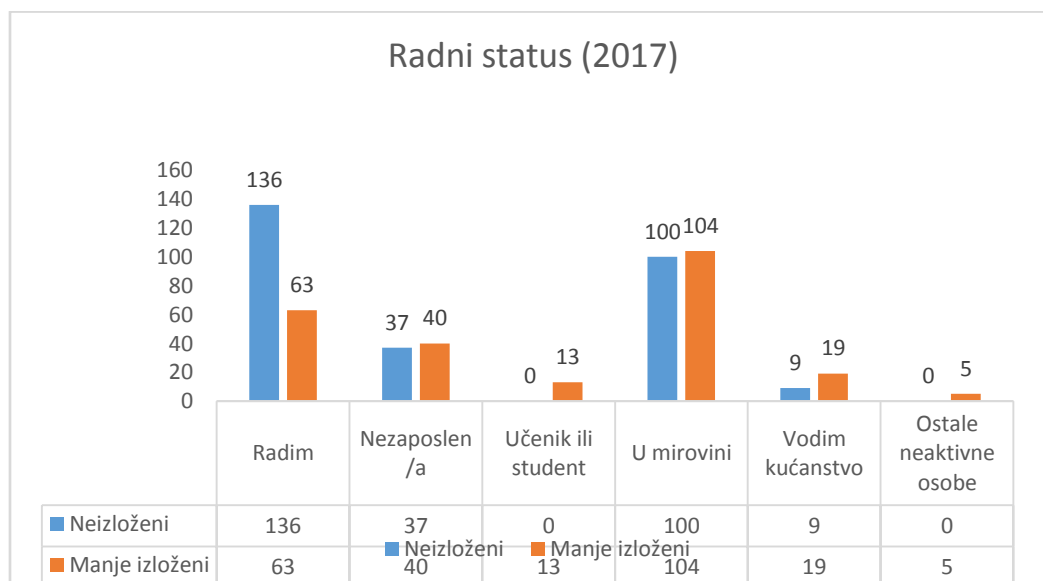
Tablica 5. Hi-kvadrat testovi

	Chi-square	Asymp. Sig. (2-tailed)
Spol	,348	0,555
Radni status (2017)	48,170	<,001
Izloženost na radnom mjestu (prašina (2017)	0,488	,485
Bračni status (2017)	22,806	<,001
Grijanje u kućanstvu na drva (2017)	0,022	,919
Zdravstveno stanje (2017)	7,202	,008
Bolesti dišnog puta (kronični bronhitis) (2017)	-	-
Akutne bolesti dišnog sustava (2017)	2,157	,160
Pušenje (2017)	0,61	,741
Izlaganje duhanskom dimu na poslu (2017)	77,705	<,001
Puše li Vaši ukućani? (2017)	0,811	,387

Ustanovljena je statistički značajna razlika u radnom statusu ($\chi^2=48,170$, $df=5$, $p<,001$, $p<0,05$), bračnom statusu ($\chi^2=22,806$, $df=5$, $p<,001$, $p<0,05$), zdravstvenom stanju ($\chi^2=7,202$, $df=1$, $p=0,008$, $p<0,05$) te izlaganju duhanskom dimu ($\chi^2=77,705$, $df=2$, $p<,001$, $p<0,05$).

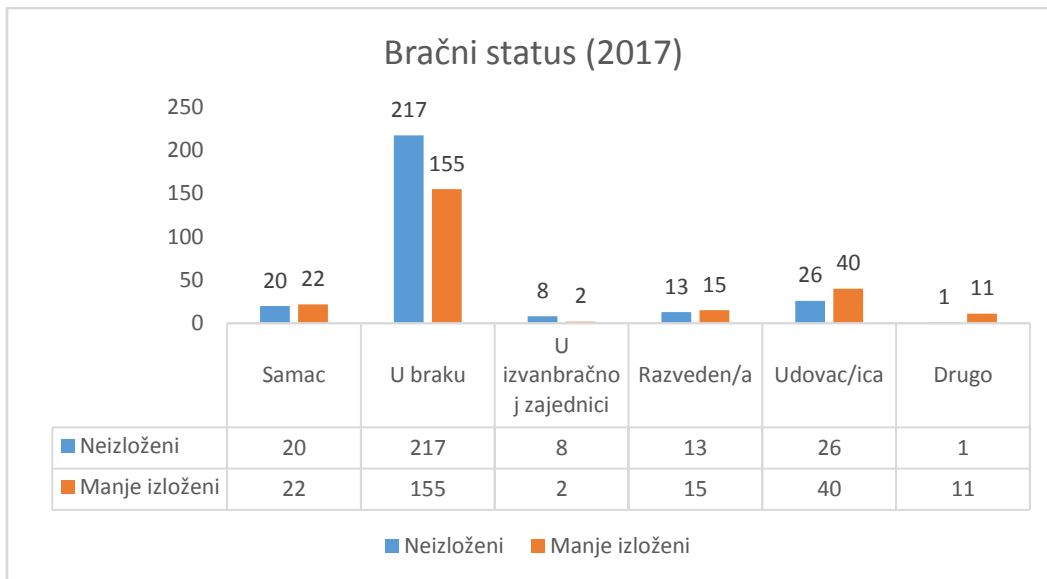
U dijelu radnog status u manje izloženoj skupini ispitanika prisutan je manji udio zaposlenih kao što je prikazano na Slici 2.

Slika 2. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu RADNI STATUS



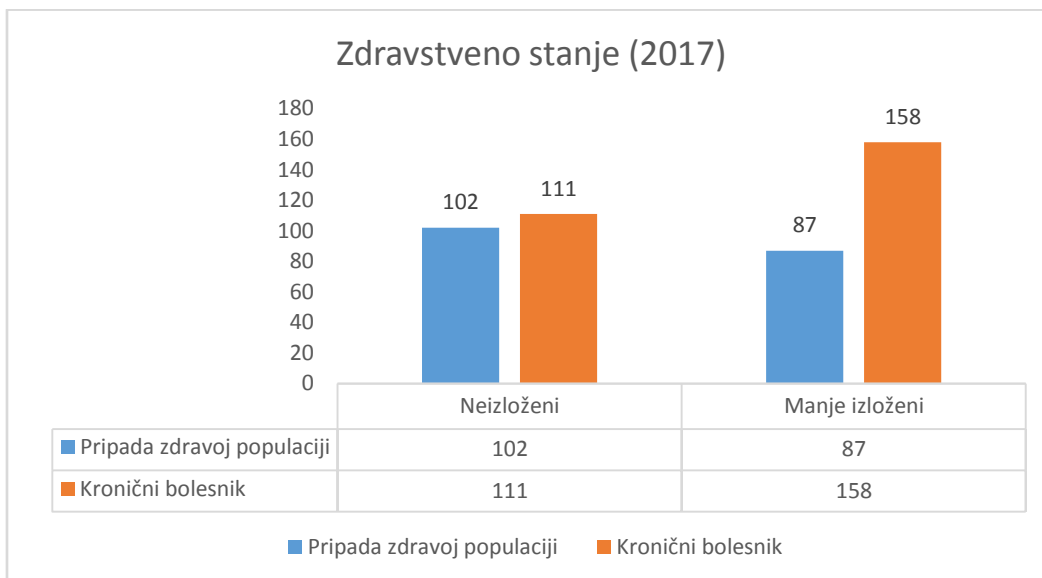
U dijelu bračnog statusa u manje izloženoj skupini ispitanika prisutan je manji udio ispitanika koji su u braku kao što je prikazano na Slici 3.

Slika 3. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu BRAČNI STATUS



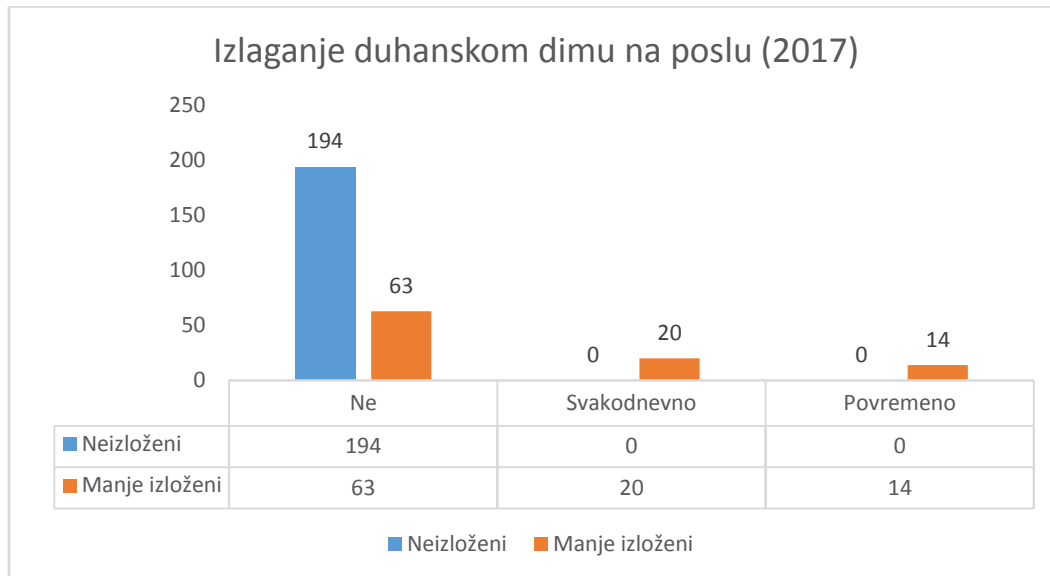
U dijelu zdravstvenog stanja u manje izloženoj skupini ispitanika prisutan je veći udio kroničnih bolesnika kao što je prikazano na Slici 4.

Slika 4. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu ZDRAVSTVENO STANJE



U dijelu izlaganja duhanskom dimu na poslu u manje izloženoj skupini ispitanika prisutan je veći udio izloženih duhanskom dimu na poslu kao što je prikazano na Slici 5.

