

**5. ZARAZNE BOLESTI,  
CIJEPLJENJE,  
MIKROBIOLOŠKI  
I  
ZDRAVSTVENO-  
EKOLOŠKI  
POKAZATELJI,  
HRANA I PREHRANA**



## 5.1. ZARAZNE BOLESTI

Služba za epidemiologiju ZZJZ IŽ temeljem Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09 i 130/17) prikuplja prijave zaraznih bolesti i prati njihovo kretanje.

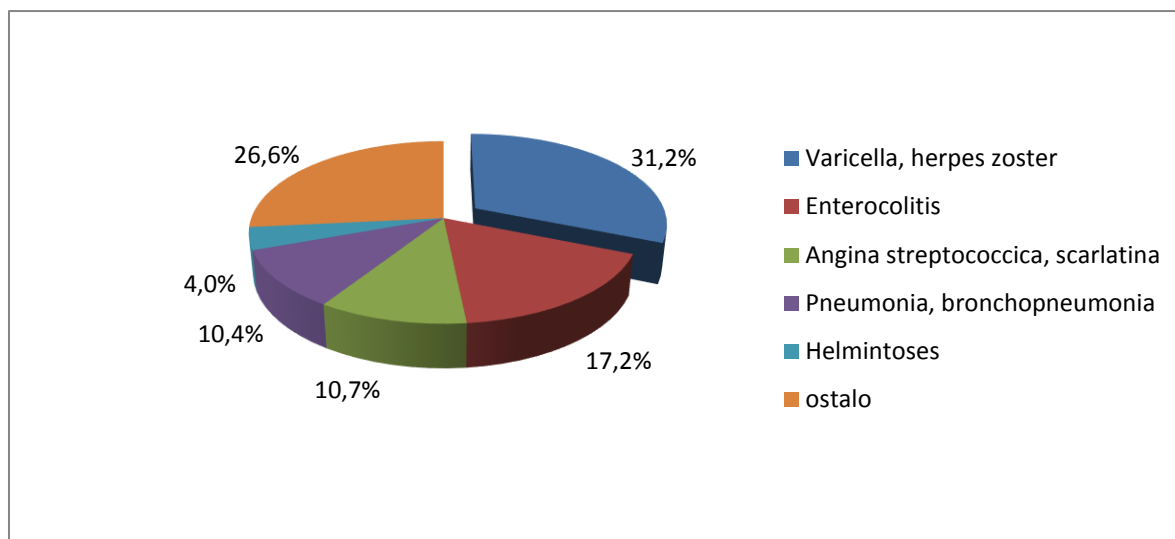
U 2019. godini u IŽ prijavljeno je 3.280 osoba oboljelih od zaraznih bolesti i kliconoštva (stopa 15,7/1.000 stanovnika), najviše na području Labinštine (31,0/1.000), Pazinštine (24,0/1.000) i Bužeštine (22,6/1.000), slijedi Poreština (18,6/1.000), Bujština (16,8/1.000) i Rovinjština (16,3/1.000), a najmanje prijavljenih ima Puljština (8,3/1.000) - upola manje od drugih epidemioloških područja u IŽ.

**Tablica 1 - Prijavljeni slučajevi oboljelih od zaraznih i parazitarnih bolesti u 2019. godini**

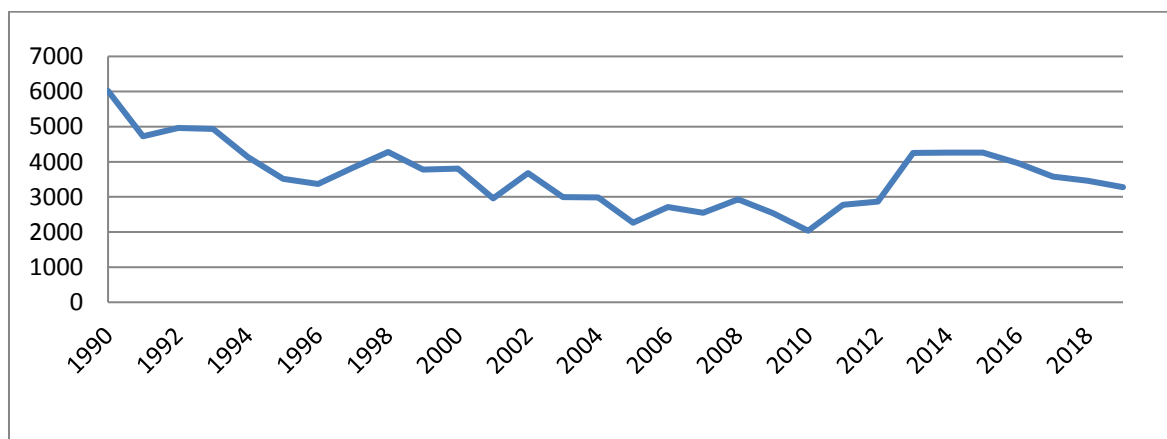
BOLEST	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
Angina streptococcica	257	14	9	28	101	35	5	65
Chlamydiasis et al. STD	6	-	-	-	-	-	2	4
Campylobacteriosis	22	3	5	-	-	8	1	5
Enterocolitis	564	28	179	17	81	67	50	142
Enteroviroses	126	10	-	49	15	9	42	1
Erysipelas	58	4	7	6	6	18	4	13
Febris Q	-	-	-	-	-	-	-	-
Gastroenterocolitis virosa	227	15	72	8	5	86	35	6
Yersiniasis	1	-	-	1	-	-	-	-
Helmintoses	130	10	9	7	46	8	6	44
Hepatitis virosa B chr	1	-	-	-	-	-	-	1
Hepatitis virosa C	8	-	-	-	2	6	-	-
Nosilac HBS Ag	1	-	1	-	-	-	-	-
Herpes zoster	237	24	39	24	26	81	26	17
Kliconoštvo salmonellae	20	-	5	-	-	11	4	-
Lambliasis	8	1	1	1	1	-	4	-
Legionellosis	1	-	-	-	-	-	1	-
Morbus Creutzfeld-Jakobova	1	-	-	1	-	-	-	-
Lyme-boreliosis	23	-	3	2	6	6	2	4
Meningitis bakt.	1	-	-	-	1	-	-	-
Meningitis virosa	1	-	-	-	-	-	-	1
Mononucleosis infectiosa	95	2	13	11	12	29	14	14
Inv.bolest (S. Pneumoniae)	2	1	-	-	-	1	-	-
Pediculosis capitis/corporis	18	-	8	-	3	2	4	1
Febris haem. cum sy. renale	1	-	1	-	-	-	-	-
Pneum, bronchop.	340	12	46	38	55	116	42	31
Salmonellosis	58	1	9	6	9	24	5	4
Scabies	171	1	29	9	14	69	17	32
Scarlatina	94	12	6	7	47	9	2	11
Sepsis purulenta	5	-	-	-	2	3	-	-
Syphilis	2	-	-	-	-	-	1	1
Toxiinfectio alimentaris	2	-	-	1	1	-	-	-
Toxoplasmosis	1	-	1	-	-	-	-	-
Tuberculosis activa	12	-	1	-	-	8	2	1
Varicella	786	4	223	202	105	133	70	49
<b>UKUPNO</b>	<b>3280</b>	<b>142</b>	<b>667</b>	<b>418</b>	<b>538</b>	<b>729</b>	<b>339</b>	<b>447</b>
<b>Na 1.000 stanovnika*</b>	<b>15,7</b>	<b>22,6</b>	<b>31,0</b>	<b>24,0</b>	<b>18,6</b>	<b>8,3</b>	<b>16,3</b>	<b>16,8</b>

\* Broj stanovnika na 31.12.2018. prema Gradovi u statistici – stanovništvo, procjena i prirodno kretanje (statistika u nizu) Državnog zavoda za statistiku RH (6.285 na Bužeštini, 21.483 na Labinštini, 17.385 na Pazinštini, 28.943 na Poreštini, 87.559 na Puljštini, 20.784 na Rovinjštini i 26.581 na Bujštini, 209.020 u Istarskoj županiji)

Najčešće prijavljene zarazne bolesti u 2019. godini bile su varicella, herpes zoster (31,2%), enterocolitis (17,2%), angina streptococcica, scarlatina (10,7%), pneumonia, bronchopneumonia (10,4%) i helmintoses (4,0%). Ovih pet najčešće prijavljenih čini 73,5% ukupno prijavljenih zaraznih bolesti u 2019. godini.



**Slika 1 - Najčešće prijavljene zarazne bolesti u 2019. godini**



**Slika 2 - Kretanje zaraznih bolesti u Istarskoj županiji od 1990. do 2019. godine (prijavljeni slučajevi)**

Broj oboljelih od salmoneloze (78 oboljelih u 2019.) je u promatranih deset godina u padu. U 2019. godini niti jedna osoba nije oboljela od trbušnog tifusa (zadnji slučaj importiran 2017. godine). Bacilarne dizenterije nije bilo u promatranih 10 godina. Hepatitis A se javljao sporadično (2018. g. 5 slučajeva), a u 2019. godini nije zabilježen niti jedan slučaj. Pad bakterijskih crijevnih zaraznih bolesti je posljedica općeg poboljšanja higijensko-sanitarnih prilika.

Zahvaljujući provedbi programa obveznih cijepljenja, bolesti protiv kojih se cijepi također pokazuju nisku učestalost: u posljednjih 10 godina nije zabilježen niti jedan oboljeli od difterije, tetanusa, rubeole, dječje paralize (eradikacija proglašena 2002. g.), u 2019. g. nije bilo oboljelih od ospica (3 slučaja bila su 2015. g.), pertussisa ni zaušnjaka.

**Tablica 2 - Kretanje zaraznih bolesti od 2010. do 2019. godine (prijavljeni slučajevi)**

BOLEST	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
<b>UKUPNO</b>	2.036	2.757	2.870	4.251	4.258	4.259	3.958	3.578	3.456	3.280
Angina strept.+Erysip.	377	273	207	353	404	511	510	398	307	315
Anti HCV	2	1	1	-	2	-	-	1	-	-
Anti HIV	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolesti mačjeg ogreba	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Botulismus	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Campylobacteriosis	-	-	-	-	-	-	-	14	20	22
Chlamydiasis et al. STD	48	84	44	99	102	35	21	35	10	6
Cryptosporidiosis	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Druge virusne infekcije (kože i sluz )	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Echinococcosis	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Encephalitis	-	-	1	1	1	2	-	-	-	-
Enterocolitis	279	492	379	1.093	1.079	1.233	985	802	585	564
Enteroviroses	9	11	48	259	175	347	197	119	46	126
Febris Q	1	6	-	-	2	4	1	-	1	-
Febr.haem.cum sy ren.	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Gastroenterocolitis virosa	-	-	-	-	-	-	-	42	44	227
Gonorrhoea	1	1	1	-	2	1	2	1	-	-
HBsAg pos.	7	-	1	-	1	-	-	1	4	1
Helmintoses	3	42	23	67	111	123	129	159	127	130
Hepatitis virosa A	-	1	-	1	-	-	-	1	5	-
Hepatitis virosa B	8	2	2	3	5	5	9	1	2	1
Hepatitis virosa C	-	3	2	2	1	2	-	1	4	8
Hepatitis virosa C chr.	4	2	4	3	2	11	7	7	-	-
Hepatitis virosa ostali chr	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Hepatitis virosa nespecificirani	-	1	2	-	1	1	-	-	-	-
Herpes zoster	176	182	233	319	328	311	292	272	241	237
Inv. bolest uzrok. Strep. pneumoniae	-	-	-	-	-	-	-	-	1-	2
Lambliasis	3	2	2	2	1	2	-	4	1	8
Leishmaniasis cutanea/visceralis	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Legionellosis	-	1	1	-	-	-	-	1	4	1
Leptospiroses	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Listeriosis	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Lyme-boreliosis	2	6	2	14	12	12	20	16	23	23
Malaria	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-
Meningitis (ostali)	4	1	1	1	3	3	7	-	2	1
Meningitis epidemica	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Meningitis virosa	1	1	4	1	1	-	-	2	2	1
Meningoencefalitis acarina	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Mononucleosis inf.	91	96	97	139	122	102	123	104	103	95
Morbili	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Morbus Crautzfeld Jakobova	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mycobacteriosis	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Ornithosis - Psittacosis	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Parotitis epidemica	-	6	2	1	4	2	4	6	6	-
Pediculosis	17	19	16	35	42	21	27	32	18	18
Pertussis	2	8	11	12	9	4	12	4	-	-
Pneumonia	334	347	276	451	498	710	447	370	387	340
Rickettsioses	-	2	3	3	2	2	1	-	-	-
SIDA/AIDS	1	4	2	2	1	-	-	-	-	-
HIV poz.	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-
Salmonellosis	70	93	54	25	27	55	21	20	76	78
Scabies	21	74	26	32	43	27	47	76	92	171
Scarlatina	188	72	75	137	167	115	155	96	46	94
Sepsa	-	-	-	1	6	6	13	7	3	5
Syphilis	-	-	1	3	1	-	2	8	1	2
Toxiinfectio aliment.	6	14	13	48	5	4	12	4	2	2
Toxoplasmosis	-	-	-	1	-	1	1	1	-	1
Tuberculosis activa	36	40	30	27	23	21	26	19	23	12
Typhus abdominalis	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Varicella	348	859	1.301	1.108	1.071	1.153	887	949	1.270	786
Yersiniasis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zika virusna infekcija	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

U 2019. godini u Istarskoj županiji Službi za epidemiologiju ZZJZ prijavljeno je 21 oboljelih od spolno prenosivih bolesti, što je najmanji broj prijava SPB u posljednjem desetljeću. Najveći broj prijava (8) odnosi se na hepatitis C. Od ostalih spolno prenosivih bolesti prijavljeno je 6 slučajeva klamidijaze, 3 slučajeva infekcije HIV-om, 2 slučajeva sifilisa, 1 slučaj virusnog hepatitisa tipa B i 1 slučaj nosilaštva HBsAg, a nije prijavljen niti jedan slučaj gonoreje.

**Tablica 3 - Spolno prenosive bolesti od 2010. do 2019. godine**

<i>Godina</i>	<i>Broj oboljelih</i>	<i>Incidencija na 100.000 stanovnika</i>
2010.	55	26,7
2011.	100	48,6
2012.	57	27,4
2013.	109	52,4
2014.	111	53,4
2015.	56	26,9
2016.	41	19,7
2017.	55	26,4
2018.	26	12,5
2019.	21	10,1
<b>Prosjek</b>	<b>63,1</b>	<b>30,2</b>

U razdoblju od 2010. do 2019. godine prijavljene su 631 spolne bolesti (prosječna stopa 30,2/100.000), od toga 9 slučajeva gonoreje (0,4/100.000), 18 sifilisa (0,9/100.000) i 484 klamidijaza (23,2/100.000). Stope prijavljenih spolno prenosivih bolesti u Istarskoj županiji deseterostruko manje od onih u državama EU/EEA.

