

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



## 5.1. ZARAZNE BOLESTI

Služba za epidemiologiju NZZZIŽ temeljem Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20, 143/21) prikuplja prijave zaraznih bolesti i prati njihovo kretanje.

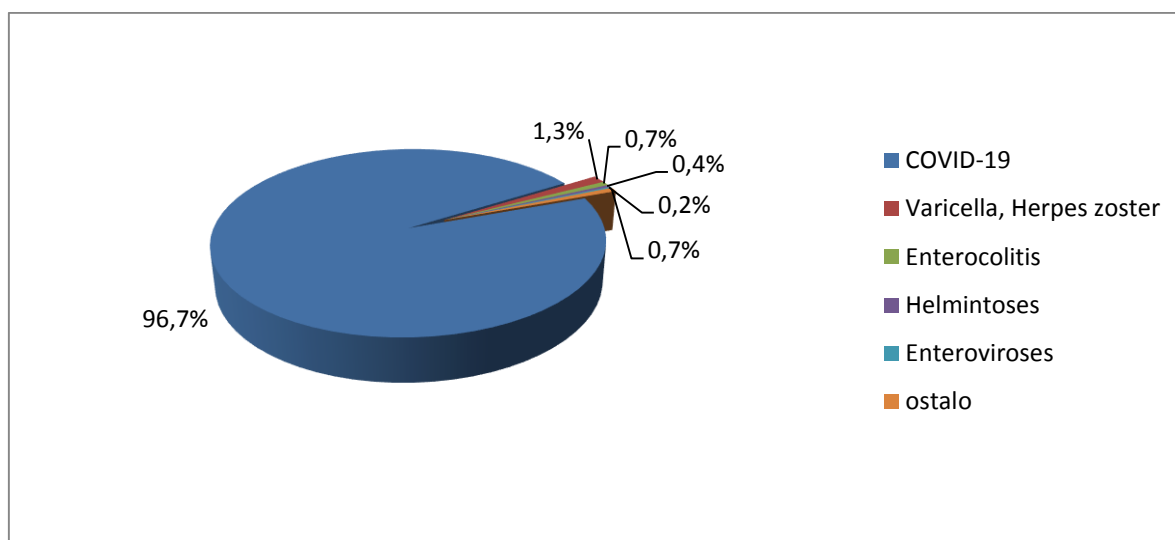
U 2021. godini u IŽ prijavljeno je 31.914 osoba oboljelih od zaraznih bolesti i kliconoštva (stopa 163,56/1.000 stanovnika), najviše na području Pazinštine (179,0/1.000), slijedi Rovinjština (174,1/1.000), Labinština (172,1/1.000), Puljština (166,5/1.000) i Poreština (164,6/1.000), a najmanje prijavljenih imaju Bužeština (133,4/1.000) i Bujština (132,9/1.000).

