

Služba za medicinsku informatiku i biostatistiku

Istraživanje kvalitete zraka Slavonski Brod: Izveštaj 1 – 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 Slavanskog 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 Slavanskog Broda te ispitanicima na području Nove Gradiške. Prema napatku Županijskog zavoda za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije ispitanici iz Slavanskog 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 Slavanskog Broda i 2017. godine uz uključenje novih ispitanika kako iz Slavanskog 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 SPSS23.

1. Usporedba podataka unutar grupa 2016. i 2017. godine – manje izloženi

Rezultati

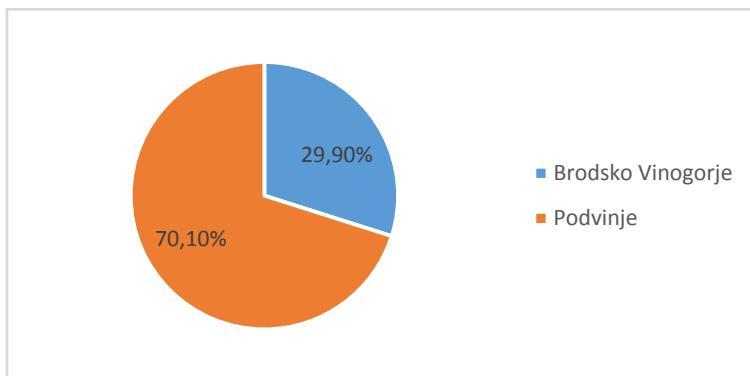
Deskriptivna statistika

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

Tablica2. Frekvencije ispitanika prema mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu

Naziv naselja	Frekvencije	Postotak
Brodsko Vinogorje	58	29,9
Podvinje	136	70,1
Ukupni zbroj	194	100

Slika 1. Postotak ispitanika prema mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu



Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja za 2016. i 2017. godinu prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3. Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja za 2016. i 2017. godinu

Naziv varijable	Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Valid	Missing
Dob (2016)	58,25	60,00	14,02	17,00	83,00	121	0
Dob (2017)	59,25	61,00	14,02	18	84	121	0
FVC%	113,75	114,50	24,32	50	188	118	3
FVC% (2017)	97,85	98,00	20,28	53	164	119	2
FEV1%	111,07	114,50	22,66	61	176	118	3
FEV1% (2017)	100,79	99,50	19,57	49	179	118	3
FEV1/FVC%	104,32	104,50	10,36	65	134	120	1
FEV1/FVC% (2017)	110,45	111,00	9,77	84	131	118	3
PEF%	86,13	83,50	24,33	36	141	118	3
PEF% (2017)	83,60	83,00	21,83	26	141	119	2
FEF25%	91,94	88,00	28,01	32	161	117	4
FEF25% (2017)	88,91	88,00	26,29	28	154	118	3
FEF50%	98,75	96,50	34,16	25	194	118	3
FEF50% (2017)	95,31	94,00	30,65	23	184	119	2
FEF75%	101,13	91,00	44,74	28	267	117	4
FEF75% (2017)	109,02	102,50	44,90	36	265	118	3

Tablice 4.1.-4.12. prikazuje frekvencije pojedinih kategorija analiziranih varijabli u ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju 2016. i 2017. godine: 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.

Tablice 4.1-4.12. Frekvencije kategorijalnih obilježja u ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju 2016. i 2017. godine

Spol			
		Frequency	Percent
Valid	Muški	65	33,5
	Ženski	129	66,5
	Total	194	100

Grijanje u kućanstvu na drva			
		Frequency	Percent
Valid	Da	148	76,3
	Ne	46	23,7
	Total	194	100
Missing	System		
Total			

Grijanje u kućanstvu na drva (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	143	73,7
	Ne	50	25,8
	Total	193	99,5
Missing	System	1	0,5
Total		194	100

Bračni status			
		Frequency	Percent
Valid	Samac	20	10,3
	U braku	123	63,4
	U izvanbračnoj zajednici	2	1
	Razveden/a	8	4,1
	Udovac/ica	34	17,5
	Drugo	7	3,6
	Total	194	100

Bračni status (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Samac	18	9,3
	U braku	124	63,9
	U izvanbračnoj zajednici	2	1
	Razveden/a	9	4,6
	Udovac/ica	34	17,5
	Drugo	7	3,6
	Total	194	100