**Tablica 4 - Broj nekih prijavljenih spolnih zaraznih bolesti prema dijagnozama u razdoblju od 2010. do 2019. godine**

<i>Godina</i>	<i>Gonorrhoea</i>	<i>Syphilis</i>	<i>Chlamydia</i>
<b>2010.</b>	1	-	48
<b>2011.</b>	1	-	84
<b>2012.</b>	1	1	44
<b>2013.</b>	-	3	99
<b>2014.</b>	2	1	102
<b>2015.</b>	1	-	35
<b>2016.</b>	2	2	21
<b>2017.</b>	1	8	35
<b>2018.</b>	-	1	10
<b>2019.</b>	-	2	6
<b>Prosjek</b>	0,9	1,8	48,4
<b>Incidencija (na 100.000)</b>	0,4	0,9	23,2

Prema podacima Registra za HIV/AIDS pri HZJZ-u, od 1985. do 2019. godine u Republici Hrvatskoj je ukupno evidentirana 1.723 osoba kojoj je dijagnosticirana HIV infekcija, od čega ih je 551 (32,0%) oboljelo od AIDS-a. U istom su razdoblju umrle 290 osobe zaražene HIV-om (16,8%). Istovremeno prema istom izvoru, u Istarskoj županiji je

evidentirano 74 osoba (4,3% u RH) kojima je dijagnosticirana HIV infekcija, a od kojih je 31 osoba (5,6% RH) oboljela od AIDS-a, a umrlo je 15 osoba (5,1% RH).

**Tablica 5 - Zaraženi HIV-om, oboljeli od AIDS-a i broj smrti osoba zaraženih HIV-om od 1985. do 2019. godine**

	Zaraženi HIV-om	Oboljeli od AIDS-a	Umrle osobe zaražene HIV-om
1985.	1	-	-
1986.	2	-	-
1987.	5	1	-
1988.	3	1	-
1989.	-	-	1
1990.	1	2	1
1991.	1	1	1
1992.	2	1	-
1993.	1	-	1
1994.	3	2	-
1995.	-	-	-
1996.	1	-	-
1997.	-	1	2
1998.	2	-	-
1999.	6	2	1
2000.	1	2	-
2001.	2	1	1
2002.	1	1	-
2003.	2	-	-
2004.	-	-	-
2005.	1	1	1
2006.	3	-	-
2007.	-	1	-
2008.	5	1	1
2009.	-	1	1
2010.	1	-	-
2011.	7	5	1
2012.	1	1	-
2013.	4	2	-
2014.	1	-	-
2015.	6	2	2
2016.	3	-	-
2017.	-	1	-
2018.	5	1	-
2019.	3	-	1
<b>UKUPNO</b>	<b>74</b>	<b>31</b>	<b>15</b>

Izvor: HZJZ

Među zaraženima HIV-om najviše je muškaraca (64 ili 86,5%), kao i među oboljelima od AIDS-a (93,6%).

**Tablica 6 - Zaraženi HIV-om i oboljeli od AIDS-a od 1985. do 2019. godine prema spolu**

Spol	Zaraženi HIV-om	%	Oboljeli od AIDS-a	%
Muškarci	64	86,5	29	93,6
Žene	10	13,5	2	6,5
<b>UKUPNO</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>

Izvor: HZJZ

Najviše je zaraženih u dobi od 20 do 44 godine (55 ili 74,3%), a najviše oboljelih u dobi od 30 do 44 godine (18 ili 58,1%).

**Tablica 7 - Zaraženi HIV-om i oboljeli od AIDS-a od 1985. do 2019. godine prema dobi**

Dob	Zaraženi HIV-om	%	Oboljeli od AIDS-a	%
15-19	3	4,1	2	6,5
20-24	8	10,8	1	3,2
25-29	4	5,4	1	3,2
30-34	20	27,0	7	22,6
35-39	11	14,9	5	16,1
40-44	12	16,2	6	19,4
45-49	3	4,1	3	9,7
50-54	4	5,4	3	9,7
55-59	1	1,3	1	3,2
60-64	1	1,3	-	-
65+	7	9,5	2	6,5
<b>UKUPNO</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>

Izvor: HZJZ

Kod zaraženih osoba najčešći put prijenosa je spolni put - muški homoseksualni put (67,6%) odnosno heteroseksualni (4,0%). Kod oboljelih osoba najčešći put prijenosa je spolni put - muški homoseksualni put (77,4%) odnosno heteroseksualni (3,2%).

**Tablica 8 - Zaraženi HIV-om i oboljeli od AIDS-a od 1985. do 2019. godine prema vjerojatnom putu prijenosa zaraze**

Vjerojatni put prijenosa infekcije	Zaraženi HIV-om	%	Oboljeli od AIDS-a	%
Homoseksualni kontakt s homo/ biseksualnim muškarcem	50	67,6	24	77,4
Heteroseksualni kontakt	3	4,0	1	3,2
Injektiranje droga (ikad u životu)	6	8,1	2	6,5
Oboljeli od hemofilije	2	2,7	1	3,2
Nepoznato	13	17,6	3	9,7
<b>UKUPNO</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>

Izvor: HZJZ

U Centru za dobrovoljno, anonimno i besplatno savjetovanje i testiranje na HIV pri Službi za epidemiologiju ZZJZ IŽ provedeno je 297 savjetovanja, od toga 161 predtestna i 136 posttestnih savjetovanja. Testirane su 161 osoba, na HIV je testirano 161 osoba (2 osobe s pozitivnim nalazom ili 1,2%), na hepatitis B 158 osoba (1 osoba s pozitivnim nalazom na



hepatitis B ili 0,6%) i hepatitis C virus 157 osoba (5 osoba pozitivno na hepatitis C ili 3,2%). Na sifilis (TPHA/VDRL) testirano je 130 osoba te su 2 osobe bile reaktivne (1,5%).

**Tablica 9 - Rad Centra za dobrovoljno, anonimno i besplatno savjetovanje i testiranje na HIV u ZZJŽ u 2019.godini**

	Broj	%
<b>Savjetovanja</b>	297	100,0
-predtestna	161	54,2
-posttestna	136	45,8
<b>Testiranih osoba</b>	161	100,0
-HIV	161	100,0
-HBV	158	98,1
-HCV	157	97,5
-TPHA/VDRL	130	80,7
-Osobe testirane prvi put	79	49,1
<b>Pozitivni testovi:</b>		
- HIV	2	1,2
- HBV	1	0,6
- HCV	5	3,2
- TPHA/VDRL reaktivni	2	1,5

U 2019. godini prijavljeno je 12 oboljelih od tuberkuloze, od čega 8 na području Puljštine. U 2019.godini stopa incidencije tuberkuloze u Istarskoj županiji bila je 5,7/10.000.

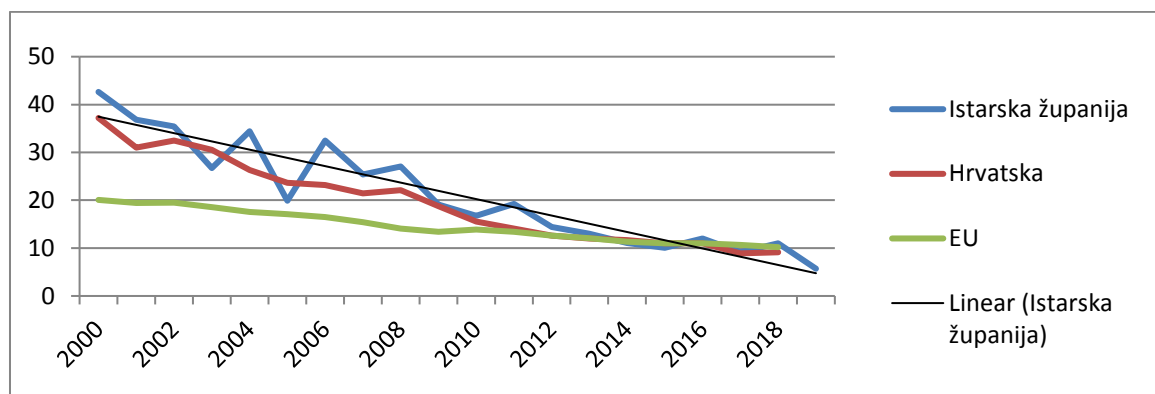
Prosječna stopa incidencije tuberkuloze u posljednjih deset godina najveća je na Puljštini (18,3/10.000) i to 2-4 puta veća nego na drugim područjima (najniža je na Pazinštini- 4,6/10.000).

**Tablica 10 - Novooboljeli od aktivne tuberkuloze u Istarskoj županiji od 2010.– 2019.godine**

Godina	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
2010.	36	1	1	-	6	24	2	2
2011.	40	-	4	-	5	27	3	1
2012.	30	1	2	1	1	20	4	1
2013.	27	-	2	1	1	19	3	1
2014.	23	-	-	4	-	15	2	2
2015.	21	-	3	-	2	11	2	3
2016.	26	-	1	-	6	14	2	3
2017.	19	1	-	1	2	10	-	5
2018.	23	-	1	1	1	12	3	5
2019.	12	-	1	-	-	8	2	1
<b>UKUPNO</b>	<b>257</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>160</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>Incidencija na 100.000 (prosjeak)*</b>	<b>12,3</b>	<b>4,7</b>	<b>6,8</b>	<b>4,6</b>	<b>8,5</b>	<b>18,3</b>	<b>11,1</b>	<b>9,1</b>

\* Broj stanovnika na 31.12.2014. prema Gradovi u statistici – stanovništvo, procjena i prirodno kretanje (statistika u nizu) Državnog zavoda za statistiku RH (6.394 na Buzeštini, 22.063 na Labinštini, 17.566 na Pazinštini, 28.119 na Poreštini, 87.122 na Puljštini, 20.643 na Rovinjštini i 26.355 na Bujštini, 208.262 u Istarskoj županiji)

U promatranih dvadeset godina stope incidencije aktivne tuberkuloze u IŽ su u padu te su od 2012.g. na razini stopa RH i EU.



**Slika 4 - Kretanje incidencije tuberkuloze svih organa (A15-A19) od 2000. –2019. godine (na 100 000 stanovnika)**

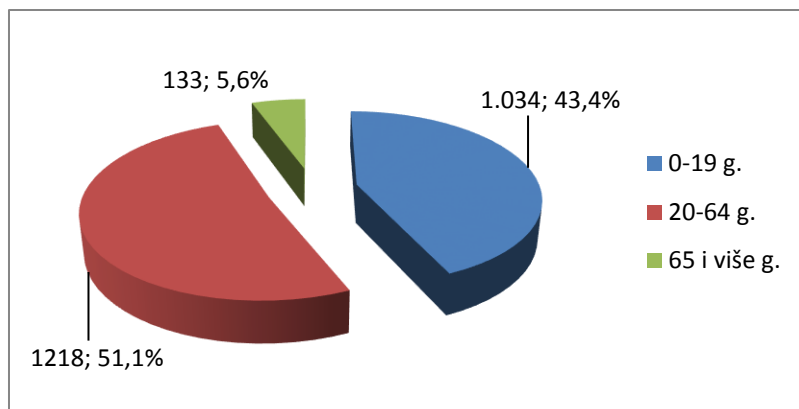
Izvor: za IŽ izračun ZZJZIŽ; prilagođeno prema European Health Information Gateway, WHO do 2016.g.; od 2017.g. ECDC

U sezoni 2018./2019. prijavljeno je 2.385 oboljelih od influenze, od čega je najveći broj prijava s područja Labinštine (833 osoba, 34,9%) i Puljštine (515 osobe, 21,6%).

**Tablica 11 - Prijavljeni slučajevi oboljelih od gripe u Istarskoj županiji od sezone 2009./2010. do sezone 2018./2019.**

	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
2009./10.	1.578	32	227	183	279	370	84	403
2010./11.	2.481	287	1.080	258	106	357	92	301
2011./12.	2.443	180	427	403	384	397	167	485
2012./13.	3.402	110	801	623	422	1.091	141	214
2013./14.	1.088	22	591	15	52	117	212	79
2014./15.	4.466	205	1.594	410	467	1.043	408	339
2015./16.	855	37	192	74	214	133	152	53
2016./17.	3.011	100	972	232	570	432	213	492
2017./18.	2.685	172	613	195	394	697	310	304
2018./19.	2.385	46	833	282	332	515	106	271

Od gripe najčešće oboljevaju djeca (stopa pobola 28,5/1.000), manje odrasli (9,6/1.000), te najmanje starije osobe (2,9/1.000).

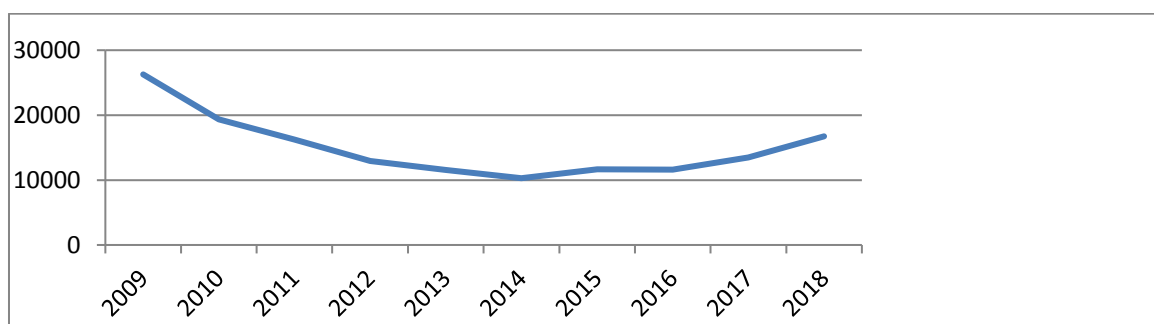


**Slika 5 - Oboljeli od gripe u sezoni 2018./2019. prema dobi**

Protiv sezonske gripe, u sezoni 2018./2019.g. cijepljeno je 16.750 osoba (indeks 2018./2017. – 124,1%), većinom umirovljenika iznad 65 godina (sa i bez kroničnih bolesti) (63,1%) i kroničnih bolesnika do 65 godina (31,7%).

**Tablica 12 - Cijepljeni protiv sezonske gripe u Istarskoj županiji u sezoni 2018./2019. godine**

	2018./2019.	
	Broj	%
<b>UKUPNO</b>	<b>16.750</b>	<b>100,0</b>
<b>Kronični bolesnici do 65 g.</b>	5.312	31,7
<b>Umirovljenici 65-79 g. (sa i bez kroničnih bolesti)</b>	7.400	44,2
<b>Umirovljenici iznad 80 g. (sa i bez kroničnih bolesti)</b>	3.162	18,9
<b>Zdravstveni djelatnici</b>	512	3,1
<b>Trudnice</b>	13	0,1
<b>Ostali</b>	351	2,1



**Slika 6. Cijepljeni protiv sezonske gripe u Istarskoj županiji od sezone 2009./2010. do 2018./2019.**

U 2019. godini evidentirano je 211 osoba koje su se obratile Službi za epidemiologiju ZZJZiŽ zbog ugriza, ogrebotine ili kontakta s nekom životinjom (indeks 2019./2018. – 86,8%). Protiv bjesnoće je potpuno cijepljeno 18 osoba (8,5%), a nitko nije primio serum. Sve cijepljene osobe je ozlijedila ili su bile u kontaktu sa životinjom sumnjivom na bjesnoću, odnosno većina s nepoznatom, uginulom, odlutalom, ubijenom ili divljom životinjom.