Slika 5. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu IZLAGANJE DUHANSKOM DIMU NA POSLU



U Tablici 6. navedene su p-vrijednosti analiza razlika između skupina ispitanika u kontinuiranim obilježjima

Tablica 6. Rezultati razlika između ispitanika u manje izloženim i neizloženim naseljima

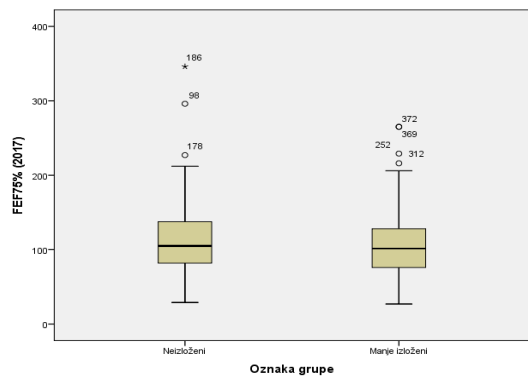
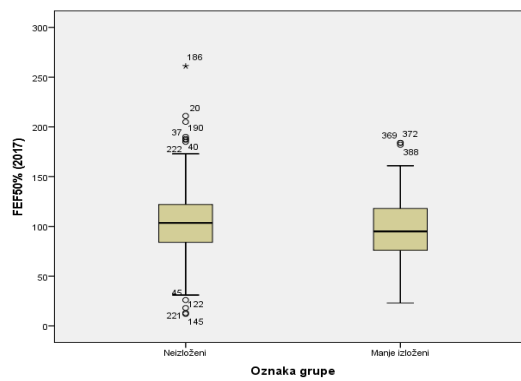
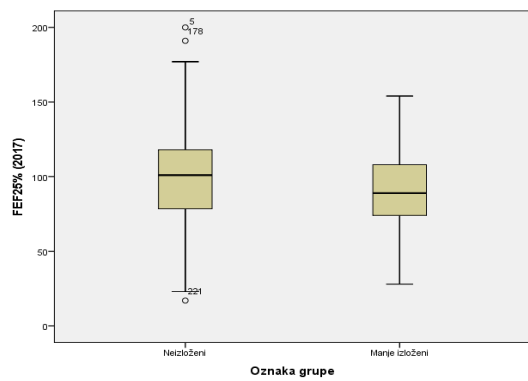
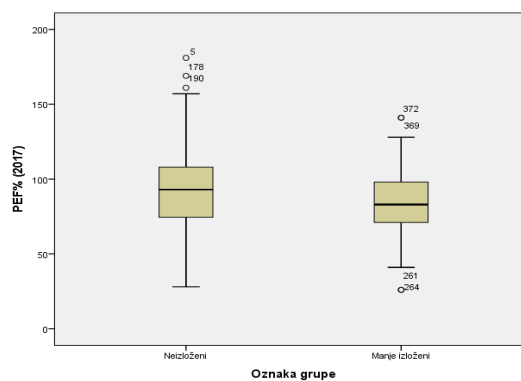
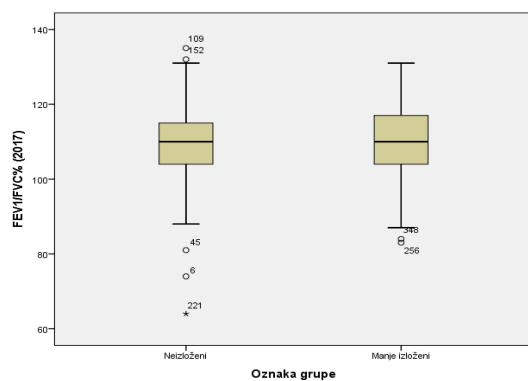
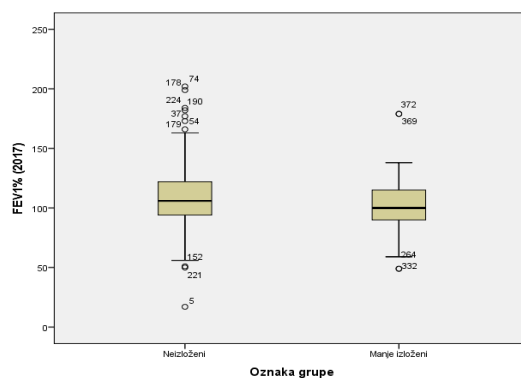
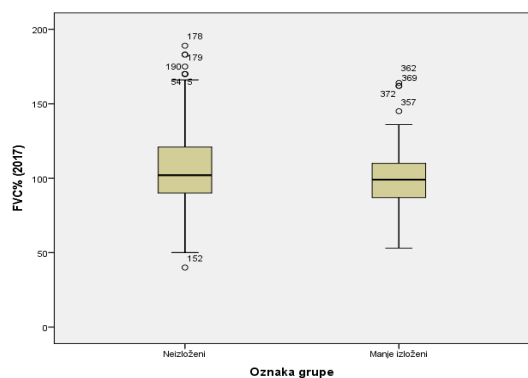
	Asymp. Sig. (2-tailed)
Dob	<,001
FVC% (2017)	,006
FEV1% (2017)	,002
FEV1/FVC% (2017)	,330
PEF% (2017)	<,001
FEF25% (2017)	<,001
FEF50% (2017)	,012
FEF75% (2017)	,142

Utvrđena je statistički značajna razlika na obilježjima dob ($p < ,001$, $p < 0,05$), FVC% ($p = ,006$, $p < 0,05$), FEV1% ($p = ,002$, $p < 0,05$), PEF% ($p < ,001$, $p < 0,05$), FEF25% ($p = ,001$, $p < 0,05$) te FEF50% ($p = ,012$, $p < 0,05$). Na slikama 6.1.-6.7. prikazane su distribucije varijabli prema skupinama. Na svim obilježjima vrijednosti su statistički značajno više kod skupine neizloženih ispitanika osim na obilježju dobi gdje su ispitanici statistički značajno stariji u skupini manje izloženih. Tablica 7. prikazuje deskriptivnu statistiku za statistički značajna obilježja.

Tablica 7. Deskriptivna statistika za statistički značajna obilježja

Oznaka grupe		Dob	FVC% (2017)	FEV1% (2017)	PEF% (2017)	FEF25% (2017)	FEF50% (2017)	
Neizloženi	N	Valid	231	235	234	235	235	234
		Missing	4	0	1	0	0	1
	Mean		53,65	106,80	108,90	92,47	99,41	104,43
	Median		54,00	102,00	106,00	93,00	101,00	103,50
	Std. Deviation		14,183	24,623	24,696	25,146	29,084	34,661
	Minimum		19	40	17	28	17	12
	Maximum		81	189	202	181	200	261
Manje izloženi	N	Valid	154	154	154	154	154	154
		Missing	0	0	0	0	0	0
	Mean		59,09	98,66	101,27	83,47	89,33	95,64
	Median		60,00	99,00	100,00	83,00	89,00	95,00
	Std. Deviation		13,500	20,498	20,169	21,871	26,311	31,176
	Minimum		19	53	49	26	28	23
	Maximum		84	164	179	141	154	184

Slika 6.1.-6.7. Distribucije kontinuiranih varijabli po skupinama



Kvaliteta života

U tablici 8 prikazana je tablice frekvencija za obilježja kvalitete života u skupini manje izloženih ispitanika i neizloženih ispitanika.

Tablice8 Frekvencije kategorijalnih obilježja u manje izloženih i neizloženih ispitanika

		Oznaka grupe		
		Neizloženi	Manje izloženi	Total
		Count	Count	Count
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)	Vrlo loše	0	4	4
	Prilično loše	8	11	19
	Ni dobro, ni loše	115	84	199
	Prilično dobro	130	104	234
	Vrlo dobro	32	41	73
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)	Vrlo loše	0	6	6
	Prilično loše	19	16	35
	Ni dobro, ni loše	100	85	185
	Prilično dobro	126	92	218
	Vrlo dobro	37	45	82
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	Uopće ne	7	27	34
	Pomalo	22	29	51
	Umjereno	94	89	183
	U znatnoj mjeri	121	67	188
	U najvećoj mjeri	36	31	67
38. Koliko se fizički sigurnima osjećate u svakidašnjem životu? (2017)	Uopće ne	0	3	3
	Pomalo	0	17	17
	Umjereno	0	64	64
	U znatnoj mjeri	0	117	117
	U najvećoj mjeri	0	42	42
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	Uopće ne	30	12	42
	Pomalo	32	12	44
	Umjereno	39	36	75
	U znatnoj mjeri	72	80	152
	U najvećoj mjeri	101	101	202
39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba? (2017)	Uopće ne	9	19	28
	Pomalo	27	30	57
	Umjereno	126	99	225
	U znatnoj mjeri	74	66	140
	U najvećoj mjeri	39	29	68
40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017)	Uopće ne	1	5	6
	Pomalo	6	13	19
	Umjereno	47	43	90

	U znatnoj mjeri	114	82	196
	U najvećoj mjeri	114	99	213
41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017)	Uopće ne	10	27	37
	Pomalo	27	29	56
	Umjereno	70	61	131
	U znatnoj mjeri	116	61	177
	U najvećoj mjeri	57	63	120
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017)	Da	102	219	321
	Ne	97	20	117
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čađa ili dim) (2017)	Da	45	37	82
	Ne	154	200	354
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017)	Da	46	36	82
	Ne	153	202	355
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017)	Da	73	36	109
	Ne	126	202	328
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017)	Da	0	33	33
	Ne	0	205	205
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	Vrlo slabo	8	4	12
	Slabo	14	9	23
	Ni slabo, ni dobro	72	39	111
	Dobro	146	108	254
	Vrlo dobro	38	79	117
44. Koliko ste zadovoljni svojim prijevoznim sredstvima?	Vrlo slabo	2	1	3
	Slabo	13	13	26
	Ni slabo, ni dobro	29	27	56
	Dobro	147	135	282
	Vrlo dobro	86	66	152
45. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? (2017)	Vrlo slabo	0	0	0
	Slabo	0	1	1
	Ni slabo, ni dobro	0	30	30
	Dobro	0	90	90
	Vrlo dobro	0	115	115

Razine značajnosti razlika prikazane su u tablicama 9. i 11.