Obrazovanje			
		Frequency	Percent
Valid	Predškolsko obrazovanje	9	4,6
	Najmanje četiri razreda osnovne škole	10	5,2
	Osnovna škola	30	15,5
	Srednjoškolsko obrazovanje	109	56,2
	Obrazovanje i stručno usavršavanje nakon srednje škole	4	2,1
	Visoka škola ili preddiplomski studij	20	10,3
	Diplomski stručni ili sveučilišni studij	9	4,6
	Nešto drugo	1	0,5
	Total	192	99
Missing	System	2	1
Total		194	100

Obrazovanje (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Predškolsko obrazovanje	9	4,6
	Najmanje četiri razreda osnovne škole	10	5,2
	Osnovna škola	30	15,5
	Srednjoškolsko obrazovanje	109	56,2
	Obrazovanje i stručno usavršavanje nakon srednje škole	4	2,1
	Visoka škola ili preddiplomski studij	20	10,3
	Diplomski stručni ili sveučilišni studij	10	5,2
	Nešto drugo	2	1
	Total	194	100
Missing	System		
Total			

Radni status			
		Frequency	Percent
Valid	Radim	42	21,6
	Nezaposlen/a	32	16,5
	Učenik ili student	8	4,1
	U mirovini	88	45,4
	Vodim kućanstvo	18	9,3
	Ostale neaktivne osobe	4	2,1
	Total	192	99
Missing	System	2	1
Total		194	100

Radni status (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Radim	44	22,7
	Nezaposlen/a	31	16
	Učenik ili student	10	5,2
	U mirovini	88	45,4
	Vodim kućanstvo	16	8,2
	Ostale neaktivne osobe	4	2,1
	Total	193	99,5
Missing	System	1	1
Total		194	100

Izlaganje duhanskom dimu na poslu			
		Frequency	Percent
Valid	Ne	69	35,6
	Svakodnevno	20	10,3
	Povremeno	13	6,7
	Total	102	52,6
Missing	System	92	47,4
Total		194	100

Izlaganje duhanskom dimu na poslu (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Ne	54	27,8
	Svakodnevno	17	8,8
	Povremeno	12	6,2
	Total	83	42,8
Missing	System	111	57,2
Total		194	100

Zdravstveno stanje			
		Frequency	Percent
Valid	Pripada zdravoj populaciji	65	33,5
	Kronični bolesnik	127	65,5
	Total	192	99
Missing	System	2	1
Total		194	100

Zdravstveno stanje (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Pripada zdravoj populaciji	64	33
	Kronični bolesnik	130	67
	Total	194	100
Missing	System		
Total			

Akutne bolesti dišnog sustava			
		Frequency	Percent
Valid	Da	43	22,2
	Ne	149	76,8
	Total	192	99
Missing	System	2	1
Total		194	100

Akutne bolesti dišnog sustava (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	49	25,3
	Ne	143	73,7
	Total	192	99
Missing	System	2	1
Total		194	100

Bolesti dišnog sustava (kronični bronhitis...)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	8	4,1
Missing	System	186	95,9
Total		194	100

Bolesti dišnog puta (kronični bronhitis) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	8	4,1
Missing	System	186	95,9
Total		194	100

Izloženost na javnom mjestu (prašina)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	68	35,1
	Ne	55	28,4
	Total	123	63,4
Missing	System	71	36,6
Total		194	100

Izloženost na radnom mjestu (prašina) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	72	37,1
	Ne	64	33
	Total	136	70,1
Missing	System	58	29,9
Total		194	100

Pušenje			
		Frequency	Percent
Valid	Bivši pušač	40	20,6
	Pušač	57	29,4
	Nepušač	93	47,9
	Total	190	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		194	100

Pušenje (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Bivši pušač	38	19,6
	Pušač	58	29,9
	Nepušač	95	49
	Total	191	98,5
Missing	System	3	1,5
Total		194	100

Puše li Vaši ukućani?			
		Frequency	Percent
Valid	Da	69	35,6
	Ne	120	61,9
	Total	189	97,4
Missing	System	5	2,6
Total		194	100

Puše li Vaši ukućani? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	70	36,1
	Ne	115	59,3
	Total	185	95,4
Missing	System	9	4,6
Total		194	100

Razlike unutar skupine ispitanika koji žive u manje izloženom dijelu Slavnskog Broda

U Tablici 5. navedene su p-vrijednosti analiza razlika unutar skupine manje izloženih ispitanika prema kontinuiranim obilježjima.