**Tablica 13 - Pregledani i cijepljeni protiv bjesnoće u Istarskoj županiji u 2019. godini**

Kontakt sa životinjom kod koje je:	Broj pregledanih	Broj tretiranih		
		Cjepivo	Cjepivo+serum	Ukupno
<b>A utvrđena bjesnoća</b>	-	-	-	-
<b>B sumnjiva na bjesnoću</b>	2	2	-	2
<b>C nepoznate, uginule, odlutale, ubijene ili divlje životinje</b>	60	16	-	16
<b>D ostala zdrava nakon 10 dana nadzora</b>	149	-	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>211</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>

Tijekom 2019. godine zabilježeno je 26 epidemija s ukupno 909 oboljelih osoba. Prijavljeno je 14 epidemija akutnog gastroenteritisa (809 oboljelih), 8 epidemija scabiesa (55 oboljelih), 2 epidemije enterobijaze (11 oboljelih), 1 epidemija salmoneloze (4 oboljele osobe) i 1 epidemija alimentarne toksoinfekcije (30 oboljelih). Od 14 epidemija akutnog gastroenteritisa, u 8 je uzročnik bio nepoznat (175 oboljelih), u 5 je uzročnik Noro virus (217 oboljeli), a u jednoj Noro i Rota virus (417 oboljelih). U epidemiji salmoneloze uzročnik je *Salmonella stanleyville*, a u epidemiji alimentarne toksoinfekcije *Clostridium perfringens*.

**Tablica 14 - Prijavljene epidemije zaraznih bolesti u Istarskoj županiji u 2019. godini**

Grad/općina	Tip ustanove, objekta, zajednice	Bolest	Uzročnik	Broj oboljelih
Marčana	Ugostiteljski objekt	Akutni gastroenteritis	nepoznato	7
Funtana	Građevinsko poduzeće	Akutni gastroenteritis	nepoznato	12
Rovinj	Hotel	Akutni gastroenteritis	nepoznato	18
Labin	Obitelj	Svrab	<i>Sarcoptes scabiei</i>	6
Raša	Dječji vrtić	Svrab	<i>Sarcoptes scabiei</i>	6
Pula	Zdravstvena ustanova	Akutni gastroenteritis	Noro virus	33
Barban	Dječji vrtić	Akutni gastroenteritis	nepoznat	29
Labin	Zdravstvena ustanova	Akutni gastroenteritis	nepoznat	16
Pula	Dom za starije i nemoćne osobe	Akutni gastroenteritis	Noro virus	27
Raša	Obitelj	Salmoneloza	<i>Salm. stanleyville</i>	4
Rabac	Hotel	Akutni gastroenteritis	nepoznat	68
Pula	Hotel	Toxiinfectio alimentaris	<i>Clostr.perfringens</i>	30
Labin	Dječji vrtić	Enterobijaza	<i>Ent. vermicularis</i>	8
Rabac	Turistički kompleks - hoteli	Akutni gastroenteritis	Rota i Noro virus	417
Rovinj	Turističko naselje	Akutni gastroenteritis	Noro virus	28
Rovinj	Hotel	Akutni gastroenteritis	nepoznat	13
Poreč	Hotel	Akutni gastroenteritis	Noro virus	49
Pula	Zdravstvena ustanova	Svrab	<i>Sarcoptes scabiei</i>	16
Labin	Obitelj	Svrab	<i>Sarcoptes scabiei</i>	3
Labin	Radnici na zajedničk.stanovanju	Svrab	<i>Sarcoptes scabiei</i>	3
Rabac	Hotel	Akutni gastroenteritis	Noro virus	80
Buzet	Ust. za smještaj starijih osoba	Akutni gastroenteritis	nepoznat	12
Medulin	Dječji vrtić	Enterobijaza	<i>Ent. vermicularis</i>	3
Pula	Turistučko naselje	Svrab	<i>Sarcoptes scabiei</i>	3
Buje	Škole i dječji vrtići	Svrab	<i>Sarcoptes scabiei</i>	14
Umag	Škola i dječji vrtić	Svrab	<i>Sarcoptes scabiei</i>	4

Epidemiološki timovi kontinuirano provode brojne protuepidemijske aktivnosti.

**Tablica 15 - Aktivnosti u prevenciji i sprečavanju širenja zaraznih bolesti 2018. i 2019. godine**

Aktivnost / usluge	2018.		2019.	
	Broj	%	Broj	%
Epidemiološki izvid (TBC)	21	0,3	12	0,1
Epidemiološka anketa (TBC)	21	0,3	12	0,1
Epidemiološka anketa (kliconoštvo)	46	0,7	46	0,5
Epidemiološki nadzor (u cilju prevencije legionarske bolesti)	66	0,9	68	0,7
Sanitarni nadzor u vrtićima	49	0,7	49	0,5
Tečaj higijenskog minimuma	144	2,1	128	1,4
Liječnički pregled	3.553	51,0	5.106	53,7
Uzimanje uzoraka za mikrobiološke pretrage	1.308	18,7	1.300	13,7
Cijepljenje	1.765	25,3	2.787	29,3
<b>UKUPNO</b>	<b>6.973</b>	<b>100,0</b>	<b>9.508</b>	<b>100,0</b>

## 5.2. CIJEPLJENJE

Rezultati provedbe obveznog cijepljenja u IŽ u 2019.godini slični su podacima iz 2018.godine, zakonski minimum cjepnog obuhvata ( $\geq 95\%$ ) postignut je u cijepljenju novorođenčadi protiv tuberkuloze (99,3%) i cijepljenju protiv hepatitisa B u 6. razredu OŠ (95,3%). Kod većine cijepljenja i docjepljivanja cjepni obuhvat je između 90 i 94%, a ispod 90% je kod docjepljivanja protiv difterije, tetanusa i pertusisa u 6.godini (83,0%) i cijepljenja protiv hepatitisa B kod dojenčadi (87,9%). Tradicionalno najniži obuhvati u Programu cijepljenja postiže se pri docjepljivanju 60-godišnjaka protiv tetanusa pa tako u IŽ iznosi 50,9%.

**Tablica 1 - Izvršenje programa obvezatnih cijepljenja u Istarskoj županiji u 2019. godini (cijepljeno/predviđeno\*100)**

	Predviđeno	Cijepljeno	%*
<b>BCG - primarno</b>	1.023	1.016	99,3
<b>DI-TE-PER:</b>			
- primovakcinacija	1.688	1.594	94,4
- revakcinacija (2.god.života)	1.687	1.526	90,4
- revakcinacija (6.god.života)	1.816	1.506	83,0
<b>DI-TE - revakcinacija (8.raz.OŠ)</b>	1.843	1.739	94,3
<b>ANA –TE (60 god.)</b>	2.452	1.249	50,9
<b>POLIO:</b>			
- primovakcinacija	1.687	1.594	94,5
- revakcinacija (2.god)	1.688	1.525	90,3
- revakcinacija (1.raz.OŠ)	1.807	1.658	91,5
- revakcinacija (8.raz.OŠ)	1.823	1.727	94,7
<b>HIB:</b>			
-primovakcinacija	1.687	1.594	94,5
- revakcinacija (2.god.života)	1.688	1.525	90,3
<b>MO-PA-RU:</b>			
- primovakcinacija	1.749	1.622	92,7
- revakcinacija	1.802	1.652	91,7
<b>HEPATITIS B:</b>			
- primovakcinacija (dojenčad)	1.367	1.202	87,9
- primovakcinacija (6 raz.OŠ)	1.485	1.416	95,3

\* cijepljeno/predviđeno x100

U 2019. godini najbolji obuhvat cijepljenja bio je na području Labinštine (cjepni obuhvat iznad 95% postignut je gotovo kod svih primo- i revakcinacija osim kod cijepljenja i docijepljivanja protiv morbila, parotitisa i rubeole) i Buzeštine (cjepni obuhvat iznad 95% postignut je kod svih primovakcinacija i gotovo svih revakcinacija osim kod difterije, tetanusa i pertusisa te Hemofilusa influence tipa b). Najmanji obuhvat cijepljenja bio je na području Bujštine – sve primo- i revakcinacije su cjepnog obuhvata ispod 90,5%, osim cijepljenja protiv hepatitisa B (šesti raz.OŠ – 97,0%).

**Tablica 2 - Izvršenje programa obvezatnih cijepljenja u Istarskoj županiji u 2019. godini prema epidemiološkim područjima**

	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
<b>DI-TE-PER:</b>								
- primovakcinacija	<b>94,4</b>	96,5	95,0	90,7	95,0	96,3	92,2	90,4
- revakcinacija (2.god.života)	<b>90,4</b>	92,0	96,0	91,9	88,2	91,0	96,0	83,0
- revakcinacija (6.god.života)	<b>83,0</b>	92,3	94,5	85,2	84,0	84,1	70,3	76,0
<b>DI-TE:</b>								
- revakcinacija (8.raz OŠ)	<b>94,3</b>	100,0	99,0	93,3	96,0	93,5	96,0	90,3
<b>POLIO:</b>								
- primovakcinacija	<b>94,5</b>	96,5	95,0	91,3	95,0	96,3	92,2	90,4
- revakcinacije (2.god., 1.i 8.raz OŠ)	<b>92,3</b>	96,7	97,8	91,8	91,3	92,0	93,8	88,5
<b>HIB:</b>								
-primovakcinacija	<b>94,5</b>	96,5	95,0	91,3	95,0	96,3	92,2	90,4
- revakcinacija (2.god.života)	<b>90,3</b>	92,0	96,0	92,0	88,2	91,0	96,0	82,7
<b>MO-PA-RU:</b>								
- primovakcinacija	<b>92,7</b>	96,5	90,3	95,8	91,4	93,0	95,0	90,3
- revakcinacija	<b>91,7</b>	98,0	94,0	92,3	92,0	91,2	94,0	88,0
<b>HEPATITIS B:</b>								
- primovakcinacija (dojenčad)	<b>87,9</b>	96,5	95,0	91,3	68,0	97,4	77,0	...
- revakcinacija (6. raz OŠ)	<b>95,3</b>	100,0	99,0	97,6	95,0	94,5	91,4	97,0

\* cijepljeno/predviđeno x100

### 5.3. MIKROBIOLOŠKI POKAZATELJI

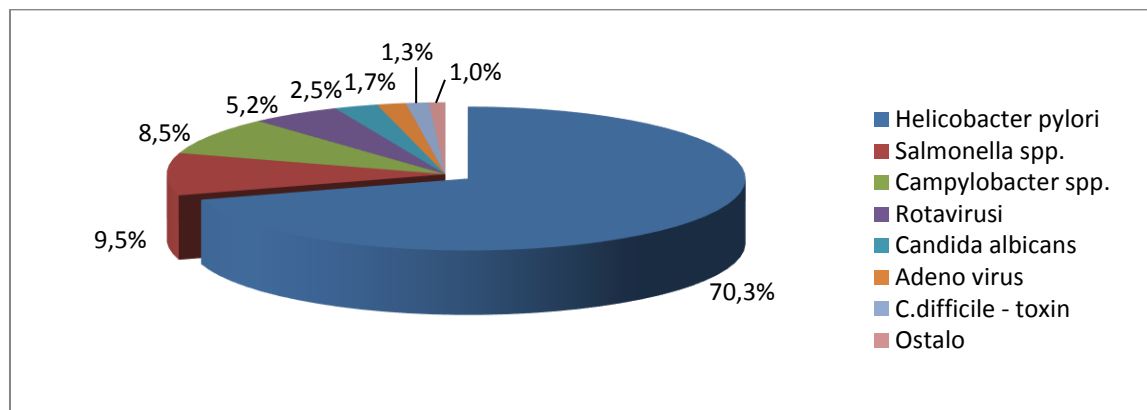
Služba za mikrobiologiju ZZJZIŽ u 2019. godini obavila je 165.834 pretraga (6,0% manje nego lani). Najveći broj mikrobioloških pretraga obavljen je iz područja urogenitalnih infekcija (24,7%), zatim crijevnih infekcija (17,7%) i parazitologije (16,3%).

U odnosu na 2018.godinu u padu su pretrage iz područja crijevnih (za 15,4%), respiratornih (za 2,3%), urogenitalnih (9,5%) i infekcija središnjeg živčanog sustava (za 24,4%), parazitološke serologije (9,3%) te dijagnostike HIV-a (2,9%), virusa hepatitisa (12,6%), a najveći pad kod dijagnostike respiratornih virusa (za 78,3%). Broj pretraga je u 2019.godini povećan iz područja anaerobnih bakterija (za 28,5%), dijagnostike sepse (13,5%), bakteriološke serologije (13,3%), mikologije (14,5%), a najviše iz područja virološke serologije (117,6%).

**Tablica 1 - Obavljene mikrobiološke pretrage u Službi za mikrobiologiju ZZJZIŽ u 2018. i 2019. g.**

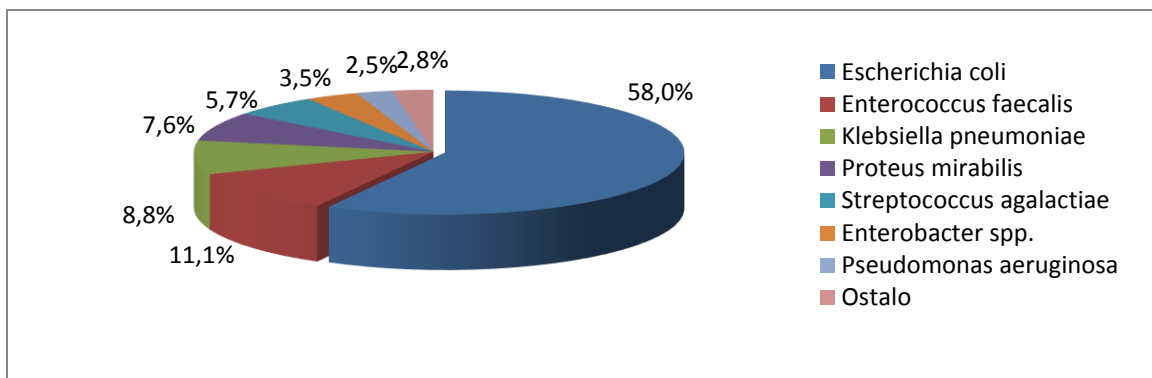
Vrsta pretrage	2018.		2019.		Indeks 2019./2018.
	Broj	%	Broj	%	
crijevne inf. /kult.	34.642	19,6	29.319	17,7	84,6
respiratorne inf. /kult.	8.434	4,8	8.243	5,0	97,7
urogenitalne inf. /kult.-PCR	45.353	25,7	41.049	24,7	90,5
anaerobne bakterije	1.754	1,0	2.254	1,4	128,5
infekcije SŽS/CSL det./izol.	86	0,1	65	0,0	75,6
dijagnostika sepse det./izol.	3.632	2,1	4.123	2,5	113,5
bakteriološka serologija	6.737	3,8	7.634	4,6	113,3
parazitologija det./izol.	27.060	15,3	27.001	16,3	99,8
parazitološka serologija	2.106	1,2	1.911	1,2	90,7
mikologija det./izol.	3.232	1,8	3.700	2,2	114,5
enteralni virusi i dr. det./kult.	1.548	0,9	1.569	0,9	101,4
respirat.virusi i dr.det./kult.	60	0,1	13	0,0	21,7
virološka serologija	4.598	2,6	10.004	6,0	217,6
virusi hepatitisa (ag i at)	12.883	7,3	11.261	6,8	87,4
HIV	2.522	1,4	2.448	1,5	97,1
ostalo	21.742	12,3	15.240	9,2	70,1
<b>Ukupno</b>	<b>176.389</b>	<b>100,0</b>	<b>165.834</b>	<b>100,0</b>	<b>94,0</b>

Najčešće izolirani uzročnici iz stolice bolesnika bili su *Helicobacter pylori* (70,3%), *Salmonella spp.* (9,5%), *Campylobacter spp.* (8,5%) i Rotavirusi (5,2%).