Tablica9. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	Asymp. Sig. (2-tailed)
Dob	,212
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)	,190
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)	,959
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	,042
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	,010
39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba? (2017)	,235
40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017)	,994
41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017)	,140
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	<,001
44. Koliko ste zadovoljni svojim prijevoznim sredstvima?	,471

Utvrđena je statistički značajna razlika za obilježja „Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)“ ($p=,042$, $p<0,05$), „Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)“ ($p=,010$, $p<0,05$) te „Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?“ ($p<,001$, $p<0,05$). Za obilježje stupnja zdravlja okoliša viši rezultat imaju ispitanici iz neizloženih područja dok za obilježja onečišćenja zraka i zadovoljstvom dostupnošću medicinskih usluga više vrijednosti imaju ispitanici iz manje izloženih područja. Tablica 10 prikazuje deskriptivnu statistiku za statistički značajna obilježja.

Tablica10. Deskriptivna statistika za statistički značajna obilježja

Oznaka grupe	Neizloženi						
	N		Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing					
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	280	6	3,56	4,00	,902	1	5
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	274	12	3,66	4,00	1,363	1	5
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	278	8	3,69	4,00	,874	1	5
Oznaka grupe	Manje izloženi						
	N		Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing					
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	243	2	3,19	3,00	1,149	1	5
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	241	4	4,02	4,00	1,105	1	5
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	239	6	4,04	4,00	,893	1	5

Tablica11. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	Chi-square	df	p-value
Spol	,315	1	0,575
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017)	90,421	1	,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čađa ili dim) (2017)	3,472	1	,062
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017)	4,538	1	,033
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017)	26,903	1	,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017)	konstanta	konstanta	konstanta

Utvrđena je statistički značajna razlika na obilježjima mirisa, smoga i peluda, korova, trave. Ispitanicima koji žive na području manje izloženosti više smeta miris onečišćenog zraka dok ispitanike koji žive na neizloženom području više smeta smog te pelud, korov, trava.

ZAKLJUČAK

Provedenim istraživanjem dokazana je razlika u indikatorima plućnih funkcija mjerenih spirometrijskim testovima kao i u prisutnosti kroničnih bolesti između ispitanika koji žive u manje izloženim i onih koji žive u neizloženim naseljima. Obzirom na ograničenu veličinu uzorka i učestalost pojedinih stanja i pojava, snaga testova u pojedinim slučajevima može biti ograničena.

2. Usporedba podataka između grupa 2017. godine – neizloženi i izloženi

Rezultati

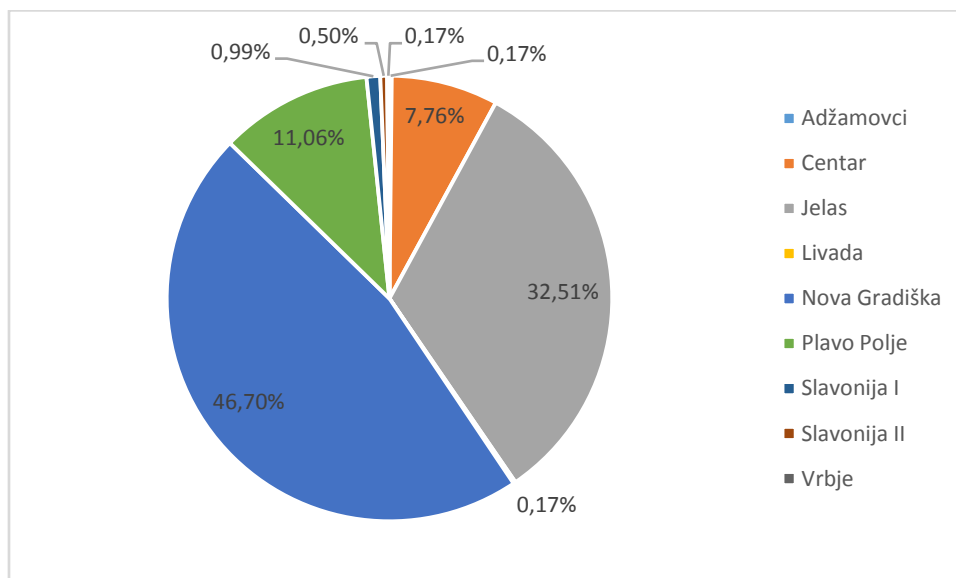
Deskriptivna statistika

Frekvencije ispitanika po mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu i Novoj Gradišci prikazane su u Tablici 12. i Slici 7.

Tablica 12. Frekvencije ispitanika prema mjestu stanovanja

Naziv naselja	Frekvencije	Postotak
Adžamovci	1	0,17
Centar	47	7,76
Jelas	197	32,51
Livada	1	0,17
Nova Gradiška	283	46,70
Plavo Polje	67	11,06
Slavonija I	6	0,99
Slavonija II	3	0,50
Vrbje	1	0,17
Ukupni zbroj	606	100,00

Slika 7. Postotak ispitanika prema mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu i Novoj Gradišci



Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja prikazani su u Tablici 13

Tablica 13. Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja između grupe neizloženih i izloženih

			FVC% (2017)	FEV1% (2017)	FEV1/FVC% (2017)	PEF% (2017)	FEF25% (2017)	FEF50% (2017)	FEF75% (2017)
Oznaka grupe	Neizloženi	Mean	105	108	109	92	99	103	110
		Median	101	105	110	92	100	103	105
		Standard Deviation	26	25	12	26	30	37	45
		Minimum	8	17	7	3	6	2	2
		Maximum	189	202	135	181	200	261	346
		Missing	0	1	0	0	0	1	0
	Izloženi	Mean	94	96	109	83	87	90	102
		Median	94	95	110	84	88	89	94
		Standard Deviation	19	21	12	25	26	31	44
		Minimum	47	30	44	23	9	7	11
		Maximum	239	256	135	254	156	178	258
		Missing	3	3	3	3	14	3	14

Tablica 14 prikazuje frekvencije pojedinih kategorija analiziranih varijabli u ispitanika koji žive u izloženim odnosno neizloženim područjima: pušenje ukućana, izlaganje duhanskom dimu na poslu, pušenje, akutne bolesti dišnog sustava, zloćudne novotvorine, bolesti dišnog puta, zdravstveno stanje, spol, grijanje na drva u kućanstvu, bračni status, obrazovanje, radni status, izloženost prašini na radnom mjestu.

Tablica 14. Frekvencije kategorijalnih obilježja u ispitanika koji žive u izloženim odnosno neizloženim naseljima prema obilježjima

		Oznaka grupe		
		Neizloženi	Izloženi	Total
		Count	Count	Count
Spol	Muški	100	105	205
	Ženski	185	216	401
Obrazovanje (2017)	Predškolsko obrazovanje	0	10	10
	Najmanje četiri razreda osnovne škole	7	17	24
	Osnovna škola	53	67	120
	Srednjoškolsko obrazovanje	170	163	333

	Obrazovanje i stručno usavršavanje nakon srednje škole	6	7	13
	Visoka škola ili preddiplomski studij	9	23	32
	Diplomski stručni ili sveučilišni studij	31	31	62
	Poslijediplomski studij	0	0	0
	Nešto drugo	1	1	2
Radni status (2017)	Radim	136	63	199
	Nezaposlen/a	37	60	97
	Učenik ili student	0	19	19
	U mirovini	100	145	245
	Trajno nesposoban za rad	0	0	0
	Na dragovoljnom odsluženju vojnog roka	0	0	0
	Vodim kućanstvo	9	25	34
	Ostale neaktivne osobe	0	6	6
Izloženost na radnom mjestu (prašina (2017)	Da	125	34	159
	Ne	94	3	97
Bračni status (2017)	Samac	20	32	52
	U braku	217	196	413
	U izvanbračnoj zajednici	8	4	12
	Razveden/a	13	22	35
	Udovac/ica	26	50	76
	Drugo	1	10	11
Grijanje u kućanstvu na drva (2017)	Da	213	173	386
	Ne	70	135	205
Zdravstveno stanje (2017)	Pripada zdravoj populaciji	102	125	227
	Kronični bolesnik	111	177	288
Bolesti dišnog puta (kronični bronhitis) (2017)	Da	10	19	29
	Ne	0	1	1
Akutne bolesti dišnog sustava (2017)	Da	30	69	99
	Ne	98	209	307
Pušenje (2017)	Bivši pušač	83	59	142
	Pušač	52	83	135
	Nepušač	100	146	246
Izlaganje duhanskom dimu na poslu (2017)	Ne	79	46	125
	Svakodnevno	194	15	209
	Povremeno	0	12	13
Puše li Vaši ukućani? (2017)	Da	79	109	188
	Ne	194	182	376

Razlike između skupina ispitanika koji žive u izloženim i ispitanika koji žive u neizloženim naseljima

U Tablici 15. navedene su vrijednosti hi-kvadrat testova prema skupinama i varijablama