Tablica 5. Rezultati razlika unutar skupine manje izloženih ispitanika

	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
FVC% (2017) - FVC%	-7,301	,000
FEV1% (2017) - FEV1%	-6,438	,000
FEV1/FVC% (2017) - FEV1/FVC%	-6,067	,000
PEF% (2017) - PEF%	-1,656	,098
FEF25% (2017) - FEF25%	-1,762	,078
FEF50% (2017) - FEF50%	-1,928	,054
FEF75% (2017) - FEF75%	-1,569	,117

Utvrđena je statistički značajna razlika u obilježjima FVC%, FEV1% i FEV1/FVC%. Za obilježja FVC% i FEV1% ispitanici su imali statistički značajno više rezultate 2016. godine dok su za obilježje FEV1/FVC% ispitanici imali statistički značajno više rezultate 2017. godine. Tablica 6. prikazuje deskriptivnu statistiku statistički značajnih obilježja.

Tablica 6. Rezultati razlika statistički značajnih obilježja

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
FVC%	114	114,2	24,6	50	188
FEV1%	114	111,4	22,8	61	176
FEV1/FVC%	114	104,4	10,5	65	134
FVC% (2017)	114	97,9	20,1	53	164
FEV1% (2017)	114	100,9	19,1	49	179
FEV1/FVC% (2017)	114	110,7	9,7	84	131

Kvaliteta života

U tablicama 7.1 – 7.26 prikazane su tablice frekvencija za obilježja kvalitete života u skupini manje izloženih ispitanika.

Tablice 7.1-7.26 Frekvencije kategorijalnih obilježja u ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju 2016. i 2017. godine

35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja?			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo loše	4	2,1
	Prilično loše	9	4,6
	Ni dobro, ni loše	63	32,5
	Prilično dobro	79	40,7
	Vrlo dobro	39	20,1
	Total	194	100,0

35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo loše	4	2,1
	Prilično loše	9	4,6
	Ni dobro, ni loše	61	31,4
	Prilično dobro	84	43,3
	Vrlo dobro	36	18,6
	Total	194	100,0

36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem?			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo loše	5	2,6
	Prilično loše	15	7,7
	Ni dobro, ni loše	65	33,5
	Prilično dobro	68	35,1
	Vrlo dobro	41	21,1
	Total	194	100,0

36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo loše	5	2,6
	Prilično loše	12	6,2
	Ni dobro, ni loše	64	33,0
	Prilično dobro	74	38,1
	Vrlo dobro	39	20,1
	Total	194	100,0

37. Koliko je zdrav Vaš okoliš?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	25	12,9
	Pomalo	26	13,4
	Umjereno	65	33,5
	U znatnoj mjeri	46	23,7
	U najvećoj mjeri	30	15,5
	Total	192	99,0
Missing	System	2	1,0
Total		194	100,0

37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	25	12,9
	Pomalo	25	12,9
	Umjereno	68	35,1
	U znatnoj mjeri	50	25,8
	U najvećoj mjeri	26	13,4
	Total	194	100,0
Missing	System		
Total			

38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	9	4,6
	Pomalo	12	6,2
	Umjereno	23	11,9
	U znatnoj mjeri	53	27,3
	U najvećoj mjeri	96	49,5
	Total	193	99,5
Missing	System	1	0,5
Total		194	100,0

38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	10	5,2
	Pomalo	10	5,2
	Umjereno	33	17,0
	U znatnoj mjeri	68	35,1
	U najvećoj mjeri	71	36,6
	Total	192	99,0
Missing	System	2	1,0
Total		194	100,0

39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	21	10,8
	Pomalo	23	11,9
	Umjereno	64	33,0
	U znatnoj mjeri	58	29,9
	U najvećoj mjeri	27	13,9
	Total	193	99,5
Missing	System	1	0,5
Total		194	100,0

39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	18	9,3
	Pomalo	25	12,9
	Umjereno	70	36,1
	U znatnoj mjeri	54	27,8
	U najvećoj mjeri	27	13,9
	Total	194	100,0
Missing	System		
Total			

40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	5	2,6
	Pomalo	9	4,6
	Umjereno	34	17,5
	U znatnoj mjeri	61	31,4
	U najvećoj mjeri	85	43,8
	Total	194	100,0

40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	4	2,1
	Pomalo	10	5,2
	Umjereno	34	17,5
	U znatnoj mjeri	60	30,9
	U najvećoj mjeri	86	44,3
	Total	194	100,0

41. Imate li prilike za rekreaciju?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	20	10,3
	Pomalo	20	10,3
	Umjereno	43	22,2
	U znatnoj mjeri	53	27,3
	U najvećoj mjeri	58	29,9
	Total	194	100,0
Missing	System		
Total			