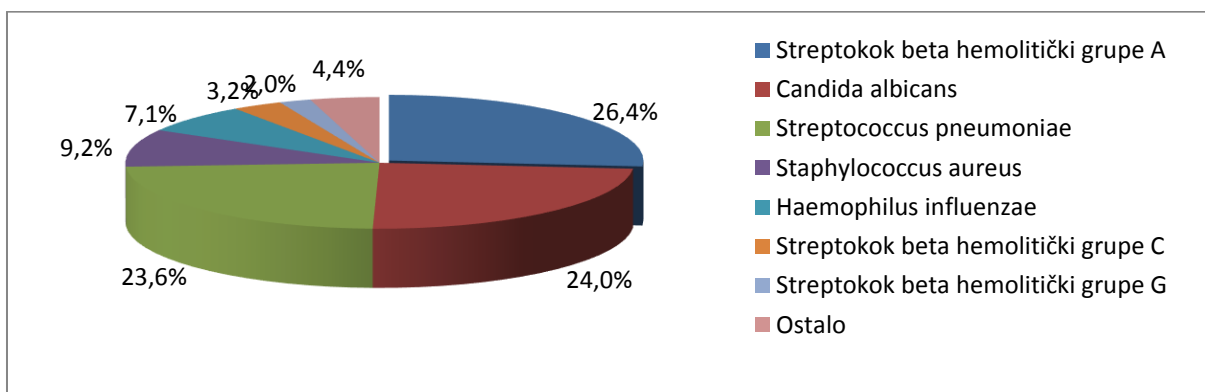
**Slika 1 - Najčešće izolirani uzročnici iz stolice bolesnika**

Najčešće izolirani uzročnici iz urina bili su *Escherichia coli* (58,0%), *Enterococcus faecalis* (11,1%), *Klebsiella pneumoniae* (8,8%) i *Proteus mirabilis* (7,6%).



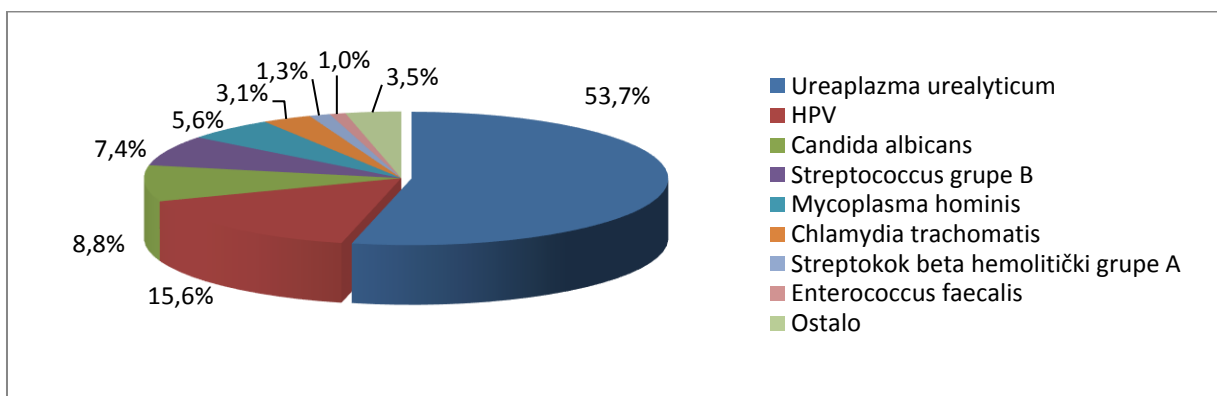
**Slika 2 - Najčešće izolirani uzročnici iz urina**

Najčešće izolirani uzročnici iz obrisaka ždrijela, nosa i usta bili su beta hemolitički streptokok grupe A (26,4%), *Candida albicans* (24,0%), *Streptococcus pneumoniae* (23,6%) i *Staphylococcus aureus* (9,2%).



**Slika 3 - Najčešće izolirani uzročnici iz obrisaka ždrijela, nosa, usta**

Najčešće izolirani uzročnici iz obrisaka urogenitalnog trakta bili su *Ureaplasma urealyticum* (53,7%), Humani papiloma virus (HPV) (15,6%) i *Candida albicans* (8,8%).



**Slika 4 - Najčešće izolirani uzročnici iz obrisaka urogenitalnog trakta**



## 5.4. ZDRAVSTVENO-EKOLOŠKI POKAZATELJI

### 5.4.1. KVALITETA ZRAKA

ZZJŽ prati kvalitetu zraka na mjernim postajama postavljenim sukladno zahtjevima korisnika i pojedinim programima monitoringa, a izabrane lokacije i opseg mjerenja prilagođene su postojećoj regulativi, specifičnom obilježju prostora i procenjeni utjecaja emisija na području Istarske županije.

Mjerne postaje u Istarskoj županiji podijeljene su u četiri tipa:

- postaje s ručnim posluživanjem uređaja - prati se kvaliteta zraka u naseljima: dvije postaje u Puli, jedna postaja u Koromačnu i jedna u Mostu Raša; mjerne postaje s dugogodišnjim nizovima podataka
- automatske mjerne postaje – program monitoringa potencijalnih zagađivača
- automatske mjerne postaje - opći program monitoringa
- mjerne postaje za praćenje kvalitete zraka posebne namjene - prati se samo ukupno taloženje (UTT), na područjima na kojima se mogu očekivati povišene razine UTT s obzirom na specifične industrijske aktivnosti - kamenolomi, asfaltne baze i slično - mjerenja provodi drugi ovlašteni laboratorij

**Tablica 1 - Popis naselja, broj mjernih postaja za ispitivanje kvaliteta zraka - postaje s ručnim posluživanjem**

Naselje	Broj postaja	Sumpor-dioksid	Dim	Dušik-dioksid	Ukupno taloženje
Pula	2	2	2	2	1
Most Raša	1	-	-	-	1
Koromačno	1	1	1	-	1
<i>Postaje posebne namjene:</i>					
Grad Buje	2	-	-	-	2
Općina Sveta Nedelja	2	-	-	-	2

Automatske mjerne postaje uključene u program monitoringa potencijalnih zagađivača su: TE Plomin (četiri imisijske stanice: Ripenda, Sv. Katarina, Plomin grad i Klavar te jedna meteorološka stanica na lokaciji Štrmac); tvornica cementa u Koromačnu (jedna automatska mjerna stanica u Brovinju); tvornica kamene vune Rockwool (dvije automatske mjerne stanice Zajci i Čambarelići – mjerenja provodi drugi ovlašteni laboratorij); ŽCGO Kaštijun (jedna automatska mjerna postaja unutar granica posjeda ŽCGO Kaštijun - omogućuje mjerenje mogućih utjecaja ŽCGO na kvalitetu zraka u Gradu Puli i okolnim naseljima)

Automatske mjerne postaje u općem programu monitoringa su: Višnjan (pozadinska stanica u sklopu Državne mreže za praćenje kvalitete zraka – provodi DHMZ) i jedna automatska postaja na Fiželi u Puli (dio informacijskog sustava zaštite zraka RH, koristi se za potrebe godišnjeg izvješća o kvaliteti zraka i za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanja o kvaliteti zraka između Agencije za zaštitu okoliša i Europske komisije).

**Tablica 2 - Mjerna mjesta i pokazatelji praćenja onečišćenja zraka – automatske postaje**

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub>	Čestice	Ozon	CO	H <sub>2</sub> S	Meteorološki pokazatelji
Ripenda	+	+	+	+	-	-	+
Sv.Katarina	+	+	-	+	-	-	+
Plomin grad	+	+	-	-	-	-	+
Klavar	-	-	+	-	-	-	+
Koromačno-Brovinje	+	+	+	+	+	-	+
Fižela - Pula	-	+	-	+	-	-	-
Zajci	+	-	+	-	+	+	+
Čambarelići	+	-	+	-	-	+	+
Kaštijun	-	+	+	-	-	+	+
Višnjan	-	-	+	+	-	-	+

Na području Istarske županije praćene su razine sumporova dioksida (6 automatskih mjernih postaja i 3 ručne postaje), dušikova dioksida (6), ozona (5), ugljikova monoksida (2), sumporovodika (3), frakcije lebdećih čestica PM<sub>10</sub> (7) i PM<sub>2.5</sub> (1), ukupne taložne tvari i sadržaj metala u njoj (7 ručnih postaja). Rezultati mjerenja uspoređivani su s propisanim graničnim vrijednostima. Uzimajući u obzir sve rezultate mjerenja razina onečišćujućih tvari u zraku u 2019. godini, kao i rezultate mjerenja u posljednjih pet godina i primjenjujući kriterije iz zakonskih i normativnih akata RH Hrvatske možemo evaluirati kvalitetu zraka koja se prati na području IŽ po pojedinom zagađivalu:

- obzirom na *sumporov dioksid, dušikov dioksid, lebdeće čestice (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>), ugljikov monoksid, sumporovodik, količinu ukupne taložne tvari i sadržaj ispitivanih metala u ukupnoj taložnoj tvari* na praćenom području Istarske županije kvaliteta zraka je **prve kategorije** - čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV);
- *prizemni ozon* - na praćenom području Istarske županije kvaliteta zraka je **druge kategorije** - onečišćen zrak: prekoračene su GV i ciljne vrijednosti za prizemni ozon, osim na užem području koje pokriva mjerna postaja Koromačno - Brovinje - prekoračena je GV za dnevnu maksimalnu osmosatnu srednju vrijednost (120 µg/m<sup>3</sup>) na mjernim postajama (Sv. Katarina, Ripenda Verbanci, Fižela Pula i Višnjan) - očekivano s obzirom na prirodna obilježja promatranog područja. Na mjerenoj postaji Koromačno - Brovinje, u 2019. godini došlo je do prekoračenja 6 puta. Prizemni ozon, za razliku od primarnih onečišćujućih tvari, koje se emitiraju izravno u zrak, ne ispušta se izravno u atmosferu, njegovo nastajanje je rezultat složenih kemijskih reakcija potaknutih sunčevim zračenjem, i na njega utječu primarne emisije njegovih prekursora (dušikovi oksidi, hlapivi organski spojevi, ugljikov monoksid i slično) kao i sunčeva insolacija. Visoke vrijednosti ozona mjerene su i u područjima značajno opterećenim njegovim prekursorima (urbane i industrijske sredine), ali i u područjima neopterećenim emisijama (pozadinske i ruralne postaje), a posebno u priobalju gdje je intenzitet sunčevog zračenja visok, što je uočeno i u IŽ. Ti rezultati ukazuju na problem koji prelazi regionalne granice i postaje globalnim problemom kao i na značajan utjecaj prekograničnog transporta

**Tablica 3 - Kategorija zraka prema razinama onečišćenosti pojedinom tvari na mjernim postajama Istarske županije u 2019. godini**

Mjerna mreža	Mjerna postaja		Onečišćujuća tvar							
			SO <sub>2</sub>	NO/NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	PM10/PM2,5*	UTT	TM u UTT
Grad Pula	02 Veli Vrh		I KAT.	I KAT.	-	-	-	-	-	-
	05 Ulica J.Rakovca		I KAT.	I KAT.	-	-	-	-	-	-
	14 Fižela A.P.		-	-	-	-	-	-	I KAT.	I KAT.
	Fižela Pula		-	I KAT.	-	II KAT.	-	-	-	-
Općina Raša	01 Koromačno		I KAT.	-	-	-	-	-	I KAT.	I KAT.
	01 Most Raša		I KAT.	-	-	-	-	-	I KAT.	I KAT.
	Koromačno Brovinje		I KAT.	I KAT.	I KAT.	I KAT.	-	I KAT.	-	-
Rockwool - Pićan	Čambarelići		I KAT.	-	-	-	I KAT.	I KAT.	-	-
	Zajci		I KAT.	-	I KAT.	-	I KAT.	I KAT.	-	-
TE Plomin	Plomin Grad		I KAT.	I KAT.	-	-	-	-	-	-
	Ripenda Verbanci		I KAT.	I KAT.	-	II KAT.	-	I KAT.	-	-
	Sv. Katarina		I KAT.	I KAT.	-	II KAT.	-	-	-	-
	Klavar		-	-	-	-	-	I KAT.	-	-
ŽCGO Kaštijun	Kaštijun		-	I KAT.	-	-	I KAT.	I KAT.	-	-
Općina Višnjan	Višnjan*		-	-	-	II KAT.	-	I KAT.	-	-
Postaje posebne namjene**										
Grad Buje	9.4 Plovanija 1		-	-	-	-	-	-	I KAT.	I KAT.
	9.5 Plovanija 1		-	-	-	-	-	-	I KAT.	I KAT.
Općina Sv. Nedelja	9.2 Šumber 1		-	-	-	-	-	-	I KAT.	-
	9.3 Šumber 2		-	-	-	-	-	-	I KAT.	-

\*Na području Istarske županije koncentracija lebdećih čestica PM2,5 u 2019. godini praćena je samo na mjernoj postaji Višnjan (na navedenoj postaji prate se koncentracije lebdećih čestica PM10 i PM2,5)

\*\* Kamenolomi

**Koncentracije peludi biljaka u zraku** mjerene su na području gradova Pule, Pazina i Labina. U ukupnom peludnom spektru prevladava pelud drveća (Pula 86,4%, Pazin 67,1%, Labin 86,7%), slijedi korov (Pula 11,9%, Pazin 24,0% i Labin 11,4%), a najmanji je udio trava (Pula 1,7%, Pazin 8,9%, Labin 1,9%).

**Tablica 4 - Zbirni podaci koncentracija peludi u zraku na mjernim postajama u Puli, Pazinu i Labinu u 2019. godini**

		pz/m <sup>3</sup> zraka	Udio (%)	Broj dana UAR*	Broj dana VAR*
<b>Pula</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>100.048</b>	<b>100,0</b>	<b>292</b>	<b>117</b>
	Pelud drveća	86.441	86,4	146	87
	Pelud korova	11.906	11,9	114	22
	Pelud trava	1.701	1,7	32	8
<b>Pazin</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>28.936</b>	<b>100,0</b>	<b>209</b>	<b>44</b>
	Pelud drveća	19.430	67,1	109	22
	Pelud korova	6.939	24,0	82	4
	Pelud trava	2.567	8,9	18	18
<b>Labin</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>73.994</b>	<b>100,0</b>	<b>268</b>	<b>80</b>
	Pelud drveća	64.153	86,7	161	58
	Pelud korova	8.435	11,4	83	16
	Pelud trava	1.406	1,9	24	6