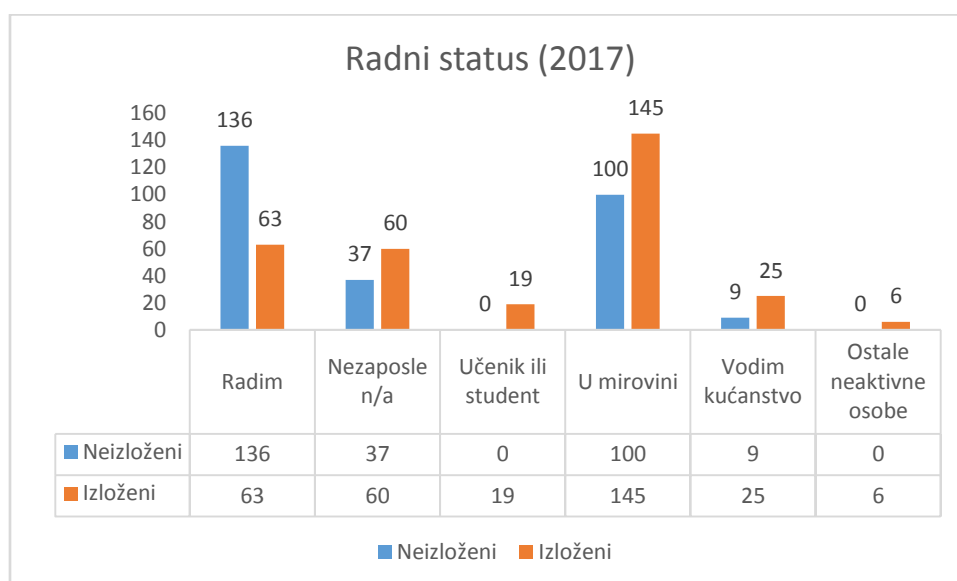
Tablica 15. Hi-kvadrat testovi

	Chi-square	df	p-value
Spol	0,537	1	,381
Radni status (2017)	75,489	5	,000
Izloženost na radnom mjestu (prašina (2017))	16,302	1	,000
Bračni status (2017)	21,073	5	,001
Grijanje u kućanstvu na drva (2017)	23,74	1	,000
Zdravstveno stanje (2017)	2,139	1	,150
Bolesti dišnog puta (kronični bronhitis) (2017)	0,517	1	1,000
Akutne bolesti dišnog sustava (2017)	0,091	1	,804
Pušenje (2017)	14,555	2	,001
Izlaganje duhanskom dimu na poslu (2017)	40,223	2	,009

Utvrđena je statistički značajna razlika na obilježjima radni status ($p < ,001$, $p < 0,05$), izloženost na radnom mjestu prašini ($p < ,001$, $p < 0,05$), bračnom statusu ($p = ,001$, $p < 0,05$), grijanju u kućanstvu na drva ($p < ,001$, $p < 0,05$), pušenju ($p = ,001$, $p < 0,05$) i izlaganju duhanskom dimu na poslu ($p = ,009$, $p < 0,05$).

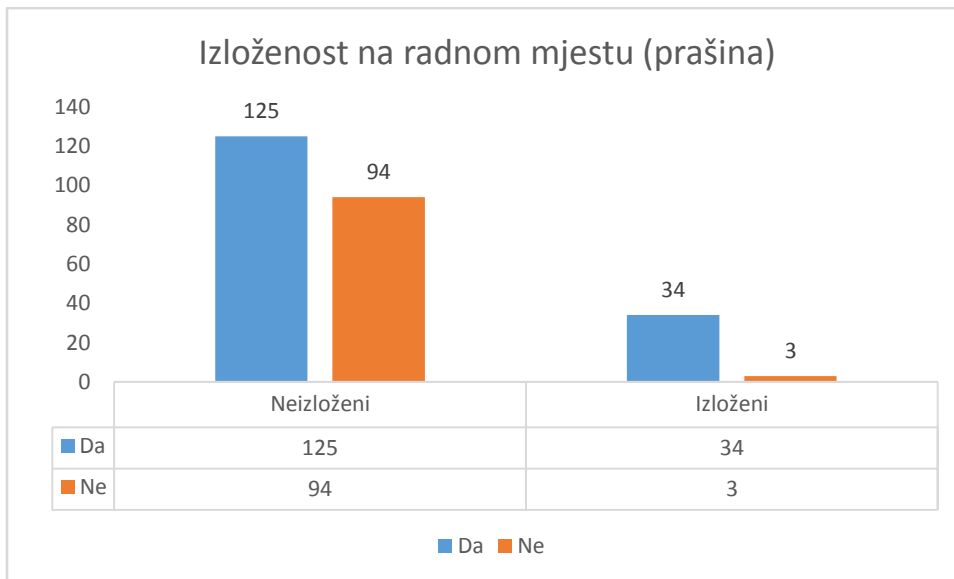
U dijelu radnog status u izloženoj skupini ispitanika prisutan je manji udio zaposlenih kao što je prikazano na Slici 8.

Slika 8. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu RADNI STATUS



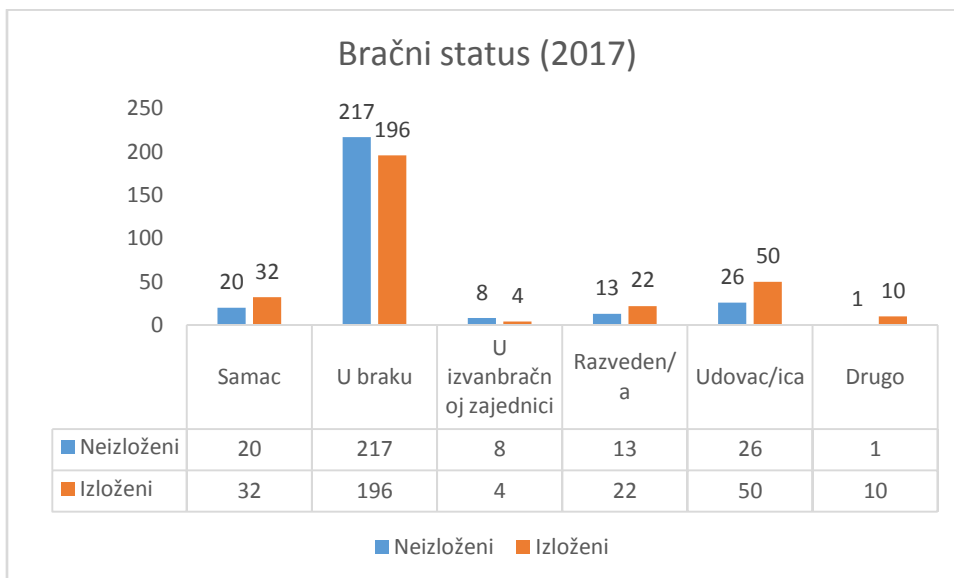
U dijelu izloženost na radnom mjestu prašini u izloženoj skupini ispitanika prisutan je manji udio ispitanika izloženih prašini na radnom mjestu kao što je prikazano na Slici 9.

Slika 9. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu IZLOŽENOST NA RADNOM MJESTU PRAŠINI



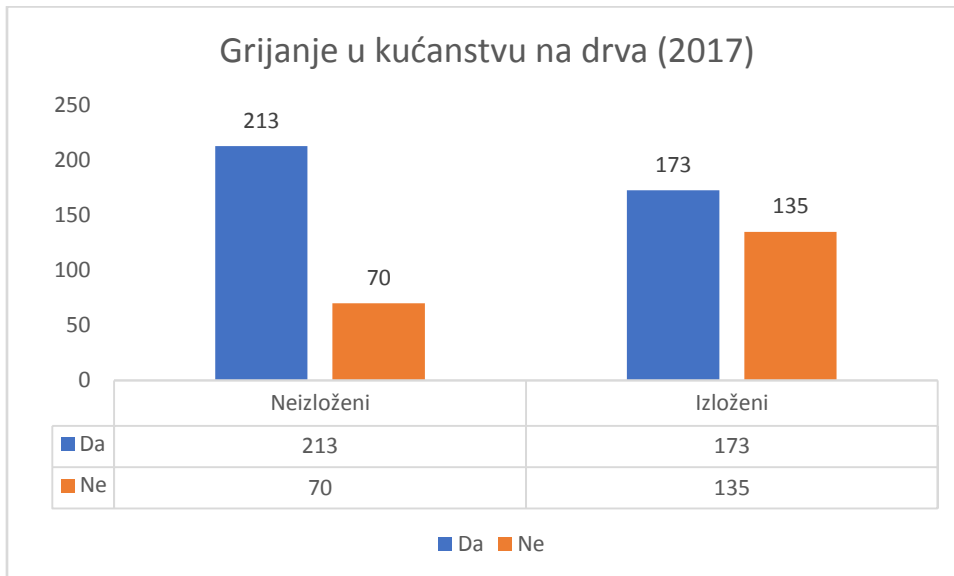
U dijelu bračnog statusa u izloženoj skupini ispitanika prisutan je veći udio ispitanika koji nisu u braku ili vezi kao što je prikazano na Slici 10.

Slika 10. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu BRAČNI STATUS



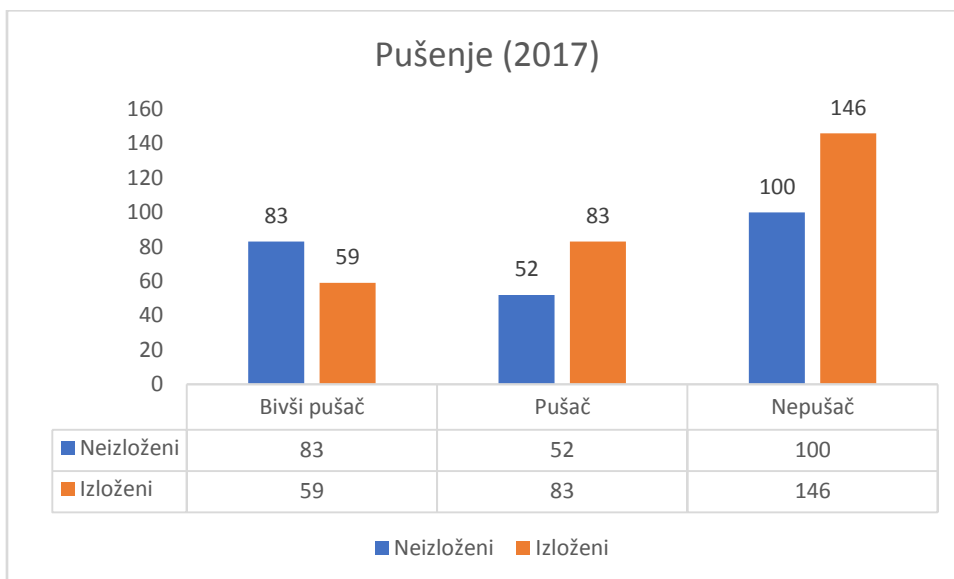
U dijelu grijanja u kućanstvu na drva u izloženoj skupini ispitanika prisutan je manji udio ispitanika koji se griju na drva kao što je prikazano na Slici 11.