41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	17	8,8
	Pomalo	21	10,8
	Umjereno	47	24,2
	U znatnoj mjeri	48	24,7
	U najvećoj mjeri	60	30,9
	Total	193	99,5
Missing	System	1	0,5
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	169	87,1
	Ne	18	9,3
	Total	187	96,4
Missing	System	7	3,6
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	172	88,7
	Ne	19	9,8
	Total	191	98,5
Missing	System	3	1,5
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čada ili dim)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	31	16,0
	Ne	147	75,8
	Total	178	91,8
Missing	System	16	8,2
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čada ili dim) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	29	14,9
	Ne	160	82,5
	Total	189	97,4
Missing	System	5	2,6
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	29	14,9
	Ne	150	77,3
	Total	179	92,3
Missing	System	15	7,7
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	28	14,4
	Ne	162	83,5
	Total	190	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	26	13,4
	Ne	154	79,4
	Total	180	92,8
Missing	System	14	7,2
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	26	13,4
	Ne	164	84,5
	Total	190	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	26	13,4
	Ne	154	79,4
	Total	180	92,8
Missing	System	14	7,2
Total		194	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	24	12,4
	Ne	166	85,6
	Total	190	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		194	100,0

44. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora?			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo slabo	1	0,5
	Slabo	2	1,0
	Ni slabo, ni dobro	29	14,9
	Dobro	58	29,9
	Vrlo dobro	102	52,6
	Total	192	99,0
Missing	System	2	1,0
Total		194	100,0

45. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo slabo		
	Slabo	1	0,5
	Ni slabo, ni dobro	27	13,9
	Dobro	62	32,0
	Vrlo dobro	96	49,5
	Total	186	95,9
Missing	System	8	4,1
Total		194	100,0

Razine značajnosti razlika prikazane su u tablicama 8. i 10.

Tablica 8. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? - 35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)	-,250	,803
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? - 36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)	-1,026	,305
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? - 37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)	-,034	,973
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? - 38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	-2,669	,008
39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba? - 39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba? (2017)	-,583	,560
40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? - 40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017)	-,118	,906
41. Imate li prilike za rekreaciju? - 41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017)	-,164	,870
44. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? - 45. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? (2017)	-,276	,783

Statistički značajna razlika utvrđena je samo kod obilježja „Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju?“, to jest 2016. godine ispitanici su se statistički značajno više slagali s navedenom tvrdnjom. Tablica 9. prikazuje deskriptivnu statistiku statistički značajnih obilježja.

Tablica 8. Rezultati razlika statistički značajnih obilježja

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)	179	3,99	1,065	1	5
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju?	179	4,13	1,109	1	5

Tablica10. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	ExactSig. (2-sided)
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris)	1,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čađa ili dim) (2017) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čađa ili dim)	,754
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog)	1,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava)	1,000
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina)	,581

Nije utvrđena statistički značajna razlika niti za jedno obilježje.

ZAKLJUČAK

Provedenim istraživanjem dokazana je razlika u indikatorima plućnih funkcija mjerenih spirometrijskim testovima za obilježja FVC% i FEV1% prema kojima su ispitanici imali više rezultate 2016. godine dok za obilježje FEV1/FVC% razlika ukazuje na više rezultate 2017. godine. Statistički značajna razlika utvrđena je samo za jedno obilježje u dijelu „kvalitete života“ i to za obilježje procjene štetnosti onečišćenog zraka na zdravlje. Obzirom na ograničenu veličinu uzorka i učestalost pojedinih stanja i pojava, snaga testova u pojedinim slučajevima može biti ograničena.