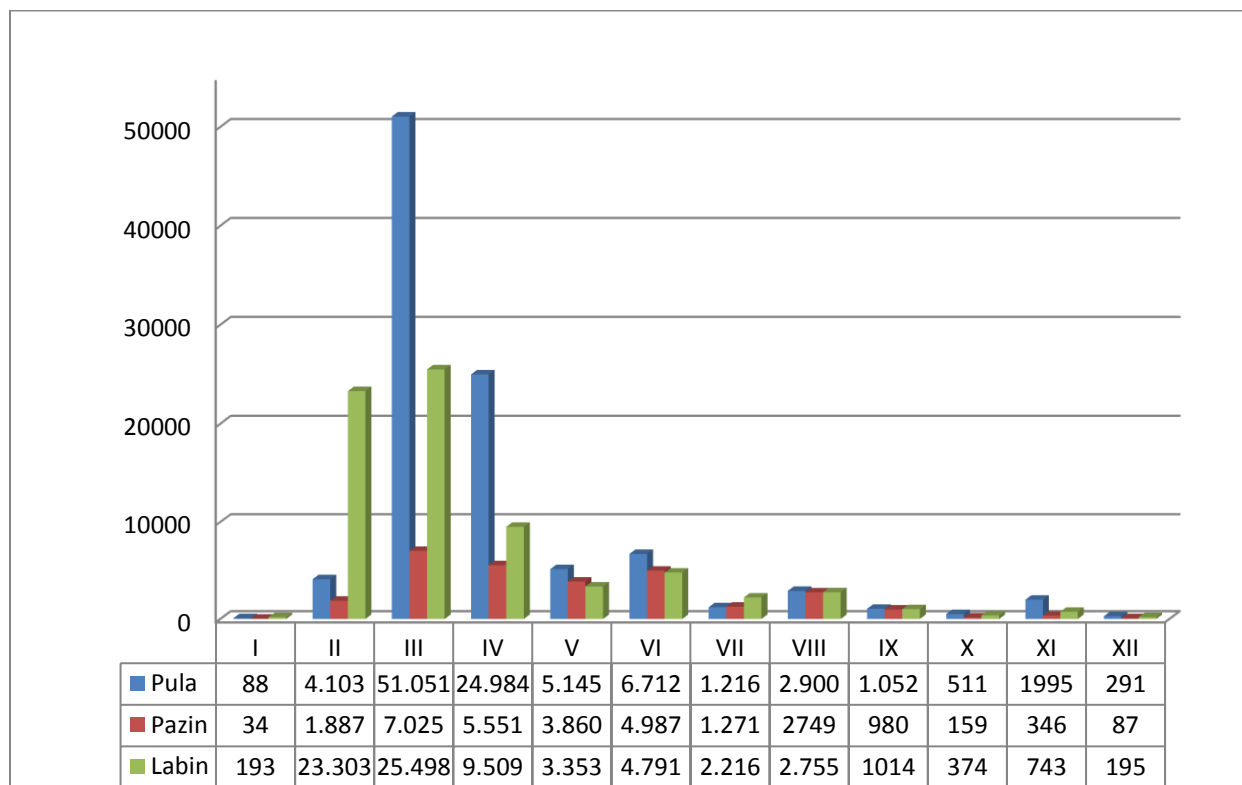
\* Broj dana s dnevnim koncentracijama iznad vrijednosti koje izazivaju simptome alergijske reakcije: UAR-umjereni alergijski rizik, VAR-visoki alergijski rizik

\*\*Razliku do ukupne koncentracije čini nepoznata pelud

Najviše koncentracije peludi u Puli zabilježene su u ožujku (51.051 pz/m<sup>3</sup>), travnju (24.984 pz/m<sup>3</sup>), a najniže u siječnju (88 pz/m<sup>3</sup>) i prosincu (291 pz/m<sup>3</sup>).

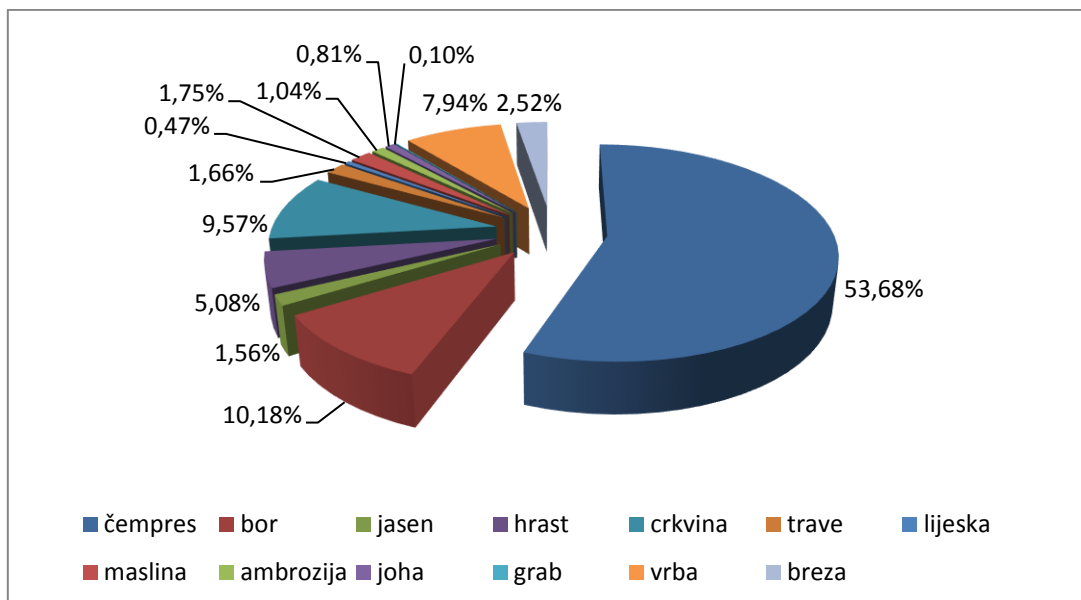
Najviše koncentracije peludi u Pazinu zabilježene su u ožujku (7.025 pz/m<sup>3</sup>), travnju (5.551 pz/m<sup>3</sup>) i lipnju (4.987 pz/m<sup>3</sup>), a najniže u siječnju (34 pz/m<sup>3</sup>) i prosincu (87 pz/m<sup>3</sup>).

Najviše koncentracije peludi u Labinu zabilježene su u ožujku (25.498 pz/m<sup>3</sup>), veljači (23.303 pz/m<sup>3</sup>) i travnju (9.509 pz/m<sup>3</sup>), a najniže u siječnju (193 pz/m<sup>3</sup>) i prosincu (195 pz/m<sup>3</sup>).



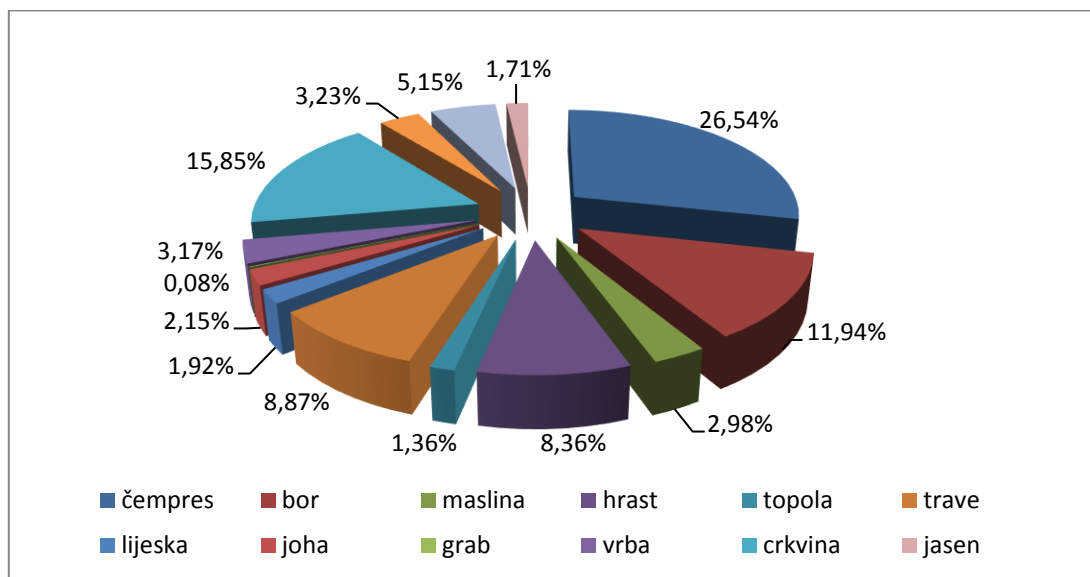
**Slika 1 - Mjesečne koncentracije peludi u zraku na mjernim postajama u Puli, Pazinu i Labinu**

U Puli je najzastupljenija umjereno alergogena pelud čempresa s 53,7% ukupnog peludnog spektra, zatim slabo alergogena pelud borova s udjelom od 10,2%, visoko alergogena pelud crkvine s 9,6%, slabo alergogena pelud vrbe s 7,9% i umjereno do visoko alergogena pelud johe s 5,1%.



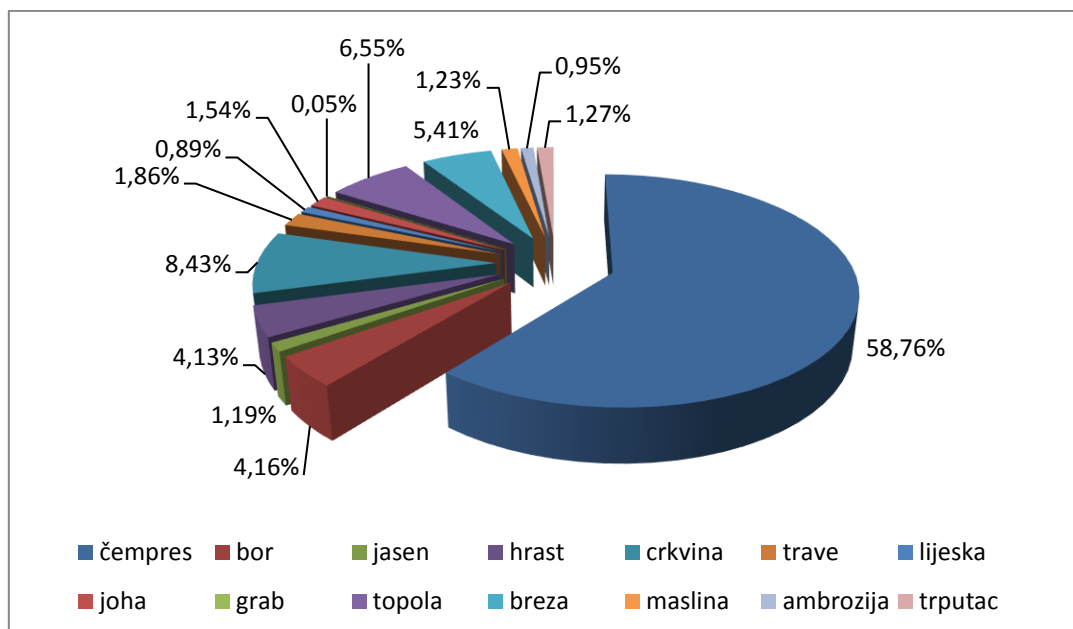
**Slika 2 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Pule tijekom 2019. godine**

Najzastupljenija u Pazinu bila je umjereno alergogena pelud čempresa s 26,5% ukupnog peludnog spektra, zatim umjereno do visoko alergogena pelud lijeske s 15,9%, slabo alergogena pelud bora s 11,9%, vrlo visoko alergogena pelud trava s udjelom od 8,9% i umjereno alergogena pelud hrasta s 8,4%.



**Slika 3 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Pazina tijekom 2019. godine**

Najzastupljenija u Labinu bila je umjereno alergogena pelud čempresa s 58,8% ukupnog peludnog spektra, zatim visoko alergogena pelud crkvine 8,4%, slabo alergogena pelud topole 6,6%, vrlo visoka alergogenost breze 5,4% te slabo alergogena pelud bora s 4,2%, i slabo alergogena pelud hrasta s udjelom od 4,1%.



**Slika 4 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Labina tijekom 2019. godine**

#### 5.4.2. KVALITETA VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU I PRIRODNIH RESURSA VODA

Županijski program praćenja **vode za ljudsku potrošnju** u 2019. godini, proveden je u skladu sa Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/2013, 64/2015, 104/2017, 115/2018) i Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize voda za ljudsku potrošnju (125/2017). Uključena su mjesta potrošnje vode i kontrolna mjesta na vodoopskrbnoj mreži izvan interne mreže objekata potrošača. Učestalost, broj i obim analiza usklađeni su s Pravilnikom prema isporučenoj količini vode. Uzorci su analizirani na obavezne parametre (545) i na parametre revizijskog monitoringa (71) koja predstavlja sve fizikalno-kemijske, indikatorske i mikrobiološke pokazatelje iz Pravilnika. Monitoring je proveden u vodoopskrbnoj mreži u sva 3 vodoopskrbna sustava (Vodovod Pula, Vodovod Labin i Istarski vodovod Buzet) u svih 12 zona opskrbe. U sklopu monitoringa u javnom vodoopskrbnom sustavu utvrđen je jedan zdravstveno neispravan uzorak (0,2%) na mjernom mjestu Rabac zbog povećanog broja *Pseudomonas aeruginosa*. Nakon ispiranja interne mreže mjernog mjesta uzorak je ponovljen i odgovarao je zahtjevima Pravilnika.

Prema Programu mjera za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti za područje Grada Pazina u 2019. godini Zavod je proveo nadzor nad kvalitetom pitke vode u javnoj kaptaži

Ukotići. Voda u sva 3 uzorkovanja nije ispunjavala propisane uvjete. U ovom objektu radi se o neprerađenoj vodi, koja se koristi u svom prirodnom obliku, nema pokazatelja tehničkog održavanja objekata.

Analizirana je voda iz 51 privatne cisterne (šterne), a 47 uzoraka bilo je zdravstveno neispravno, te su date upute.

**Tablica 1 - Rezultati ispitivanja zdravstvene ispravnosti voda u javnoj vodoopskrbi (prema županijskom programu) te zdravstvene ispravnosti vode iz pojedinačnih malih izvora u Zavodu za javno zdravstvo Istarske županije u 2019. godini**

	Broj uzoraka			Br. uzoraka nesukladno pravilniku	% Nesukladno pravilniku
	Redoviti monitoring	Revizijski monitoring	Ukupno		
a) javna vodoopskrba					
- distribucijska mreža ukupno	545	71	616	1	0,2
- Istarski vodovod Buzet	267	27	294	-	-
- Vodovod Labin	60	13	73	1	1,3
- Vodovod Pula	218	31	249	-	-
b) Pojedinačni mali izvori koji se sporadično koriste (< 50 stanovnika):					
- javna kaptaža Ukotići	3	-	3	3	100,0
- privatne cisterne ("šterne")	51	-	51	47	92,2

Program praćenja kvalitete **prirodnih resursa (podzemne i površinske vode)** koje se koriste u vodoopskrbnom sustavu IŽ ili se u slučajevima potrebe mogu uključiti u sustav provodi se putem godišnjih Županijskih programa i programa Hrvatskih voda. Programima su u 2019.g. obuhvaćeni prirodni resursi voda (neprerađena voda) koji se koriste u vodoopskrbi: izvori (9): Sv. Ivan, Gradole, Bulaž, Rakonek, Fonte Gaja, Kokoti, Plomin, Kožljak, Mutvica, bunari (11): Karp, Šišan, Jadreški, Valdragon 5, Ševe, Peroj, Campanož, Fojbon, Rizzi, Škatari, Tivoli i akumulacija Butoniga (4 mjerna mjesta). Prema planu, prirodni resursi vode se ispituju četiri puta godišnje osim akumulacije koja se ispituje mjesečno. Iz tehničkih razloga u Vodovodu Pula na bunaru Tivoli uzorkovanje je bilo moguće tek u prosincu 2019., dok na dva bunara (Valdragon 3 i Valdragon 4) nije realizirano uzorkovanje. Zbog tehničkih razloga na akumulaciji Butoniga nisu realizirana 2 uzorkovanja krajem godine. Izvori i bunari ispitani su četiri puta godišnje u različitim hidrološkim razdobljima, a mjerna mjesta akumulacije 10 puta godišnje.

Rezultati ispitivanja u 2019. godini ne pokazuju značajna odstupanja u odnosu na prethodna razdoblja ispitivanja. Svi prirodni resursi voda zahtijevaju preradu prije korištenja u vodoopskrbi za ljudsku potrošnju. Vode prirodnih resursa prerađuju se prije korištenja za ljudsku potrošnju (dezinfekcija – svi prirodni resursi; sedimentacija i filtriranje – Istarski vodovod Buzet i Vodovod Pula na izvoru; složena prerada vode - Butoniga) ili se u slučaju nesukladnosti voda isključuju iz sustava vodoopskrbe (bunari Vodovoda Pula) odnosno osiguravaju alternativni izvori vode za građane (Vodovod Labin).