Slika 11. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu GRIJANJE U KUĆANSTVU NA DRVA



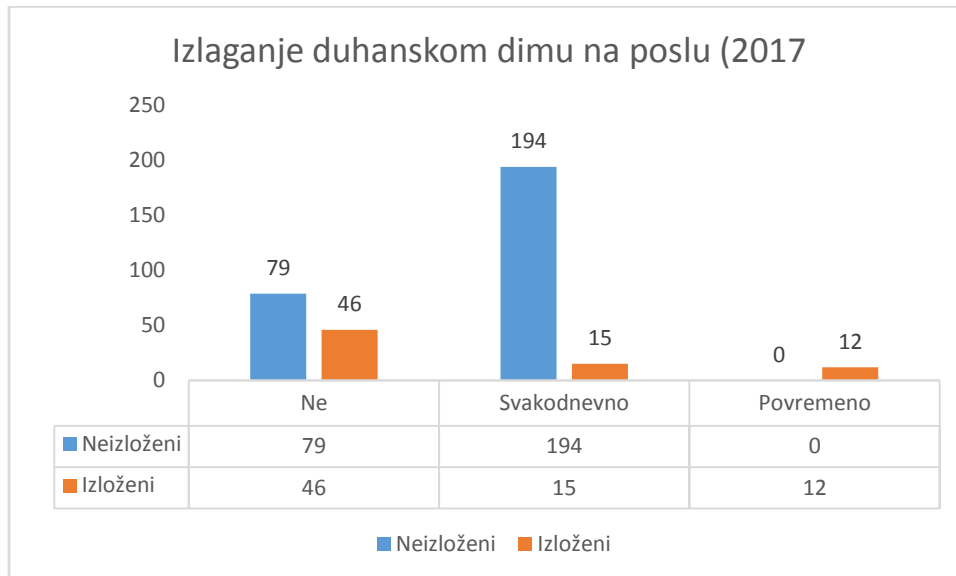
U dijelu pušenja u izloženoj skupini ispitanika prisutan je veći udio ispitanika koji puše kao što je prikazano na Slici 12.

Slika 12. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu PUŠENJE



U dijelu izlaganja duhanskom dimu na poslu u izloženoj skupini ispitanika prisutan je manji udio ispitanika koji je izložen duhanskom dimu na posli kao što je prikazano na Slici 13.

Slika 13. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu IZLAGANJE DUHANSKOM DIMU NA POSLU



U Tablici 16. navedene su p-vrijednosti analiza razlika između skupina ispitanika u kontinuiranim obilježjima

Tablica 16. Rezultati razlika između ispitanika uizloženim i neizloženim naseljima

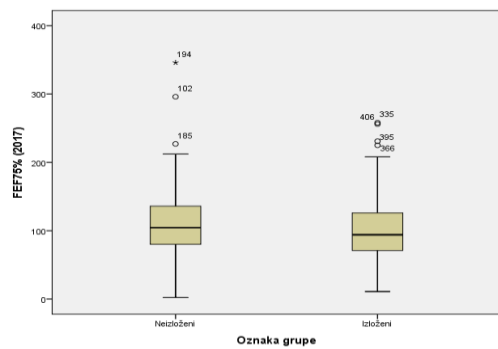
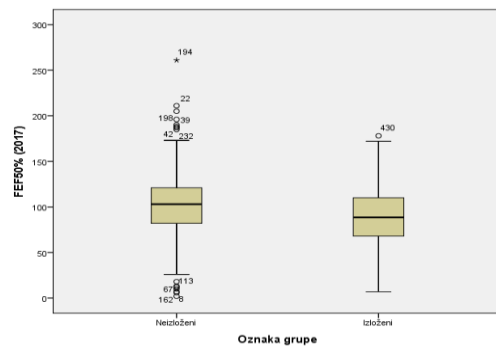
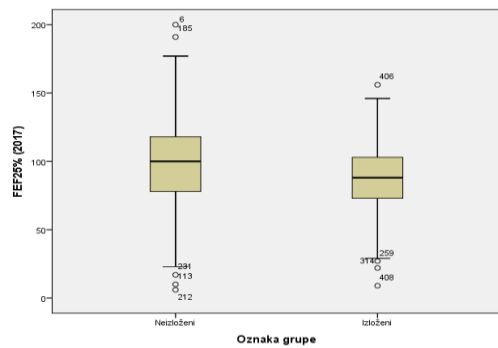
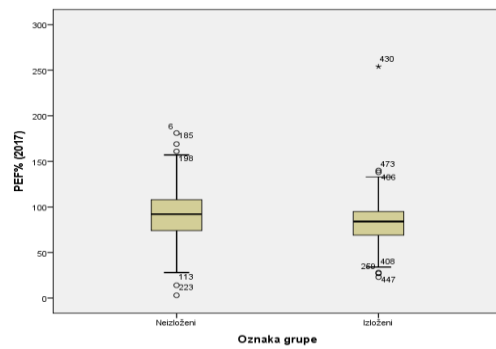
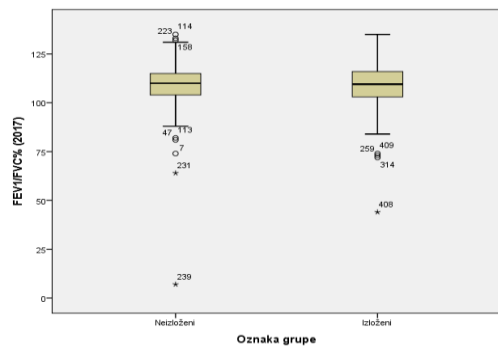
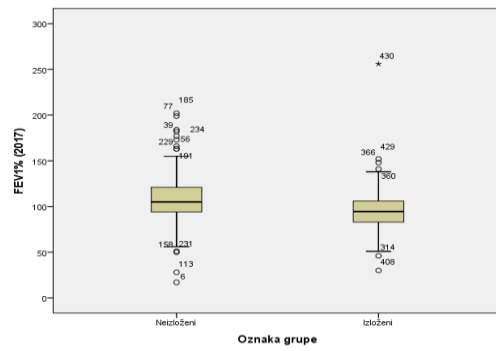
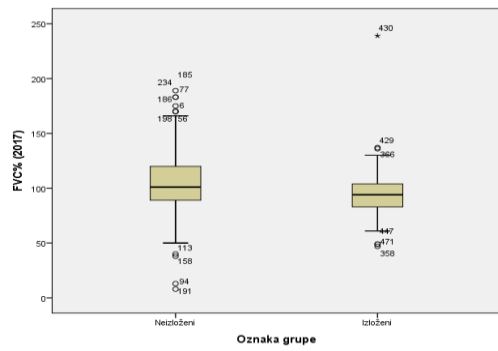
	Asymp. Sig. (2-tailed)
Dob	,426
FVC% (2017)	,000
FEV1% (2017)	,000
FEV1/FVC% (2017)	,770
PEF% (2017)	,000
FEF25% (2017)	,000
FEF50% (2017)	,000
FEF75% (2017)	,012

Utvrđena je statistički značajna razlika na obilježjima FVC%, FEV1%, PEF%, FEF25% te FEF50%. Na slikama 14.1.-14.7. prikazane su distribucije varijabli prema skupinama. Na svim značajnim obilježjima više rezultate imaju ispitanici iz neizloženih područja. Tablica 17. prikazuje deskriptivnu statistiku za statistički značajna obilježja.

Tablica 17. Deskriptivna statistika za statistički značajna obilježja

Oznaka grupe			FVC% (2017)	FEV1% (2017)	PEF% (2017)	FEF25% (2017)	FEF50% (2017)	FEF75% (2017)
Neizloženi	N	Valid	246	245	246	246	245	246
		Missing	0	1	0	0	1	0
	Mean		105,04	108,09	91,69	98,61	102,90	110,45
	Median		101,00	105,00	92,00	100,00	103,00	104,50
	Std. Deviation		26,336	25,246	26,019	29,987	37,095	44,626
	Minimum		8	17	3	6	2	2
	Maximum		189	202	181	200	261	346
Izloženi	N	Valid	228	228	228	217	228	217
		Missing	3	3	3	14	3	14
	Mean		93,83	95,91	82,58	87,26	89,89	101,78
	Median		94,00	94,50	84,00	88,00	88,50	94,00
	Std. Deviation		18,840	21,131	24,618	25,847	30,843	44,196
	Minimum		47	30	23	9	7	11
	Maximum		239	256	254	156	178	258

Slika14.1.-14.7. Distribucije kontinuiranih varijabli po skupinama



Kvaliteta života

U tablici 18 prikazana je tablice frekvencija za obilježja kvalitete života u skupini izloženih ispitanika i neizloženih ispitanika.