2. Usporedba podataka unutar grupa 2016. i 2017. godine – izloženi

Rezultati

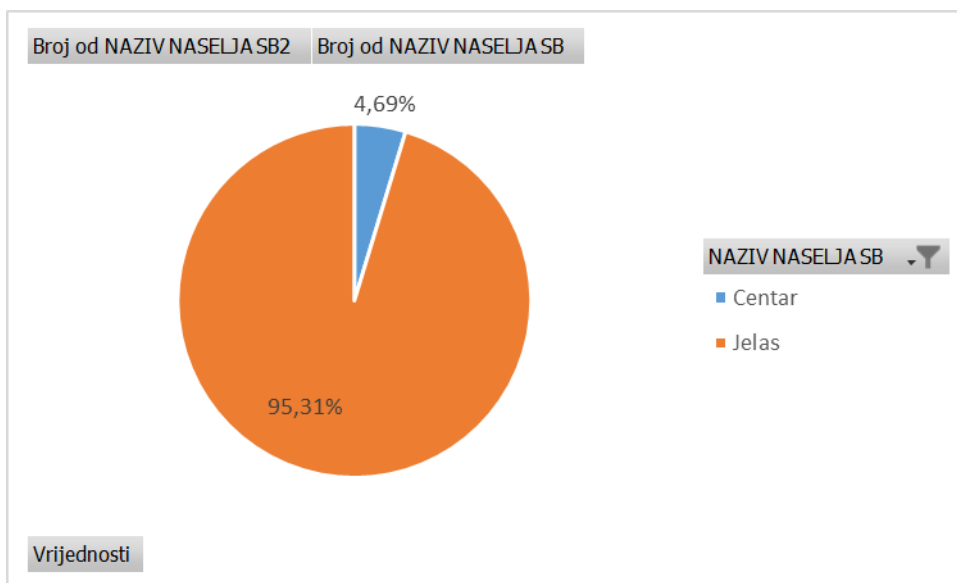
Deskriptivna statistika

Frekvencije ispitanika po mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu prikazane su u Tablici 11. i Slici 2.

Tablica 11. Frekvencije ispitanika prema mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu

Naziv naselja	Frekvencije	Postotak
Centar	9	4,69%
Jelas	183	95,31%
Ukupni zbroj	192	100,00%

Slika 2. Postotak ispitanika prema mjestu stanovanja u Slavonskom Brodu



Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja za 2016. i 2017. godinu prikazani su u Tablici 12.

Tablica 12. Mjere centralne tendencije i raspršenosti najvažnijih kontinuiranih obilježja za 2016. i 2017. godinu

	Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Valid	Missing
Dob (2016)	53,69	58,00	16,86	11	82	124	0
Dob (2017)	54,69	59,00	16,86	12	83	124	0
FVC%	109,76	106,00	18,86	61	181	123	1
FVC% (2017)	95,89	97,00	22,00	47	239	122	2
FEV1%	107,93	107,00	19,85	36	170	123	1
FEV1% (2017)	98,57	98,00	24,63	30	256	122	2
FEV1/FVC%	104,37	105,00	10,82	57	131	123	1
FEV1/FVC% (2017)	109,07	109,50	11,55	44	135	122	2
PEF%	88,07	87,00	24,84	26	150	123	1
PEF% (2017)	87,35	87,50	28,09	23	254	122	2
FEF25%	93,70	91,00	29,31	13	159	114	10
FEF25% (2017)	91,10	94,00	27,96	9	156	114	10
FEF50%	98,33	97,00	34,13	10	186	123	1
FEF50% (2017)	91,87	89,50	32,89	7	178	122	2
FEF75%	97,57	88,50	47,18	16	394	114	10
FEF75% (2017)	102,42	97,00	43,48	11	256	114	10

Tablice 13.1.-13.12. prikazuju frekvencije pojedinih kategorija analiziranih varijabli u ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju 2016. i 2017. godine: 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.

Tablice13.1-13.12. Frekvencije kategorijalnih obilježja u ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju 2016. i 2017. godine

Spol			
		Frequency	Percent
Valid	Muški	65	33,9
	Ženski	127	66,1
	Total	192	100

Grijanje u kućanstvu na drva			
		Frequency	Percent
Valid	Da	144	75
	Ne	35	18,2
	Total	179	93,2
Missing	System	13	6,8
Total		192	100

Grijanje u kućanstvu na drva (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	144	75
	Ne	35	18,2
	Total	179	93,2
Missing	System	13	6,8
Total		192	100

Bračni status			
		Frequency	Percent
Valid	Samac	12	6,3
	U braku	129	67,2
	U izvanbračnoj zajednici	2	1
	Razveden/a	5	2,6
	Udovac/ica	31	16,1
	Drugo	6	3,1
	Total	185	96,4
Missing	System	7	3,6
Total		192	100

Bračni status (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Samac	12	6,3
	U braku	129	67,2
	U izvanbračnoj zajednici	2	1
	Razveden/a	5	2,6
	Udovac/ica	31	16,1
	Drugo	6	3,1
	Total	185	96,4
Missing	System	7	3,6
Total		192	100

Obrazovanje			
		Frequency	Percent
Valid	Predškolsko obrazovanje	9	4,7
	Najmanje četiri razreda osnovne škole	15	7,8
	Osnovna škola	49	25,5
	Srednjoškolsko obrazovanje	99	51,6
	Obrazovanje i stručno usavršavanje nakon srednje škole	4	2,1
	Visoka škola ili preddiplomski studij	9	4,7
	Diplomski stručni ili sveučilišni studij	5	2,6
	Total	190	99
Missing	System	2	1
Total		192	100