**Tablica 2 - Ocjena prirodnih resursa vode prema kriterijima o ispravnosti vode za ljudsku potrošnju – parametri s izmjerenim vrijednostima iznad MDK u monitoringu 2019. godine**

Pokazatelj	Resursi vode
Amonij	Akumulacija Butoniga (dno), izvor Kožljak
Mangan	Akumulacija Butoniga (dno)
Mutnoća ili ukupne suspenzije	Na svim prirodnim resursima voda moguće su pojave mutnoća
Temperatura vode	Akumulacija Butoniga (površinski sloj)
Željezo	Akumulacija Butoniga (dno)
Nitrati	Bunari Škatari, Fojbon i Campanož
Broj kolonija 22° C	SVI RESURSI VODA – izvori, akumulacija, bunari
Broj kolonija 37° C	
Ukupni koliformi	
Escherichia coli	
Enterokoki (fekalni streptokoki)	
Clostridium perfringens	
Pseudomonas aeruginosa	

### 5.4.3. KVALITETA MORA ZA KUPANJE, BAZENSKIH I OTPADNIH VODA

Ispitivanje **kvalitete mora za kupanje na plažama** u sezoni kupanja 2019. godine Zavod je proveo prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08). U program ispitivanja uključeno je 218 mjernih mjesta na 192 morskih plaža, a praćenje se obavljalo od 15. svibnja do početka listopada, svakih 15 dana. Ispitano je ukupno 2.180 uzoraka u redovnom ispitivanju i 17 uzoraka u izvanrednom ispitivanju zbog kratkotrajnih (8) i iznenadnih onečišćenja (9). U izračun godišnje ocjene se ne uzimaju podaci iznenadnih onečišćenja (dok je na snazi zabrana kupanja) i kratkotrajnih onečišćenja, pri čemu broj uzoraka koji se ne pribrajaju ukupnom skupu podataka ne smije biti veći od jednog uzorka. U sezoni kupanja 2019. godine zabilježena su kratkotrajna onečišćenja na 4 mjerne točke (vjerojatni uzrok obilna kiša), a na sve 4 plaže onečišćenje je trajalo kraće od 24 sata.



**Tablica 1 - Općine/gradovi po broju točaka ispitivanja mora, broju ispitivanja i godišnjoj ocjeni**

Grad/ Općina	Ukupno točaka	Broj ispitivanja	Godišnja ocjena plaža			
			Izvršno	Dobro	Zadovoljavajuće	Nezadovoljavajuće
Bale	2	20	2	-	-	-
Barban	1	10	-	1	-	-
Brtonigla	3	30	3	-	-	-
Buje	3	30	3	-	-	-
Fažana	4	40	1	2	1	-
Funtana	8	80	8	-	-	-
Kršan	3	30	1	1	1	-
Labin	9	96	7	2	-	-
Ližnjan	1	10	-	1	-	-
Marčana	1	10	-	1	-	-
Medulin	26	262	25	1	-	-
Novigrad	12	120	12	-	-	-
Poreč	30	300	27	3	-	-
Pula	23	233	19	4	-	-
Raša	8	86	7	1	-	-
Rovinj	36	360	34	2	-	-
Tar-Vabriga	10	100	9	1	-	-
Umag	25	250	25	-	-	-
Vodnjan	2	20	-	2	-	-
Vrsar	11	110	11	-	-	-
UKUPNO	218	2.197	194	22	2	-
%	100,0		89,0	10,1	0,9	-

**Tablica 2 - Standardi za godišnju i konačnu ocjenu kakvoće mora**

POKAZATELJ	OCJENA			
	Izvršno	Dobro	Zadovoljavajuće	Nezadovoljavajuće
Crijevni enterokoki (bik/100 mL)	≤100 *	≤200 *	≤ 185 **	> 185 **(2)
<i>E. coli</i> (bik/100 mL)	≤ 150 *	≤ 300 *	≤ 300 **	> 300 **(2)

bik – broj izraslih kolonija

\* temeljeno na vrijednosti 95-og percentila

\*\* temeljeno na vrijednosti 90-og percentila

(2) Trenutačno djelovanje za pojedinačne uzorke, ukoliko broj crijevnih enterokoka prijeđe 300 bik/100mL, *E.coli* 500 bik/100mL

Godišnja ocjena plaža (mjernih mjesta) u IŽ pokazuje da izvrsnu kakvoću mora ima 89,0 plaža, dobru kakvoću mora 10,1% plaža, zadovoljavajuću 0,9% plaža, a niti jedna plaža nije ocijenjena nezadovoljavajućom ocjenom.

**Tablica 3 - Struktura godišnjih ocjena kakvoća mora na plažama 2009. – 2019.g.**

	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
izvršno	94,06	92,57	95,04	96,53	99,02	94,62	96,60	99,00	98,56	95,72	88,99
dobro	2,97	3,96	2,97	1,49	0,49	4,40	2,00	1,00	0,96	3,33	10,09
zadovoljavajuće	2,48	2,97	1,49	1,49	0,00	0,49	1,50	0,00	0,48	0,95	0,92
nezadovoljavajuće	0,49	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rezultati praćenja kvalitete mora na morskim plažama u IŽ pokazuju izuzetno visok udio plaža s izvrsnom konačnom ocjenom kakvoće mora za kupanje (99,0%).

**Tablica 4 - Konačne ocjene plaža (mjernih mjesta) za sezone kupanja prema periodima ocjenjivanja (%)**

	2010.- 2013.	2011.- 2014.	2012.- 2015.	2013.- 2016.	2014.- 2017.	2015.- 2018.	2016.- 2019.
<b>Broj plaža za ocjenu</b>	<b>202</b>	<b>202</b>	<b>202</b>	<b>203</b>	<b>203</b>	<b>203</b>	<b>209</b>
izvrsno	97,03	98,02	98,02	98,03	98,03	98,52	99,04
dobro	1,98	0,99	0,50	1,48	1,48	1,48	0,96
zadovoljavajuće	0,50	0,00	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00
nezadovoljavajuće	0,50	0,99	0,50	0,49	0,49	0,00	0,00

Zavod je u 2019. godini ispitivao **kvalitetu bazenske vode** u skladu s Pravilnikom o sanitarno – tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (NN 107/12 i NN 88/14). Kontrolirano je 449 bazena: 52 zatvorenih i 397 otvorenih, odnosno 77 punjenih morskom vodom i 372 slatkom vodom. Ispitivanja su provedena za vrijeme rada bazenskih objekata s učestalošću svakih 15 dana temeljem ugovora sklopljenih s vlasnicima bazenskih objekata. Uzeto je 3.027 uzoraka bazenskih voda od kojih je 7,3% bilo neispravno (3,9% bakteriološki neispravnih i 3,5% kemijski neispravnih). Najveći udio neispravnih uzoraka bio je u otvorenim bazenima (7,9%): u otvorenim bazenima punjenima morskom vodom bilo je 12,6% neispravnih uzoraka odnosno u otvorenim bazenima punjenima slatkom vodom 6,8%. U zatvorenim bazenima bilo je ukupno 4,8% neispravnih uzoraka. Najčešći uzrok kemijske neispravnosti je prisutnost trihalometana (ukupnih) iznad vrijednosti propisanih Pravilnikom (104 neispravnih uzorka), a najčešći uzrok bakteriološke neispravnosti je prisutnost *Pseudomonas aeruginosa* (107 neispravnih uzoraka). Kada rezultati analiza nisu u skladu s propisanim vrijednostima, Zavod odmah obavještava odgovornu osobu bazenskog kupališta (nalaz dostavlja i Sanitarnoj inspekciji), savjetuje o poduzimanju mjera, nakon poduzimanja mjera na poziv ponavlja uzorkovanje.

**Tablica 5 - Rezultati ispitivanja bazenskih voda u Zavodu za javno zdravstvo Istarske županije u 2019. godini**

BAZENSKA VODA:	Ukupno bazena	Ukupno uzoraka	Pregledano kemijski		Pregledano bakteriološki		UKUPNO neispravnih uzoraka	
			broj uzoraka	neispr. uzoraka	broj uzoraka	neispr. uzoraka	broj	%
Slatka voda	372	2.499	2.499	55	2.468	107	162	6,5
- otvoreni bazeni	330	2.078	2.078	55	2.047	86	141	6,8
- zatvoreni bazeni	42	421	421	-	421	21	21	5,0
Morska voda	77	528	528	52	498	9	59	11,2
- otvoreni bazeni	67	444	444	51	414	7	56	12,6
- zatvoreni bazeni	10	84	84	1	84	2	3	3,6
<b>UKUPNO</b>	<b>449</b>	<b>3.027</b>	<b>3.027</b>	<b>107</b>	<b>2.966</b>	<b>116</b>	<b>221</b>	<b>7,3</b>

Zavod je analizirao 738 uzoraka **otpadnih voda**, od kojih je 27,0 % bilo neispravno prema zahtjevima vodopravnih dozvola odnosno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, NN 43/14). Nalaz se, osim korisniku, šalje i Hrvatskim vodama.

**Tablica 6 - Rezultati ispitivanja otpadnih voda u Zavodu za javno zdravstvo Istarske županije u 2019. godini**

RECIPIJENT	Ukupno uзорaka	Pregledano kemijski		Pregledano mikrobiološki		UKUPNO neispravnih uзорaka	
		broj uзорaka	neispravnih uзорaka	broj uзорaka	neispravnih uзорaka	broj	%
Tlo i vodotoci	157	157	76	8	-	76	48,4
More	228	228	37	8	-	37	16,2
Kanalizacija	335	335	76	1	-	76	22,7
Laguna	18	18	10	2	-	10	55,6
<b>UKUPNO</b>	<b>738</b>	<b>738</b>	<b>199</b>	<b>19</b>	<b>-</b>	<b>199</b>	<b>27,0</b>

#### 5.4.4. RAZINA BUKE CESTOVNOG PROMETA

Na području Istarske županije u 2019. godini provedena su sustavna mjerenja razina buke cestovnog prometa za dnevne, večernje i noćne uvjete sa ciljem utvrđivanja razine okolišne buke, a rezultati mjerenja ocjene s aspekta izloženosti i utjecaja na zdravlje stanovništva.

Mjerenja su provedena na osnovi Županijskog dokumenta „Ciljevi i mjere zaštite od buke na području IŽ, iz Programa zaštite okoliša IŽ, 2006“, a sukladno važećim propisima, dopuštene razine buke određene su odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine 145/04). Vremenski interval mjerenja je odabran sukladno zahtjevima iz norme HRN ISO 1996-2, tako da su pokrivene sve značajne promjene u imisiji i širenju buke.

Mjerenjem je obuhvaćeno 6 gradova (Pula, Pazin, Rovinj, Poreč, Umag, Labin), u svakom gradu određena su po 3 mjerna mjesta u stambenim, mješovitim i poslovnim zonama (zone 2,3 i 4), sukladno Tablici 1.

**Tablica 1 - Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru**

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{RAeq}$ u [dB(A)]	
		za dan ( $L_{day}$ ):	za noć ( $L_{night}$ ):
1	Zona namjenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namjenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	- Na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) - Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Na svakom mjernom mjestu provedena su 2 dnevna, 1 večernje i 2 noćna mjerenja karakterističnih mjernih intervala odabranih tako da se cjelovito obuhvati ciklus promjena razina s obzirom na karakter buke cestovnog prometa. Na ukupno 18 mjernih mjesta provedeno je u dva razdoblja (ljetno-jesen) ukupno 180 mjerenja buke uz paralelno praćenje parametra prometa (frekvencija putničkih vozila, motocikala, teretnih vozila i autobusa).

Pregledom kartografskih prikaza prostornih planova pojedinih gradova za predmetna područja usaglašen je konačan prijedlog odabranih lokacija mjerenja buke (popis prometnica) između Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije i Istarske županije. Mjerna mjesta na vanjskom prostoru odabrana su s obzirom na položaj stambenih objekata, odnosno na mogući utjecaj na miran boravak u neposrednoj okolini, a odabrane su po tri mjerne točke na svakoj lokaciji (gradovi). Kako zone buke (odnosno granice prometnog koridora) u praksi nisu utvrđene, kriterij utvrđivanja prekomjerne buke cestovnog prometa određen je člankom 7. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine 145/04) prema kojem razina buke ne smije prelaziti 65 dB(A) danju, odnosno 50 dB(A) noću.

Mjerenja su provođena u intervalima po 15 minuta za dnevne, večernje i noćne uvjete. Prema zahtjevu norme, ukupni broj prolaza vozila po kategoriji mora biti najmanje 30 tijekom referentnog vremenskog intervala od 15 min. Navedeni kriterij tijekom jesenskog, ali na nekim pozicijama i ljetnog razdoblja, nije bio zadovoljen kod noćnih mjerenja zato što je nakon 23:15 sata promet rijedak.

Buka na promatranim područjima potječe najvećim dijelom od cestovnog prometa kao posljedica položaja i kapaciteta glavnih gradskih prometnica i iz ugostiteljskih objekata u turističkim zonama (ljetno), dok su privreda i industrija zastupljene u manjoj mjeri.

Analizom rezultata jesenskog razdoblja zaključuje se da rezultati mjerenja buke za dnevne uvjete ne zadovoljavaju na ukupno 7 mjernih mjesta, za večernje uvjete ne zadovoljavaju na 1 mjernom mjestu, a za noćne uvjete ne zadovoljavaju na 17 mjernih mjesta. Najviša prekoračenja graničnih vrijednosti razina buke za noćni period izmjerenja su na mjernim mjestima: Ulica J. Dobrile u Pazinu (za 14,0 dB(A)), Ulica M.B Rašana u Pazinu (za 12,5 dB(A)), te Istarska ulica u Rovinju (za 11,9 dB(A)).

Analizom rezultata ljetnog razdoblja zaključuje se da rezultati mjerenja buke za dnevne uvjete ne zadovoljavaju na ukupno 6 mjernih mjesta, za večernje uvjete ne zadovoljavaju na 1 mjernom mjestu, a za noćne uvjete ne zadovoljavaju na svih 18 mjernih mjesta. Najviša prekoračenja graničnih vrijednosti razina buke za noćni period izmjerena su na mjernim mjestima Obala M.Tita u Poreču (za 14,5 dB(A)), u ulici Riva u Puli (za 13,6 dB(A)), u Tomasinijevoj ulici u Puli i Istarskoj ulici u Poreču (obje za 13,2 dB(A)), te u Ulici J. Rakovca u Umagu (za 12,1 dB(A)).

U gotovo svim slučajevima su razine buke u ljetnom razdoblju bile više u odnosu na razdoblje jeseni. Razlog tome je da tijekom ljetnih mjeseci imamo povećan broj prolaska vozila glavnim prometnicama, te povišenu rezidualnu buku zbog ugostiteljsko-turističke aktivnosti u gradovima uz more. U noćnom periodu se razine buke tokom ljeta i jeseni značajno razlikuju. Razlog je isti kao i kod dnevnih mjerenja, s time da je na pojedinim mjernim mjestima izmjerena razlika razina od više od 10 dB(A) u ulici Obala M.Tita u Poreču i ulici J. Rakovca u Umagu.

Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje da je za kvalitetan san potrebno da buka okoliša koja noću dopire u spavaće sobe (pri zatvorenim prozorima), ne prelazi 30 dB(A), a da je za dobre uvjete za predavanja i učenje potrebno da buka u učionicama ne prelazi razinu od 35 dB(A).