Tablica 18. Frekvencije kategorijalnih obilježja u izloženih i neizloženih ispitanika

		Oznaka grupe		
		Neizloženi	Izloženi	Total
		Count	Count	Count
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)	Vrlo loše	0	11	11
	Prilično loše	8	27	35
	Ni dobro, ni loše	115	119	234
	Prilično dobro	130	125	255
	Vrlo dobro	32	35	67
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)	Vrlo loše	0	9	9
	Prilično loše	19	15	34
	Ni dobro, ni loše	100	108	208
	Prilično dobro	126	130	256
	Vrlo dobro	37	51	88
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	Uopće ne	7	126	133
	Pomalo	22	70	92
	Umjereno	94	99	193
	U znatnoj mjeri	121	19	140
	U najvećoj mjeri	36	3	39
38. Koliko se fizički sigurnima osjećate u svakidašnjem životu? (2017)	Uopće ne	2	10	12
	Pomalo	13	17	30
	Umjereno	85	106	191
	U znatnoj mjeri	125	122	247
	U najvećoj mjeri	47	62	109
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	Uopće ne	30	4	34
	Pomalo	32	11	43
	Umjereno	39	38	77
	U znatnoj mjeri	72	77	149
	U najvećoj mjeri	101	186	287
39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba? (2017)	Uopće ne	9	0	9
	Pomalo	27	0	27
	Umjereno	126	0	126
	U znatnoj mjeri	74	0	74
	U najvećoj mjeri	39	0	39
40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017)	Uopće ne	1	0	1
	Pomalo	6	12	18
	Umjereno	47	65	112
	U znatnoj mjeri	114	109	223
	U najvećoj mjeri	114	131	245

41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017)	Uopće ne	10	34	44
	Pomalo	27	39	66
	Umjereno	70	76	146
	U znatnoj mjeri	116	93	209
	U najvećoj mjeri	57	75	132
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017)	Da	102	305	407
	Ne	97	6	103
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čađa ili dim) (2017)	Da	45	99	144
	Ne	154	121	275
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017)	Da	46	99	145
	Ne	153	108	261
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017)	Da	73	65	138
	Ne	126	120	246
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017)	Da	63	83	146
	Ne	136	116	252
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	Vrlo slabo	8	2	10
	Slabo	14	8	22
	Ni slabo, ni dobro	72	34	106
	Dobro	146	184	330
	Vrlo dobro	38	88	126
44. Koliko ste zadovoljni svojim prijevoznim sredstvima?	Vrlo slabo	2	4	6
	Slabo	13	1	14
	Ni slabo, ni dobro	29	55	84
	Dobro	147	165	312
	Vrlo dobro	86	85	171
45. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? (2017)	Vrlo slabo	0	4	4
	Slabo	0	1	1
	Ni slabo, ni dobro	18	40	58
	Dobro	141	136	277
	Vrlo dobro	119	134	253

Razine značajnosti razlika prikazane su u tablicama 19. i 21.

Tablica19. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	Asymp. Sig. (2-tailed)
Dob	,426
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)	,027
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)	,875
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	<,001
38. Koliko se fizički sigurnima osjećate u svakidašnjem životu? (2017)	,443
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	<,001
40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017)	,489
41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017)	,051
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	<,001
44. Koliko ste zadovoljni svojim prijevoznim sredstvima?	,434
45. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? (2017)	,197

Utvrđene su statistički značajne razlike za obilježja procjene kvalitete življenja ($p=,027$, $p<0,05$), zdravlja okoliša ($p<,001$, $p<0,05$), štetnosti onečišćenog zraka na zdravlje ($p<,001$, $p<0,05$) te dostupnošću medicinskih usluga ($p<,001$, $p<0,05$). Kod obilježja procjene kvalitete življenja i zdravlja okoliša ispitanici iz neizloženih naselja imaju više vrijednosti dok kod obilježja štetnosti onečišćenog zraka i dostupnošću medicinskih usluga više vrijednosti imaju ispitanici iz izloženih naselja. Tablica 20 prikazuje deskriptivnu statistiku za statistički značajna obilježja.

Tablica20. Deskriptivna statistika za statistički značajna obilježja

Oznaka grupe	Neizloženi						
	N		Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing					
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)	285	1	3,65	4,00	,714	2	5
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	280	6	3,56	4,00	,902	1	5
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	274	12	3,66	4,00	1,363	1	5
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	278	8	3,69	4,00	,874	1	5
Oznaka grupe	Izloženi						
	N		Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing					
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)	317	4	3,46	4,00	,922	1	5
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	317	4	2,06	2,00	1,017	1	5
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	316	5	4,36	5,00	,914	1	5
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	316	5	4,10	4,00	,732	1	5

Tablica 21. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	Chi-square	df	p-value
Spol	,344	1	0,558
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017)	165,011	1	,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čađa ili dim) (2017)	23,216	1	,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017)	26,984	1	,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017)	,100	1	,831
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017)	4,327	1	,048

Utvrđena je statistički značajna razlika na obilježjima mirisa, čađe ili dima, smoga i prašine. Na svim obilježjima ispitanicima više smetaju navedena obilježja kod onečišćenog zraka.

ZAKLJUČAK

Provedenim istraživanjem dokazana je razlika u indikatorima plućnih funkcija mjerenih spirometrijskim testovima. Obzirom na ograničenu veličinu uzorka i učestalost pojedinih stanja i pojava, snaga testova u pojedinim slučajevima može biti ograničena.

3. Usporedba podataka između grupa 2017. godine – manje izloženi i izloženi

Rezultati

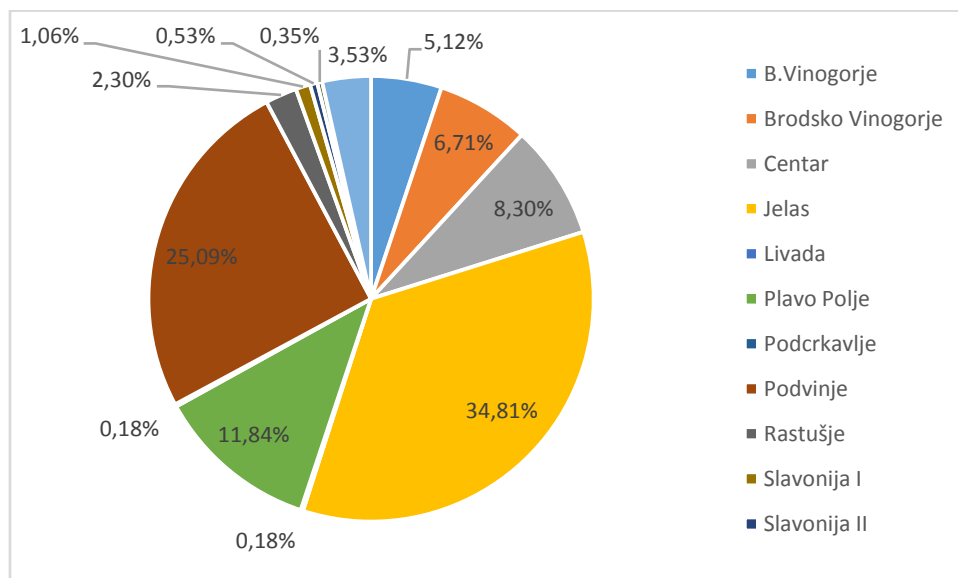
Deskriptivna statistika

Frekvencije ispitanika po mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu i Novoj Gradišci prikazane su u Tablici 22. i Slici 15.

Tablica 22. Frekvencije ispitanika prema mjestu stanovanja

Naziv naselja	Frekvencije	Postotak
B.Vinogorje	29	5,12
Brodsko Vinogorje	38	6,71
Centar	47	8,30
Jelas	197	34,81
Livada	1	0,18
Plavo Polje	67	11,84
Podcrkavlje	1	0,18
Podvinje	142	25,09
Rastušje	13	2,30
Slavonija I	6	1,06
Slavonija II	3	0,53
Slavonski Brod	2	0,35
Tomica	20	3,53
Ukupni zbroj	566	100,00

Slika 15. Postotak ispitanika prema mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu



Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja prikazani su u Tablici 23

Tablica 23. Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja između grupe manje izloženih i izloženih

			FVC% (2017)	FEV1% (2017)	FEV1/FVC% (2017)	PEF% (2017)	FEF25% (2017)	FEF50% (2017)	FEF75% (2017)
Oznaka grupe	Manje izloženi	Mean	98	101	110	84	89	96	107
		Median	99	100	110	84	89	95	102
		Standard Deviation	22	21	10	23	27	32	44
		Minimum	6	8	83	14	6	23	27
		Maximum	164	179	136	141	154	184	265
		Missing	2	3	3	2	4	2	4
	Izloženi	Mean	94	96	109	83	87	90	102
		Median	94	95	110	84	88	89	94
		Standard Deviation	19	21	12	25	26	31	44
		Minimum	47	30	44	23	9	7	11
		Maximum	239	256	135	254	156	178	258
		Missing	3	3	3	3	14	3	14

Tablica 24 prikazuje frekvencije pojedinih kategorija analiziranih varijabli u ispitanika koji žive u izloženim odnosno manje izloženim područjima: pušenje ukućana, izlaganje duhanskom dimu na poslu, pušenje, akutne bolesti dišnog sustava, zloćudne novotvorine, bolesti dišnog puta, zdravstveno stanje, spol, grijanje na drva u kućanstvu, bračni status, obrazovanje, radni status, izloženost prašini na radnom mjestu.