Obrazovanje (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Predškolsko obrazovanje	9	4,7
	Najmanje četiri razreda osnovne škole	15	7,8
	Osnovna škola	49	25,5
	Srednjoškolsko obrazovanje	99	51,6
	Obrazovanje i stručno usavršavanje nakon srednje škole	4	2,1
	Visoka škola ili preddiplomski studij	9	4,7
	Diplomski stručni ili sveučilišni studij	5	2,6
	Total	190	99
Missing	System	2	1
Total		192	100

Radni status			
		Frequency	Percent
Valid	Radim	26	13,5
	Nezaposlen/a	44	22,9
	Učenik ili student	14	7,3
	U mirovini	82	42,7
	Vodim kućanstvo	22	11,5
	Ostale neaktivne osobe	4	2,1
	Total	192	100

Radni status (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Radim	26	13,5
	Nezaposlen/a	44	22,9
	Učenik ili student	14	7,3
	U mirovini	82	42,7
	Vodim kućanstvo	22	11,5
	Ostale neaktivne osobe	4	2,1
	Total	192	100

Izlaganje duhanskom dimu na poslu			
		Frequency	Percent
Valid	Ne	46	24
	Svakodnevno	22	11,5
	Povremeno	4	2,1
	Total	72	37,5
Missing	System	120	62,5
Total		192	100

Izlaganje duhanskom dimu na poslu (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Ne	20	10,4
	Svakodnevno	10	5,2
	Povremeno	5	2,6
	Total	35	18,2
Missing	System	157	81,8
Total		192	100

Zdravstveno stanje			
		Frequency	Percent
Valid	Pripada zdravoj populaciji	65	33,9
	Kronični bolesnik	123	64,1
	Total	188	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		192	100

Zdravstveno stanje (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Pripada zdravoj populaciji	58	30,2
	Kronični bolesnik	115	59,9
	Total	173	90,1
Missing	System	19	9,9
Total		192	100

Akutne bolesti dišnog sustava			
		Frequency	Percent
Valid	Da	47	24,5
	Ne	137	71,4
	Total	184	95,8
Missing	System	8	4,2
Total		192	100

Akutne bolesti dišnog sustava (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	35	18,2
	Ne	121	63
	Total	156	81,3
Missing	System	36	18,8
Total		192	100

Bolesti dišnog sustava (kronični bronhitis...)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	17	8,9
	Ne	1	0,5
	Total	18	9,4
Missing	System	174	90,6
Total		192	100

Bolesti dišnog puta (kronični bronhitis) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	17	8,9
	Ne	1	0,5
	Total	18	9,4
Missing	System	174	90,6
Total		192	100

Izloženost na javnom mjestu (prašina)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	75	39,1
	Ne	34	17,7
	Total	109	56,8
Missing	System	83	43,2
Total		192	100

Izloženost na radnom mjestu (prašina) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	77	40,1
	Ne	40	20,8
	Total	117	60,9
Missing	System	75	39,1
Total		192	100

Pušenje			
		Frequency	Percent
Valid	Bivši pušač	43	22,4
	Pušač	53	27,6
	Nepušač	92	47,9
	Total	188	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		192	100

Pušenje (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Bivši pušač	37	19,3
	Pušač	42	21,9
	Nepušač	80	41,7
	Total	159	82,8
Missing	System	33	17,2
Total		192	100

Puše li Vaši ukućani?			
		Frequency	Percent
Valid	Da	91	47,4
	Ne	90	46,9
	Total	181	94,3
Missing	System	11	5,7
Total		192	100

Puše li Vaši ukućani? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	72	37,5
	Ne	95	49,5
	Total	167	87
Missing	System	25	13
Total		192	100

Razlike unutar skupine ispitanika koji žive u izloženom dijelu Slavonskog Broda

U Tablici 14. navedene su p-vrijednosti analiza razlika unutar skupine izloženih ispitanika prema kontinuiranim obilježjima.

Tablica 5. Rezultati razlika unutar skupine manje izloženih ispitanika

	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
FVC% (2017) - FVC%	-7,775 ^b	,000
FEV1% (2017) - FEV1%	-6,381 ^b	,000
FEV1/FVC% (2017) - FEV1/FVC%	-4,757 ^c	,000
PEF% (2017) - PEF%	-2,096 ^b	,036
FEF25% (2017) - FEF25%	-2,464 ^b	,014
FEF50% (2017) - FEF50%	-3,648 ^b	,000
FEF75% (2017) - FEF75%	-,759 ^c	,448

Utvrđene su statistički značajne razlike u svim kontinuiranim obilježjima osim u obilježju FEF75%. Obilježje FEV1/FVC% jedino je statistički značajno obilježje koje ima statistički značajno viši rezultat 2017. godine dok sva ostala statistički značajna obilježja imaju statistički značajno više vrijednosti 2016. godine. Tablica 15. prikazuje deskriptivnu statistiku statistički značajnih obilježja.