**Tablica 2 - Prikaz izmjerenih dnevnih, večernjih i noćnih razina buke  $L_{Req}$  dB(A), u ljeto i jesen 2019. godine**

Grad	Mjerno mjesto	Oznaka mjernog mjesta	Zona buke	LJETO 2019.			JESEN 2019.		
				Dnevne razine	Većernje razine	Noćne razine	Dnevne razine	Većernje razine	Noćne razine
PULA	Koparska	MM 01	3	66,0	63,2	57,6	66,5	62,9	57,3
	Tomasinijeva	MM 02	2	63,8	62,0	63,2	67,1	56,2	54,5
	Ulica Riva	MM 03	4	67,6	62,8	63,6	62,9	57,6	56,7
ROVINJ	Omladinska	MM 04	2	65,8	63,9	60,0	67,4	56,7	56,1
	Istarska	MM 05	3	65,1	62,7	63,2	67,4	61,9	61,9
	G.Carduccia	MM 06	4	61,8	58,8	53,7	60,1	58,3	58,4
POREČ	D75- Raskršće	MM 07	2	65,8	58,9	58,7	67,5	59,5	59,4
	G.Kalčića	MM 08	3	60,1	57,8	52,9	62,0	55,0	54,1
	Obala M.Tita	MM 09	4	60,3	62,5	64,5	54,6	53,7	47,3
UMAG	Novigradska	MM 10	2	58,7	57,7	58,0	61,7	53,6	53,1
	J.Rakovca	MM 11	3	64,1	61,3	62,1	62,5	57,5	51,5
	Trgovačka	MM 12	4	55,1	52,1	56,7	61,2	53,7	52,0
PAZIN	15. Siječnja	MM 13	4	65,0	54,9	52,7	62,0	54,8	52,0
	J.Dobrole	MM 14	3	62,9	61,7	57,4	67,4	65,8	64,0
	M.B.Rašana	MM 15	2	66,8	65,7	63,1	69,1	64,7	62,5
LABIN	Istarska	MM 16	2	57,1	54,6	55,9	58,4	57,9	54,2
	Zelenice-Konzum	MM 17	3	60,1	52,9	55,2	59,1	50,4	50,8
	Zelenice-Centar	MM 18	4	60,5	56,2	56,7	62,0	60,1	55,8

Napomena:

- 1) Crvenim označena mjerenja koja prelaze kriterij iz članka 7. Pravilnika.
- 2) Noćne razine odnosno se na maksimalno opterećenje (uvjet iz norme min.30 prolazaka vozila u 15 min.), što je bilo moguće postići najkasnije do 23:15 a kasnije je promet vrlo rijedak, što znači da su razine buke tijekom ostatka noćnog razdoblja značajno niže od prikazanih u gornjoj tablici.
- 3) Prema odredbama Čl.5, Zakona o zaštiti od buke (NN 30/2009), dan traje 12 sati, od 07:00 do 19:00 sati, večer traje 4 sata, od 19:00 do 23:00 sata, a noć traje 8 sati, od 23:00 do 07:00 sati.

#### 5.4.5. KVALITETA HRANE I PREDMETA OPĆE UPORABE

Tijekom 2019. godine Zavod je na mikrobiološku ispravnost ispitao 3.246 uzoraka hrane, 176 predmeta opće uporabe i 22.477 briseva mikrobiološke čistoće odnosno na kemijsku ispravnost 1.302 uzorka hrane i 40 predmeta opće uporabe. Kontrola hrane i predmeta opće uporabe te mikrobiološke čistoće objekata za proizvodnju i promet hrane i predmeta opće uporabe provodi se temeljem ugovora između subjekata u poslovanju s hranom (SPH) i/ ili predmetima opće uporabe i ZZJŽIŽ ili pojedinačnih zahtjeva SPH, koji na taj način ispunjavaju zakonsku obvezu kontrole.

Na ispitivanje mikrobiološke ispravnosti hrane najveći je broj uzoraka uzet iz proizvodnje (2.943 uzoraka odnosno 90,7% svih uzoraka hrane): 2.474 iz obrtničke proizvodnje (10,1% mikrobiološki neispravnih) te 469 iz industrijske proizvodnje (3,2% neispravnih). Na kemijsku ispravnost također je najviše uzoraka hrane uzeto iz proizvodnje (1.067 ili 82,0% svih uzoraka hrane) i to 575 iz obrtničke proizvodnje (0,7% neispravnih), odnosno 492 iz industrijske proizvodnje (0,2% neispravnih). Kod uzoraka hrane iz prometa - ukupno 303 uzoraka na mikrobiološku i 235 na kemijsku ispravnost - dostavljenih od strane Sanitarne inspekcije odnosno uzetih putem županijskog programa ispitivanja zdravstvene

ispravnosti hrane i predmeta opće uporabe, nađeno je 3,0% mikrobiološki i 0,9% kemijski neispravnih uzoraka.

Dva uzorka ispitanih predmeta opće uporabe bila su mikrobiološki neispravna (0,1%).

Od ukupno 22.477 ispitanih briseva mikrobiološke čistoće, neispravnih briseva bilo je 1.368, odnosno 6,1 %.

**Tablica 1 - Mikrobiološka i kemijska ispravnost hrane, predmeta opće uporabe i briseva mikrobiološke čistoće ispitanih u 2019. godini - ukupno**

	Mikrobiološka ispravnost			Kemijska ispravnost		
	Ukupno	Neispravno	%	Ukupno	Neispravno	%
<b>Hrana</b>	<b>3.246</b>	<b>274</b>	<b>8,4</b>	<b>1.302</b>	<b>7</b>	<b>0,5</b>
- industrijska proizvodnja	469	15	3,2	492	1	0,2
- obrtnička proizvodnja	2.474	250	10,1	575	4	0,7
- promet	303	9	3,0	235	2	0,9
<b>Predmeti opće uporabe</b>	<b>176</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
- obrtnička proizvodnja	171	2	1,2	27	-	-
- industrijska proizvodnja	-	-	-	-	-	-
- promet	5	-	-	13	-	-
<b>Brisevi mikrobiološke čistoće</b>	<b>22.477</b>	<b>1.368</b>	<b>6,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Mikrobiološki neispravnih uzoraka bilo je 274 (8,4%), najviše iz skupine kava, čaj, aditivi i začini (8 od 15 ispitanih uzoraka), mesa i mesnih proizvoda (22,4% ukupno ispitanih iz ove skupine), sladoleda i kolača (13,6%), mlijeka i mliječnih proizvoda (12,2%), alkoholna i bezalkoholna pića (11,5%), voća i proizvoda od voća (8,5%), gotovih jela (7,7%) te ribe i ribljih proizvoda (3,3%). Kemijski neispravnih uzoraka bilo je 7 (0,5%) i to najviše iz skupine žitarica, mlinskih i pekarskih proizvoda (2,9%).

**Tablica 2 - Mikrobiološka i kemijska ispravnost hrane u 2019. godini prema skupinama**

Skupina hrane	Mikrobiološka ispravnost		Kemijska ispravnost	
	Ukupno uzoraka	Ne odgovara	Ukupno uzoraka	Ne odgovara
Mlijeko i mliječni proizvodi	49	6	38	-
Meso i mesni proizvodi	76	17	23	-
Riba i riblji proizvodi	455	15	504	2
Jaja i proizvodi od jaja	12	-	-	-
Žitarice, mlinski i pekarski proizvodi	112	-	68	2
Voće, povrće i proizvodi	82	7	66	-
Masti i ulja	27	-	319	3
Sladoled i kolači	553	75	18	-
Šećer, med i konditorski proizvodi	5	-	6	-
Dječja hrana i dijetne namirnice	-	-	-	-
Kava, čaj, aditivi i začini	15	8	6	-
Alkoholna i bezalkoholna pića	52	6	108	-
Gotova jela	1.784	137	128	-
Ostalo	24	3	18	-
<b>UKUPNO</b>	<b>3.246</b>	<b>274</b>	<b>1.302</b>	<b>7</b>

Mikrobiološki neispravnih uzoraka iz prometa bilo je 9 (3,0%), najviše iz skupine gotovih jela (2 od 20 ispitanih uzoraka -10,0%), zatim sladoleda i kolača (4/47 ili 8,5%) te mlijeka i mliječnih proizvoda (3/39 ili 7,7%). Kemijski neispravna uzorka iz prometa bila su 2 (0,9%) i to iz skupine žitarica, mlinskih i pekarskih proizvoda (2/46 ili 4,3%).

**Tablica 3 - Mikrobiološka i kemijska ispravnost hrane i predmeta opće uporabe iz prometa u 2019. godini**

Vrsta uzorka ili skupina hrane	Mikrobiološka ispravnost		Kemijska ispravnost	
	Ukupno uzoraka	Ne odgovara	Ukupno uzoraka	Ne odgovara
Mlijeko i mliječni proizvodi	39	3	37	-
Meso i mesni proizvodi	28	-	21	-
Riba i riblji proizvodi	17	-	15	-
Jaja i proizvodi od jaja	10	-	-	-
Žitarice, mlinski i pekarski proizvodi	45	-	46	2
Voće, povrće i proizvodi	48	-	59	-
Masti i ulja	17	-	17	-
Sladoled i kolači	47	4	11	-
Šećer, med i konditorski proizvodi	5	-	5	-
Dječja hrana i dijetne namirnice	-	-	-	-
Kava, čaj, aditivi i začini	14	-	6	-
Alkoholna i bezalkoholna pića	8	-	8	-
Gotova jela	20	2	-	-
Ostalo	5	-	10	-
<b>UKUPNO HRANA</b>	<b>303</b>	<b>9</b>	<b>235</b>	<b>2</b>
<b>Predmeti opće uporabe</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>-</b>

U 2019. godini u dječjim vrtićima i jaslicama, osnovnim školama, bolnicama, domovima za starije te učeničkim domovima i objektima društvene prehrane uzeto je ukupno 4.868 briseva mikrobiološke čistoće, 384 uzoraka hrane na mikrobiološku ispravnost i 109 uzoraka vode na zdravstvenu ispravnost.



**Tablica 4 - Rezultati provedbe kontrole nad dječjim vrtićima i jaslicama, osnovnim školama, bolnicama, domovima za starije, učeničkim domovima i objektima društvene prehrane u 2019.godini**

	Ukupno uzoraka	Ne odgovara	%
<b>Dječji vrtići i jaslice</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	2.238	41	1,8
mikrobiološka ispravnost hrane	135	-	0,0
zdravstvena ispravnost vode	37	-	0,0
hranjiva vrijednost obroka	124	-	0,0
<b>Osnovne škole</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	1.870	39	2,1
mikrobiološka ispravnost hrane	186	2	1,1
zdravstvena ispravnost vode	52	-	0,0
<b>Zdravstvene ustanove</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	209	10	4,8
mikrobiološka ispravnost hrane	18	-	0,0
zdravstvena ispravnost vode	4	-	0,0
<b>Domovi za starije osobe</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	386	15	3,9
mikrobiološka ispravnost hrane	28	-	0,0
zdravstvena ispravnost vode	11	-	0,0
hranjiva vrijednost obroka	4	-	0,0
<b>Učenički domovi i objekti društvene prehrane</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	165	3	1,8
mikrobiološka ispravnost hrane	17	-	0,0
zdravstvena ispravnost vode	5	-	0,0
hranjiva vrijednost obroka	1	-	0,0

## 5.5. SAVJETOVALIŠTE ZA PREHRANU PRI ZZJZ IŽ

U siječnju 2017. godine pokrenuto je Savjetovalište za prehranu kao nova djelatnost ZZJZIŽ. Savjetovalište za prehranu svakodnevno djeluje u Puli. Od siječnja 2018. godine rad Savjetovališta za prehranu, proširen je na još tri grada (Labin, Pazin i Rovinj) barem 2 puta mjesečno u popodnevrim satima. U 2019. godini rad Savjetovališta proširio se na još dodatne tri lokacije (Buje, Buzet i Poreč) također barem 2 puta mjesečno u popodnevrim satima. Naglasak rada savjetovališta je na prevenciji bolesti i promociji zdravlja. Aktivnosti su namijenjene svim građanima, a posebno djeci i njihovim roditeljima, adolescentima, studentima i mladima. U rad savjetovališta uključeni su stručnjaci: magistri nutricionizma, specijalisti epidemiolozi, specijalisti školske medicine, psiholozi koji savjetima i preporukama pružaju podršku korisnicima, uče ih i jačaju u cilju poboljšanja i očuvanja zdravlja. Potporu svim aktivnostima Savjetovališta za prehranu pruža Istarska županija te Gradovi Labin, Pazin, Rovinj, Buje, Buzet i Poreč. Usluge Savjetovališta su besplatne i nije potrebna uputnica. Aktivnosti Savjetovališta uključuju analizu antropometrijskih parametara, nutritivnog statusa,

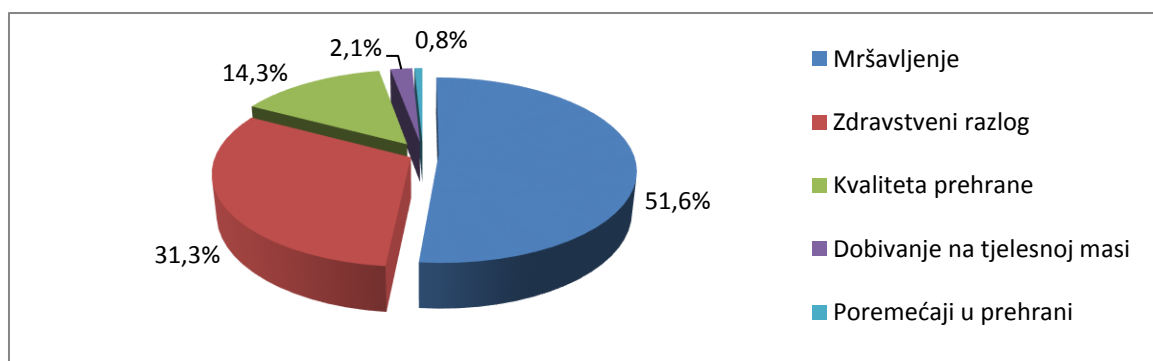


izradu individualnih planova prehrane, edukaciju o prehrani, nutritivnu prevenciju bolesti, edukaciju roditelja, grupni rad s roditeljima, djecom, mladima i studentima, individualno savjetovanje pacijenata s kroničnim nezaraznim bolestima i izradu individualnog plana prehrane – dijetoterapija kod raznih bolesti i stanja, rad sa djecom i mladima koji se bave sportom, savjetovanje i izradu planova prehrane za osobe s posebnim prehrambenim potrebama, individualni i grupni rad s osobama starije životne dobi, e-savjetovanje, suradnja sa zdravstvenim, odgojnim, obrazovnim i sportskim ustanovama te udrugama.

U 2019. g. Savjetovalište za prehranu ZZJZ IŽ obavilo je 1.271 savjetovanja, 270 kod muškog spola i 1.001 kod ženskog spola. U prosjeku bila su 2,5 savjetovanja po korisniku, 2,3 savjetovanja kod muških i 2,5 savjetovanja kod ženskih korisnika. Ukupno je bilo 512 korisnika, od toga 397 (77,5%) žena i 115 muškaraca (22,5%). Na 1 muškog korisnika bila su 3,5 ženska korisnika. Najčešći razlozi dolazaka (51,6%) kod oba spola bili su želja za mršavljenjem, razni zdravstveni problemi (31,2%) te poboljšanje kvalitete prehrane (14,2%), dok se manje dolazilo zbog dobivanja na tjelesnoj masi (2,2%) ili poremećaja u prehrani (0,8%). Najčešće su korisnici bili u dobi 50-64 g. (29,9%), 35-49 godina (27,5%), slijede osobe u dobi 20-34 godina (17,0%), djeca do 19 godina (15,8%) i starije osobe (9,4%). U svim dobnim skupinama do 49 godina glavni je razlog dolaska želja za mršavljenjem zbog prekomjerne tjelesne mase i pretilosti, dok su u dobi iznad 50 godina zdravstveni problemi glavni razlog dolaska, osim žena gdje je zdravstveni razlog dolaska najvažniji tek u starijoj dobi.