Tablica 24. Frekvencije kategorijalnih obilježja u ispitanika koji žive u izloženim odnosno manje izloženim naseljima prema obilježjima

		Oznaka grupe		
		Manje izloženi	Izloženi	Total
		Count	Count	Count
Spol	Muški	80	105	185
	Ženski	165	216	381
Obrazovanje (2017)	Predškolsko obrazovanje	4	10	14
	Najmanje četiri razreda osnovne škole	13	17	30
	Osnovna škola	48	67	115
	Srednjoškolsko obrazovanje	133	163	296
	Obrazovanje i stručno usavršavanje nakon srednje škole	4	7	11
	Visoka škola ili preddiplomski studij	24	23	47
	Diplomski stručni ili sveučilišni studij	12	31	43
	Poslijediplomski studij	0	0	0
	Nešto drugo	7	1	8
Radni status (2017)	Radim	63	63	126
	Nezaposlen/a	40	60	100

	Učenik ili student	13	19	32
	U mirovini	104	145	249
	Trajno nesposoban za rad	0	0	0
	Na dragovoljnom odsluženju vojnog roka	0	0	0
	Vodim kućanstvo	19	25	44
	Ostale neaktivne osobe	5	6	11
Izloženost na radnom mjestu (prašina (2017))	Da	91	34	125
	Ne	79	3	82
Bračni status (2017)	Samac	22	31	53
	U braku	155	196	351
	U izvanbračnoj zajednici	2	4	6
	Razveden/a	15	19	34
	Udovac/ica	40	50	90
	Drugo	11	14	25
Grijanje u kućanstvu na drva (2017)	Da	185	173	358
	Ne	59	135	194
Zdravstveno stanje (2017)	Pripada zdravoj populaciji	87	125	212
	Kronični bolesnik	158	177	335
Bolesti dišnog puta (kronični bronhitis) (2017)	Da	9	19	28
	Ne	0	0	0
Akutne bolesti dišnog sustava (2017)	Da	61	69	130
	Ne	181	209	390
Pušenje (2017)	Bivši pušač	49	59	108
	Pušač	66	83	149
	Nepušač	126	146	272
Izlaganje duhanskom dimu na poslu (2017)	Ne	63	46	109
	Svakodnevno	20	15	35
	Povremeno	14	12	26
Puše li Vaši ukućani? (2017)	Da	77	109	186
	Ne	159	181	340

Razlike između skupina ispitanika koji žive u manje izloženim i ispitanika koji žive u izloženim naseljima

U Tablici 25. navedene su vrijednosti hi-kvadrat testova prema skupinama i varijablama

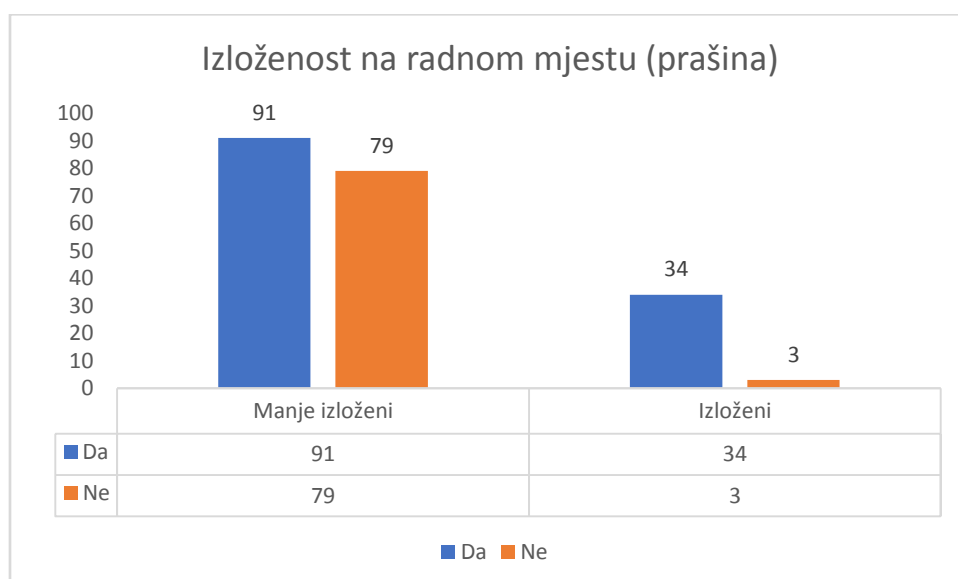
Tablica 25. Hi-kvadrat testovi

	Chi-square	df	Asymp.Sig. (2-sided)
Spol	,000	1	,989
Radni status (2017)	3,138	5	,684
Izloženost na radnom mjestu (prašina (2017))	18,694	1	<,001
Bračni status (2017)	,415 ^a	5	,996
Grijanje u kućanstvu na drva (2017)	23,065	1	<,001
Zdravstveno stanje (2017)	1,971	1	,186
Bolesti dišnog puta (kronični bronhitis) (2017)	konstanta	konstanta	konstanta
Akutne bolesti dišnog sustava (2017)	,010	1	1,000
Pušenje (2017)	,162	2	,926
Izlaganje duhanskom dimu na poslu (2017)	75,698	2	<,001
Puše li Vaši ukućani? (2017)	1,400	1	,271

Utvrđena je statistički značajna razlika na obilježjima izloženosti na radnom mjestu prašini ($p < 0,001$, $p < 0,05$), izlaganje duhanskom dimu ($p < 0,001$, $p < 0,05$) i grijanju u kućanstvu na drva ($p < 0,001$, $p < 0,05$).

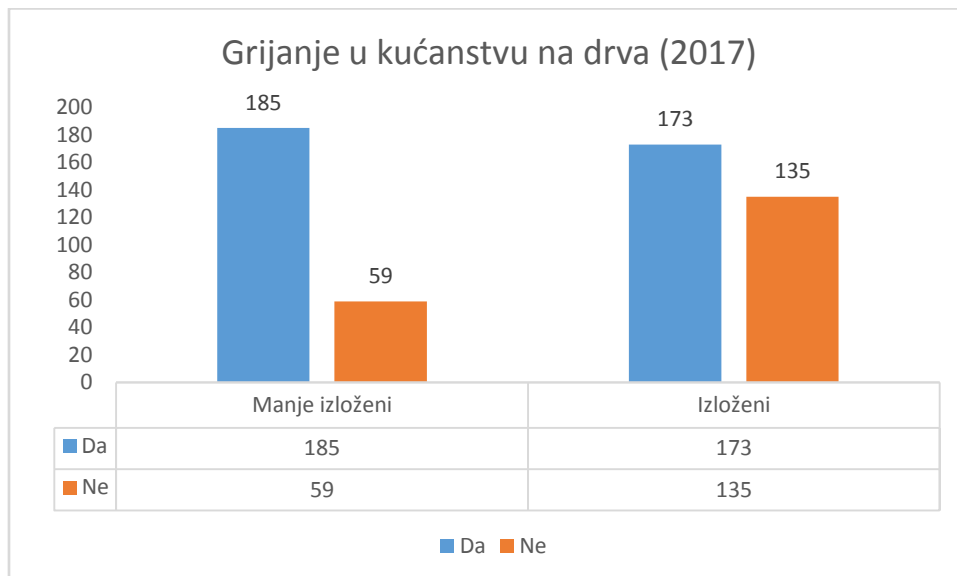
U dijelu izloženosti na radnom mjestu prašini u izloženoj skupini ispitanika prisutan je veći udio izloženih prašini kao što je prikazano na Slici 16.

Slika 16. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu IZLOŽENOST NA RADNOM MJESTU (PRAŠINA)



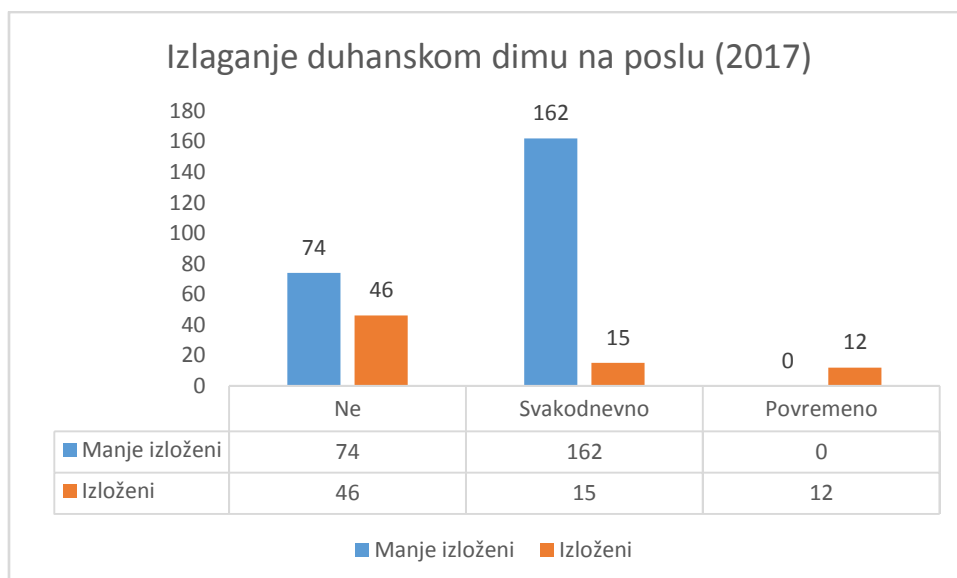
U dijelu grijanja u kućanstvu na drva u izloženoj skupini ispitanika prisutan je manji udio ispitanika koji se grije na drva kao što je prikazano na Slici 17.

Slika 17. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu GRIJANJE U KUĆANSTVU NA DRVA



U dijelu izlaganja duhanskom dimu na poslu u izloženoj skupini ispitanika prisutan je manji udio ispitanika koji je izložen duhanskom dimu na poslu kao što je prikazano na Slici 18.