Tablica 15. Rezultati razlika statistički značajnih obilježja

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
FVC%	111	110,92	19,23	61	181
FEV1%	111	108,68	20,13	36	170
FEV1/FVC%	111	104,50	11,06	57	131
PEF%	111	88,27	25,09	26	150
FEF25%	111	94,38	29,34	13	159
FEF50%	111	99,13	34,56	10	186
FVC% (2017)	111	95,18	18,25	47	137
FEV1% (2017)	111	97,53	20,53	30	152
FEV1/FVC% (2017)	111	109,29	11,76	44	135
PEF% (2017)	111	85,36	24,13	23	140
FEF25% (2017)	111	90,51	27,91	9	156
FEF50% (2017)	111	91,49	32,32	7	172

Kvaliteta života

U tablicama 16.1 – 16.26 prikazane su tablice frekvencija za obilježja kvalitete života u skupini manje izloženih ispitanika.

Tablice 16.1-16.26 Frekvencije kategorijalnih obilježja u ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju 2016. i 2017. godine

35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja?			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo loše	13	6,8
	Prilično loše	15	7,8
	Ni dobro, ni loše	75	39,1
	Prilično dobro	55	28,6
	Vrlo dobro	31	16,1
	Total	189	98,4
Missing	System	3	1,6
Total		192	100,0

35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo loše	8	4,2
	Prilično loše	17	8,9
	Ni dobro, ni loše	76	39,6
	Prilično dobro	61	31,8
	Vrlo dobro	26	13,5
	Total	188	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		192	100,0

36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem?			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo loše	5	2,6
	Prilično loše	8	4,2
	Ni dobro, ni loše	68	35,4
	Prilično dobro	66	34,4
	Vrlo dobro	44	22,9
	Total	191	99,5
Missing	System	1	,5
Total		192	100,0

36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo loše	7	3,6
	Prilično loše	11	5,7
	Ni dobro, ni loše	72	37,5
	Prilično dobro	63	32,8
	Vrlo dobro	34	17,7
	Total	187	97,4
Missing	System	5	2,6
Total		192	100,0

37. Koliko je zdrav Vaš okoliš?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	80	41,7
	Pomalo	46	24,0
	Umjereno	49	25,5
	U znatnoj mjeri	10	5,2
	U najvećoj mjeri	5	2,6
	Total	190	99,0
Missing	System	2	1,0
Total		192	100,0

37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	87	45,3
	Pomalo	37	19,3
	Umjereno	54	28,1
	U znatnoj mjeri	8	4,2
	U najvećoj mjeri	2	1,0
	Total	188	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		192	100,0

38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	7	3,6
	Pomalo	6	3,1
	Umjereno	16	8,3
	U znatnoj mjeri	44	22,9
	U najvećoj mjeri	118	61,5
	Total	191	99,5
Missing	System	1	,5
Total		192	100,0

38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	2	1,0
	Pomalo	7	3,6
	Umjereno	24	12,5
	U znatnoj mjeri	41	21,4
	U najvećoj mjeri	113	58,9
	Total	187	97,4
Missing	System	5	2,6
Total		192	100,0

39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	29	15,1
	Pomalo	26	13,5
	Umjereno	70	36,5
	U znatnoj mjeri	37	19,3
	U najvećoj mjeri	27	14,1
	Total	189	98,4
Missing	System	3	1,6
Total		192	100,0

39. Imate li dovoljno novca za zadovoljavanje svakodnevnih životnih potreba? (2017)			
		Frequency	Percent
Missing	System	192	100,0

40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	1	,5
	Pomalo	7	3,6
	Umjereno	45	23,4
	U znatnoj mjeri	51	26,6
	U najvećoj mjeri	87	45,3
	Total	191	99,5
Missing	System	1	,5
Total		192	100,0

40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne		
	Pomalo	6	3,1
	Umjereno	38	19,8
	U znatnoj mjeri	59	30,7
	U najvećoj mjeri	85	44,3
	Total	188	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		192	100,0

41. Imate li prilike za rekreaciju?			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	25	13,0
	Pomalo	25	13,0
	Umjereno	37	19,3
	U znatnoj mjeri	48	25,0
	U najvećoj mjeri	55	28,6
	Total	190	99,0
Missing	System	2	1,0
Total		192	100,0