**Tablica 1 - Korisnici Savjetovališta za prehranu ZZJZIŽ (Pula, Rovinj, Labin, Pazin, Buje, Buzet i Poreč) u 2019.g. prema spolu, dobi i razlozima dolaska**

	0-14 g.	15-19 g.	20-34 g.	35-49 g.	50-64 g.	65 + g.	nepozn	Ukupno
<b>UKUPNO</b>	<b>46</b>	<b>35</b>	<b>87</b>	<b>141</b>	<b>153</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>512</b>
Mršavljenje	28	20	36	91	71	17	1	264
Zdravstveni razlog	6	1	17	34	74	27	1	160
Kvaliteta prehrane	7	12	29	14	8	3	-	73
Dobivanje na TM	5	-	4	1	-	1	-	11
Poremećaji u prehrani	-	2	1	1	-	-	-	4
<b>Muški – ukupno</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>115</b>
Mršavljenje	15	7	6	18	8	1	-	55
Zdravstveni razlog	4	-	2	6	12	8	-	32
Kvaliteta prehrane	6	6	8	3	2	-	-	25
Dobivanje na TM	3	-	-	-	-	-	-	3
Poremećaji u prehrani	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ženski – ukupno</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>71</b>	<b>114</b>	<b>131</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>397</b>
Mršavljenje	13	13	30	73	63	16	1	209
Zdravstveni razlog	2	1	15	28	62	19	1	128
Kvaliteta prehrane	1	6	21	11	6	3	-	48
Dobivanje na TM	2	0	4	1	-	1	-	8
Poremećaji u prehrani	-	2	1	1	-	-	-	4

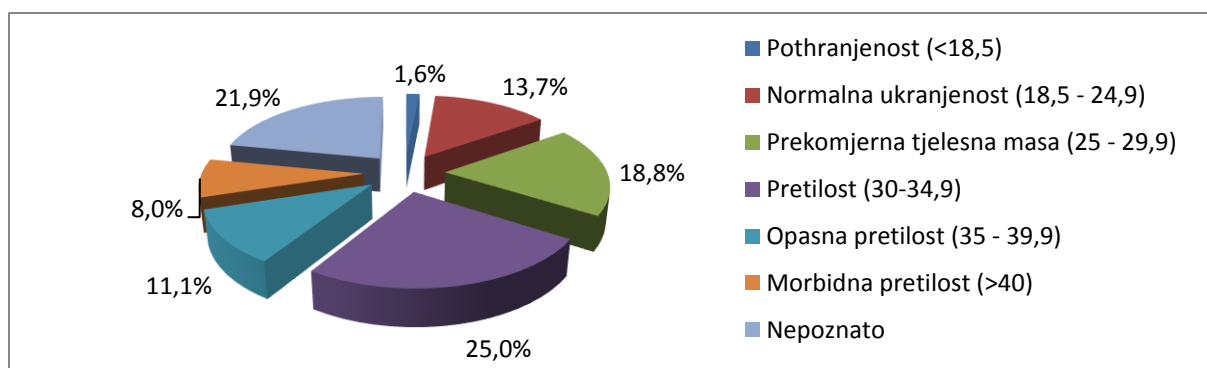


**Slika 1 - Razlozi dolaska u Savjetovalište za prehranu ZZJZIŽ u 2019.g. (Pula, Rovinj, Labin, Pazin, Buje, Buzet i Poreč)**

Prema stupnju uhranjenosti kod prvog dolaska, korisnici Savjetovališta za prehranu najčešće su bili pretili (25,0%), s prekomjernom tjelesnom masom (18,8%), normalno uhranjeni (13,7%), dok je manje korisnika bilo opasno pretilo (11,1%) ili morbidno pretilo (8,0%) te pothranjeno (1,6%). Korisnici (21,9%) koji imaju nepoznat stupanj uhranjenosti nisu vagani, najčešće jer je njihov razlog dolaska bio zdravstveni problem, a rjeđe zato što nisu željeli biti vagani.

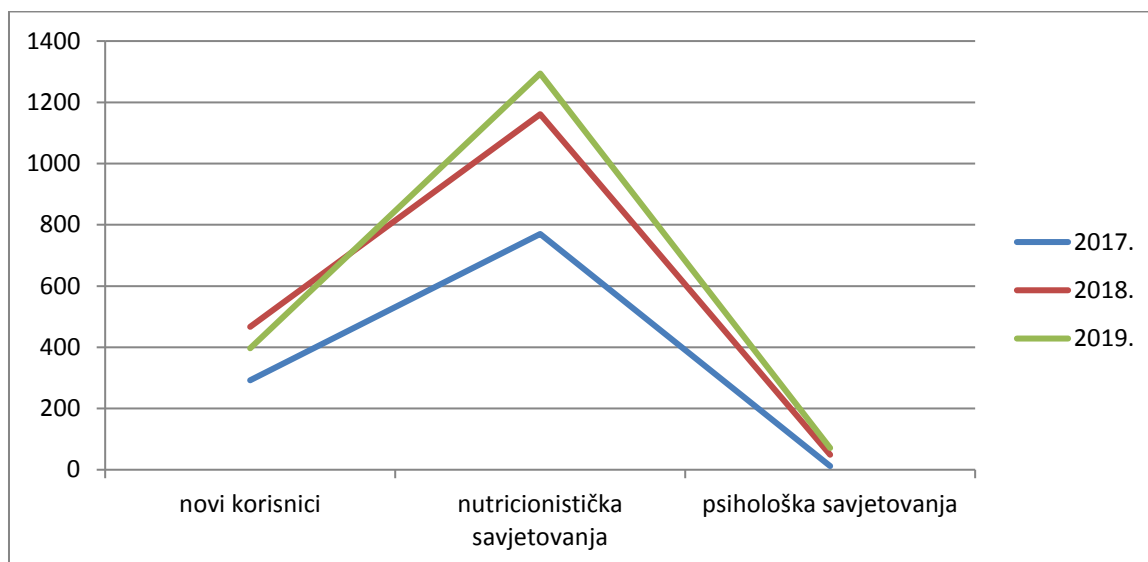
**Tablica 2 - Korisnici Savjetovališta za prehranu ZZJZIŽ (Pula, Rovinj, Labin, Pazin, Buje, Buzet i Poreč) u 2019.g. prema spolu, dobi i stupnju uhranjenosti**

	0-14 g.	15-19 g.	20-34 g.	35-49 g.	50-64 g.	65 + g.	nepoz.	Ukupno
<b>UKUPNO</b>	<b>46</b>	<b>35</b>	<b>87</b>	<b>141</b>	<b>153</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>512</b>
Pothranjenost (<18,5)	1	-	4	3	-	-	-	8
Normalna uhranjenost (18,5 -	6	6	26	16	11	5	-	70
Prekomjerna tjelesna masa (25 -	3	5	22	36	26	4	-	96
Pretilost (30 - 34,9)	27	13	10	30	35	13	-	128
Opasna pretilost (35 - 39,9)	-	1	5	22	26	3	-	57
Morbidna pretilost (>40)	-	-	8	16	10	7	-	41
Nepoznato	9	10	12	18	45	16	2	112
<b>Muški – ukupno</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>115</b>
Pothranjenost (<18,5)	1	-	-	-	-	-	-	1
Normalna uhranjenost (18,5 -	4	3	5	2	1	3	-	18
Prekomjerna tjelesna masa (25 -	2	2	5	3	2	-	-	14
Pretilost (30 - 34,9)	16	6	2	7	5	1	-	37
Opasna pretilost (35 - 39,9)	-	-	1	8	5	1	-	15
Morbidna pretilost (>40)	-	-	2	3	4	-	-	9
Nepoznato	5	2	1	4	5	4	-	21
<b>Ženski – ukupno</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>71</b>	<b>114</b>	<b>131</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>397</b>
Pothranjenost (<18,5)	-	-	4	3	-	-	-	7
Normalna uhranjenost (18,5 -	2	3	21	14	10	2	-	52
Prekomjerna tjelesna masa (25 -	1	3	17	33	24	4	-	82
Pretilost (30 - 34,9)	11	7	8	23	30	12	-	91
Opasna pretilost (35 - 39,9)	-	1	4	14	21	2	-	42
Morbidna pretilost (>40)	-	-	6	13	6	7	-	32
Nepoznato	4	8	11	14	40	12	2	91



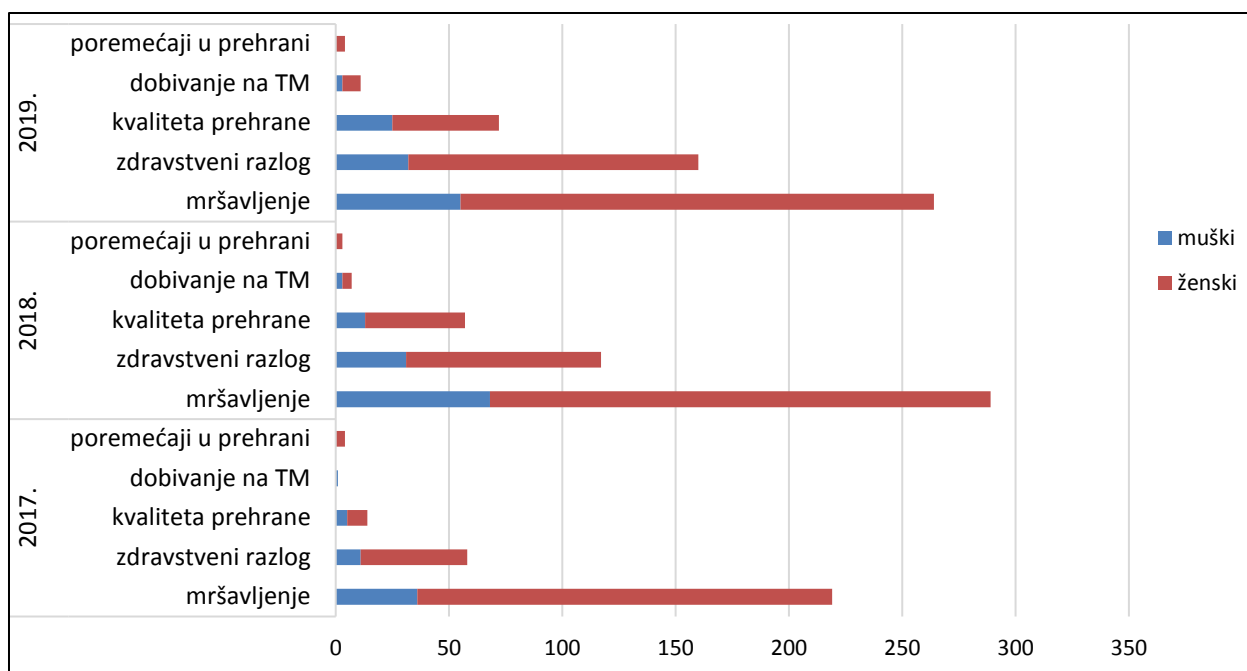
**Slika 2 - Stupanj uhranjenosti korisnika pri dolasku u Savjetovalište za prehranu ZZJZIŽ u 2019.g. (Pula, Rovinj, Labin, Pazin, Buje, Buzet i Poreč)**

U odnosu na prethodne godine, u porastu je broj nutricionističkih i psiholoških savjetovanja.



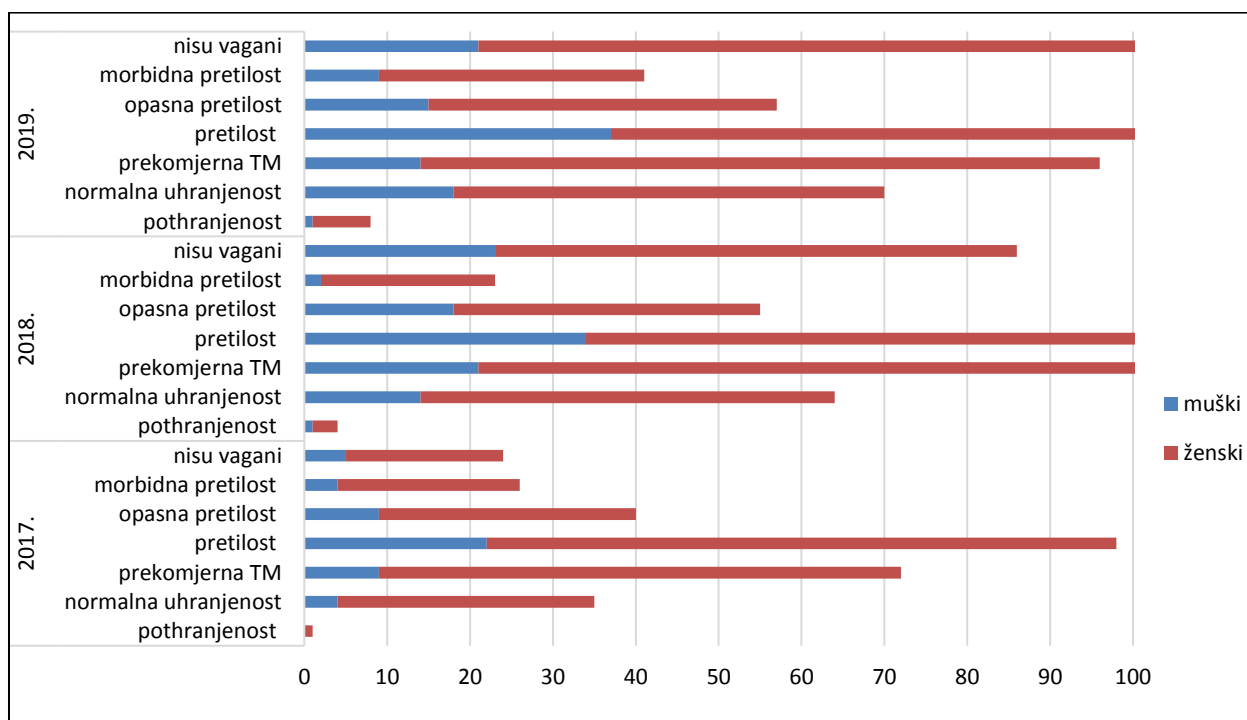
**Slika 3 - Broj novih korisnika, nutricionističkih i psiholoških savjetovanja u Savjetovalištu za prehranu ZZJZIŽ od 2017. do 2019.g.**

U odnosu na prethodne godine smanjio se broj dolaska korisnika zbog mršavljenja, a postupno se povećava broj korisnika koji dolaze zbog zdravstvenih problema i poboljšanja kvalitete prehrane.



**Slika 4 - Razlozi dolaska korisnika u Savjetovalište za prehranu ZZJZIŽ od 2017. do 2019.g.**

U odnosu na prethodne godine postupno se povećava broj korisnika koji su opasno (BMI 35,0-39,9) i morbidno pretili (BMI>40).



**Slika 5 - Stupanj uhranjenosti korisnika pri dolasku u Savjetovalište za prehranu ZZJZIŽ od 2017. do 2019.g.**