Slika 18. Distribucija frekvencija po skupinama za varijablu IZLAGANJE DUHANSKOM DIMU NA POSLU



U Tablici 26. navedene su p-vrijednosti analiza razlika između skupina ispitanika u kontinuiranim obilježjima

Tablica 26. Rezultati razlika između ispitanika u izloženim i neizloženim naseljima

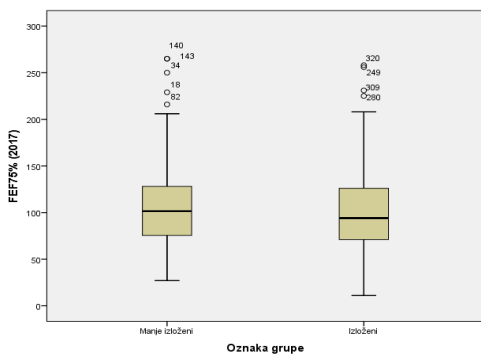
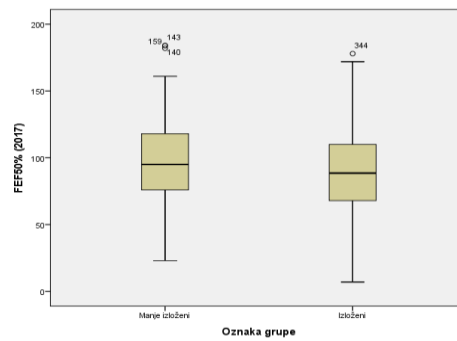
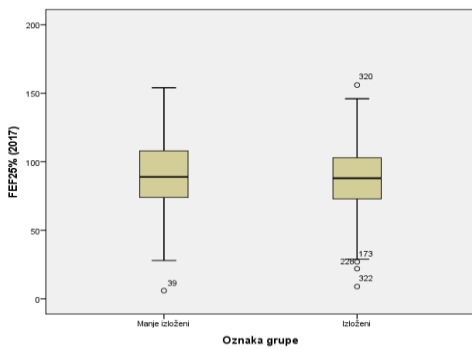
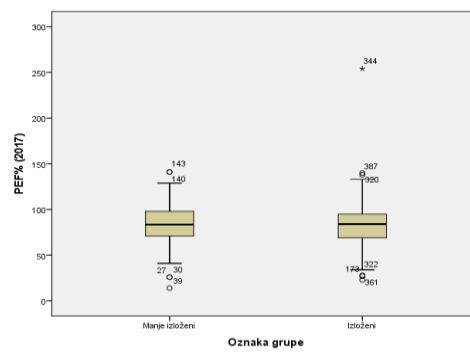
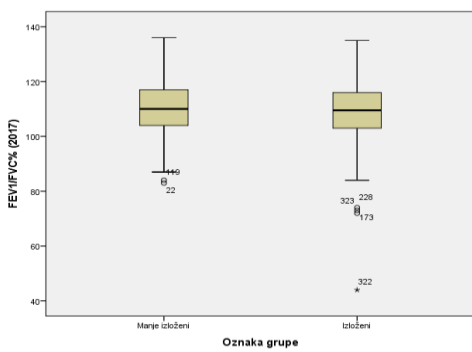
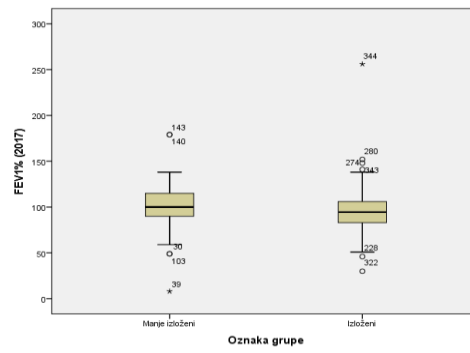
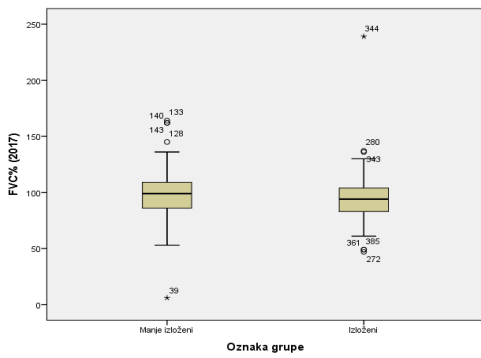
	Asymp. Sig. (2-tailed)
Dob	0,211
FVC% (2017)	,014
FEV1% (2017)	,008
FEV1/FVC% (2017)	,373
PEF% (2017)	,612
FEF25% (2017)	,590
FEF50% (2017)	,139
FEF75% (2017)	,246

Utvrđene su statistički značajne razlike na obilježjima FVC% ($p=,014$, $p<0,05$) te FEV1% ($p=,008$, $p<0,05$). %. Na slikama 18.1.-18.7. prikazane su distribucije varijabli prema skupinama. Na svim značajnim obilježjima više rezultate imaju ispitanici iz manje izloženih područja. Tablica 27. prikazuje deskriptivnu statistiku za statistički značajna obilježja.

Tablica 27. Deskriptivna statistika za statistički značajna obilježja

Oznaka grupe		FVC% (2017)	FEV1% (2017)	
Manje izloženi	N	Valid	158	157
		Missing	2	3
	Mean		97,92	100,73
	Median		99,00	100,00
	Std. Deviation		21,587	21,332
	Minimum		6	8
	Maximum		164	179
Izloženi	N	Valid	228	228
		Missing	3	3
	Mean		93,83	95,91
	Median		94,00	94,50
	Std. Deviation		18,842	21,131
	Minimum		47	30
	Maximum		239	256

Slika 18.1-18.7. Distribucije kontinuiranih varijabli po skupinama



Kvaliteta života

U tablici 28 prikazana je tablice frekvencija za obilježja kvalitete života u skupini manje izloženih ispitanika i izloženih ispitanika.

Tablica 28. Frekvencije kategorijalnih obilježja u izloženih i manje izloženih ispitanika

		Oznaka grupe		
		Manje izloženi	Izloženi	Total
		Count	Count	Count
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)	Vrlo loše	2	6	8
	Prilično loše	9	18	27
	Ni dobro, ni loše	60	92	152
	Prilično dobro	65	86	151
	Vrlo dobro	22	28	50
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)	Vrlo loše	5	7	12
	Prilično loše	12	12	24
	Ni dobro, ni loše	55	77	132
	Prilično dobro	60	97	157
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	Vrlo dobro	25	34	59
	Uopće ne	19	89	108
	Pomalo	17	53	70
	Umjereno	59	73	132
	U znatnoj mjeri	42	15	57
	U najvećoj mjeri	19	0	19
	Uopće ne	2	7	9
38. Koliko se fizički sigurnima osjećate u svakidašnjem životu? (2017)	Pomalo	11	11	22
	Umjereno	51	79	130
	U znatnoj mjeri	73	93	166
	U najvećoj mjeri	19	40	59
	Uopće ne	6	3	9
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	Pomalo	10	9	19
	Umjereno	18	30	48
	U znatnoj mjeri	55	52	107
	U najvećoj mjeri	66	136	202
39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba? (2017)	Uopće ne	14	0	14
	Pomalo	23	0	23
	Umjereno	58	0	58
	U znatnoj mjeri	48	0	48
	U najvećoj mjeri	14	0	14
40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017)	Uopće ne	1	0	1
	Pomalo	10	7	17
	Umjereno	31	46	77
	U znatnoj mjeri	58	83	141

	U najvećoj mjeri	56	94	150
	Uopće ne	19	19	38
	Pomalo	18	30	48
41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017)	Umjereno	46	58	104
	U znatnoj mjeri	40	65	105
	U najvećoj mjeri	34	58	92
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017)	Da	142	220	362
	Ne	11	6	17
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čaha ili dim) (2017)	Da	19	74	93
	Ne	133	96	229
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017)	Da	20	71	91
	Ne	133	85	218
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017)	Da	21	47	68
	Ne	132	99	231
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017)	Da	15	60	75
	Ne	138	95	233
	Vrlo slabo	4	2	6
	Slabo	6	6	12
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	Ni slabo, ni dobro	24	28	52
	Dobro	80	126	206
	Vrlo dobro	41	67	108
	Vrlo slabo	1	1	2
	Slabo	9	9	18
44. Koliko ste zadovoljni svojim prijevoznim sredstvima?	Ni slabo, ni dobro	20	33	53
	Dobro	91	123	214
	Vrlo dobro	36	59	95
	Vrlo slabo	0	2	2
	Slabo	1	6	7
45. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? (2017)	Ni slabo, ni dobro	20	25	45
	Dobro	65	99	164
	Vrlo dobro	68	97	165

Razine značajnosti razlika prikazane su u tablicama 29. i 31.

Tablica 29. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	Asymp. Sig. (2-tailed)
Dob	,211
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)	,235
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)	,616
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	,000
38. Koliko se fizički sigurnima osjećate u svakidašnjem životu? (2017)	,351
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	,008
40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017)	,340
41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017)	,141
43. Koliko ste zadovoljni dostupnošću medicinskih usluga?	,197
44. Koliko ste zadovoljni svojim prijevoznim sredstvima?	,501
45. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? (2017)	0,931

Utvrđena je statistički značajna razlika na obilježjima zdravlja okoliša ($p < ,001$, $p < 0,05$) i štetnosti onečišćenog zraka na zdravlje ($p = ,008$, $p < 0,05$). Na obilježju zdravlja okoliša manje izloženi imaju više vrijednosti dok na obilježju štetnosti onečišćenog zraka na zdravlje veće vrijednosti imaju izloženi ispitanici. Tablica 30 prikazuje deskriptivnu statistiku za statistički značajna obilježja.

Tablica 30. Deskriptivna statistika za statistički značajna obilježja

Oznaka grupe	Manje izloženi						
	N		Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing					
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	156	4	3,16	3,00	1,156	1	5
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	155	5	4,06	4,00	1,073	1	5
Oznaka grupe	Izloženi						
	N		Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing					
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	230	1	2,06	2,00	0,983	1	4
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	230	1	4,34	5,00	0,939	1	5

Tablica31. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	Chi-square	df	p-value
Spol	,267	1	0,605
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017)	4,379	1	,044
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čada ili dim) (2017)	37,616	1	,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017)	39,126	1	,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017)	14,500	1	,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017)	34,924	1	,000

Utvrđena je statistički značajna razlika na svim obilježjima. Na svim obilježjima ispitanicima koji žive u izloženim naseljima više smetaju problemi vezani uz onečišćeni zrak.

ZAKLJUČAK

Provedenim istraživanjem dokazana je razlika, ali samo kod dva indikatora plućnih funkcija mjerenih spirometrijskim testovima. Obzirom na ograničenu veličinu uzorka i učestalost pojedinih stanja i pojava, snaga testova u pojedinim slučajevima može biti ograničena.