41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Uopće ne	25	13,0
	Pomalo	23	12,0
	Umjereno	47	24,5
	U znatnoj mjeri	45	23,4
	U najvećoj mjeri	48	25,0
	Total	188	97,9
Missing	System	4	2,1
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	183	95,3
	Ne	4	2,1
	Total	187	97,4
Missing	System	5	2,6
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	178	92,7
	Ne	4	2,1
	Total	182	94,8
Missing	System	10	5,2
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čaha ili dim)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	67	34,9
	Ne	83	43,2
	Total	150	78,1
Missing	System	42	21,9
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čaha ili dim) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	65	33,9
	Ne	31	16,1
	Total	96	50,0
Missing	System	96	50,0
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	63	32,8
	Ne	85	44,3
	Total	148	77,1
Missing	System	44	22,9
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	59	30,7
	Ne	26	13,5
	Total	85	44,3
Missing	System	107	55,7
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	44	22,9
	Ne	98	51,0
	Total	142	74,0
Missing	System	50	26,0
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	29	15,1
	Ne	34	17,7
	Total	63	32,8
Missing	System	129	67,2
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	47	24,5
	Ne	95	49,5
	Total	142	74,0
Missing	System	50	26,0
Total		192	100,0

42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Da	45	23,4
	Ne	31	16,1
	Total	76	39,6
Missing	System	116	60,4
Total		192	100,0

44. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora?			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo slabo	4	2,1
	Slabo	8	4,2
	Ni slabo, ni dobro	28	14,6
	Dobro	62	32,3
	Vrlo dobro	85	44,3
	Total	187	97,4
Missing	System	5	2,6
Total		192	100,0

45. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? (2017)			
		Frequency	Percent
Valid	Vrlo slabo	3	1,6
	Slabo	6	3,1
	Ni slabo, ni dobro	27	14,1
	Dobro	73	38,0
	Vrlo dobro	78	40,6
	Total	187	97,4
Missing	System	5	2,6
Total		192	100,0

Razine značajnosti razlika prikazane su u tablicama 17. i 19.

Tablica18. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja? (2017) - 35. Kakvom biste procijenili kvalitetu svog življenja?	-,285	,775
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017) - 36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem?	-2,305	,021
37. Koliko je zdrav Vaš okoliš? (2017) - 37. Koliko je zdrav Vaš okoliš?	-1,405	,160
38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju? (2017) - 38a. Smatrate li da Vam onečišćeni zrak šteti zdravlju?	-,549	,583
40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu? (2017) - 40. Koliko su Vam dostupne informacije koje su Vam potrebne u svakidašnjem životu?	-1,210	,226
41. Imate li prilike za rekreaciju? (2017) - 41. Imate li prilike za rekreaciju?	-,860	,390
45. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora? (2017) - 44. Koliko ste zadovoljni uvjetima svog stambenog prostora?	-,038	,969

Statistički značajna razlika utvrđena je samo kod obilježja „Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem?“, to jest 2016. godine ispitanici su se statistički značajno više slagali s navedenom tvrdnjom. Tablica 18. prikazuje deskriptivnu statistiku statistički značajnih obilježja. Pitanje 39 nije uključeno u analizu jer podaci za 2017. godinu nisu imali upisane vrijednosti.

Tablica18. Rezultati razlika statistički značajnih obilježja

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem?	178	3,67	,966	1	5
36. Koliko ste zadovoljni svojim zdravljem? (2017)	178	3,54	,980	1	5

Tablica19. Tablica p-vrijednosti za obilježja kvalitete života

	ExactSig. (2-sided)
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (miris) (2017)	1,000 ^a
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čadā ili dim) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (čadā ili dim) (2017)	,648 ^a
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (smog) (2017)	,332 ^a
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (pelud, korov, trava) (2017)	,344 ^a
42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) * 42. Što Vam smeta vezano za onečišćeni zrak? (prašina) (2017)	,210 ^a

Nije utvrđena statistički značajna razlika ni za jedno obilježje.

ZAKLJUČAK

Provedenim istraživanjem utvrđene su statistički značajne razlike u svim kontinuiranim obilježjima osim u obilježju FEF75%. Obilježje FEV1/FVC% jedino je statistički značajno obilježje koje ima statistički značajno viši rezultat 2017. godine dok sva ostala statistički značajna obilježja imaju statistički značajno više vrijednosti 2016. godine. Statistički značajna razlika utvrđena je samo za jedno obilježje u dijelu „kvalitete života“ i to za obilježje zadovoljstvom vlastitim zdravljem. Obzirom na ograničenu veličinu uzorka i učestalost pojedinih stanja i pojava, snaga testova u pojedinim slučajevima može biti ograničena.