**Tablica 1 - Prijavljeni slučajevi oboljelih od zaraznih i parazitarnih bolesti u 2021. godini**

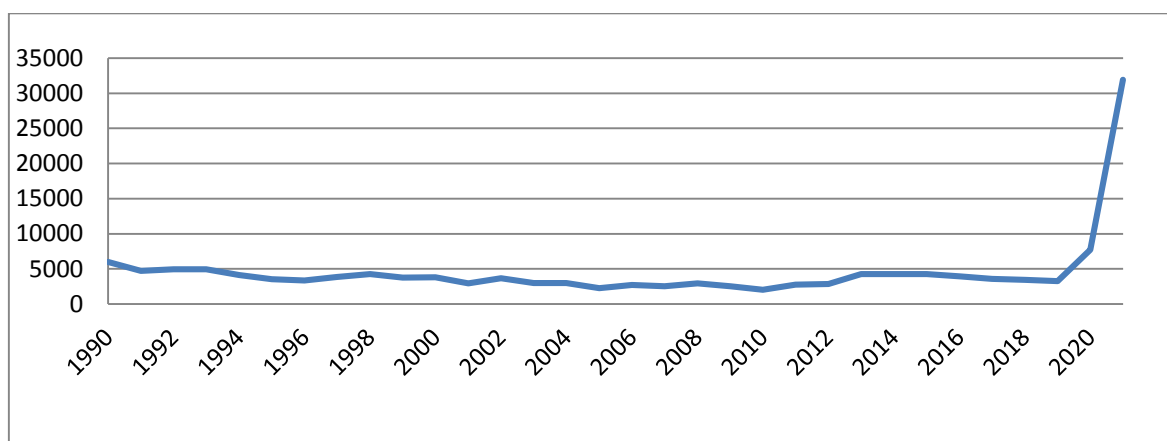
BOLEST	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
Angina streptococcica	21	10	-	-	-	1	-	10
Chlamydiasis et al. STD	4	-	-	-	2	2	-	-
Campylobacteriosis	9	1	1	-	1	3	-	3
COVID-19	30.824	784	3.515	2.869	4.183	13.294	3.209	2.994
Dysentaria bacillaris	1	-	-	1	-	-	-	-
Encephalitis	1	-	-	-	-	1	-	-
Enterocolitis	229	2	12	28	76	10	11	90
Enteroviroses	77	2	-	9	51	-	10	5
Erysipelas	6	2	-	-	-	3	1	-
Gastroenterocolitis virosa	9	-	-	-	-	3	6	-
HBS Ag nosilac	1	-	1	-	-	-	-	-
Helmintoses	119	13	9	6	45	3	18	25
Hepatitis virosa B chr	1	-	-	-	-	1	-	-
Hepatitis virosa C	4	-	-	-	-	4	-	-
Herpes zoster	99	6	8	14	13	29	11	18
Kliconoštvo salmonellae	1	-	-	-	-	1	-	-
Lambliasis	1	-	-	-	-	-	1	-
Listeriosis	1	-	-	1	-	-	-	-
Lyme-boreliosis	4	-	-	-	-	1	1	2
Mononucleosis infectiosa	23	-	4	1	1	7	4	6
Pediculosis capitis/corporis	6	3	-	1	-	1	1	-
Pneum, bronchop.	44	3	2	10	10	12	2	5
Salmonellosis	26	-	1	1	-	21	1	2
Scabies	50	3	6	2	10	19	8	2
Scarlatina	3	-	-	-	1	1	1	-
Sepsis purulenta	5	1	-	-	-	2	1	1
Syphilis	2	-	-	-	-	1	1	-
Toxiinfectio alimentaris	1	-	-	-	-	-	1	-
Tuberculosis activa	9	-	-	-	-	9	-	-
Varicella	309	6	-	96	97	69	20	21
<b>UKUPNO</b>	<b>31.914</b>	<b>836</b>	<b>3.559</b>	<b>3.039</b>	<b>4.490</b>	<b>13.498</b>	<b>3.308</b>	<b>3.184</b>
<b>Na 1.000 stanovnika*</b>	<b>163,5</b>	<b>133,4</b>	<b>172,1</b>	<b>179,0</b>	<b>164,6</b>	<b>166,5</b>	<b>174,1</b>	<b>132,9</b>

\* Broj stanovnika Popis 2021. DZS (6.267 na Bužeštini, 20.682 na Labinštini, 16.976 na Pazinštini, 27.280 na Poreštini, 81.080 na Puljštini, 18.996 na Rovinjštini i 23.956 na Bujštini, 195.237 u Istarskoj županiji)

Najčešće prijavljena zarazna bolest u 2021. godini bila je novootkrivena COVID-19 bolest koju uzrokuje novi soj koronavirusa SARS-CoV-2 i čini 96,7% ukupno prijavljenih zaraznih bolesti u 2021. godini. Slijede varicella, herpes zoster (1,3%), enterocolitis (0,7%), helmintoses (0,4%) te enterovirosis (0,2%).



**Slika 1 - Najčešće prijavljene zarazne bolesti u 2021. godini**



**Slika 2 - Kretanje zaraznih bolesti u Istarskoj županiji od 1990. do 2021. godine (prijavljeni slučajevi)**

U 2021. godini broj prijavljenih slučajeva COVID-19 bolesti pet je puta veći od broja prijavljenih slučajeva u prethodnoj godini.

Broj oboljelih od salmoneloze (27 oboljelih u 2021.) je u promatranih deset godina u padu. U 2021. godini niti jedna osoba nije oboljela od trbušnog tifusa (zadnji slučaj importiran 2017.godine). Nakon više od 10 godina zabilježen je jedan slučaj bacilarne dizenterije (zadnji slučaj 2003.). U 2021. godini nije zabilježen niti jedan slučaj hepatitisa A. 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 2021. g. nije bilo oboljelih od ospica (3 slučaja bila su 2015.g.), pertussisa ni zaušnjaka.

**Tablica 2 - Kretanje zaraznih bolesti od 2012. do 2021. godine (prijavljeni slučajevi)**

BOLEST	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
<b>UKUPNO</b>	<b>2.870</b>	<b>4.251</b>	<b>4.258</b>	<b>4.259</b>	<b>3.958</b>	<b>3.578</b>	<b>3.456</b>	<b>3.280</b>	<b>7.744</b>	<b>31.914</b>
Angina strept.+Erysip.	207	353	404	511	510	398	307	315	84	27
Anti HCV	1	-	2	-	-	1	-	-	-	-
Campylobacteriosis	-	-	-	-	-	14	20	22	19	9
Chlamydiasis et al. STD	44	99	102	35	21	35	10	6	2	4
COVID-19	-	-	-	-	-	-	-	-	6.307	30.848
Cryptosporidiosis	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Dysentery bacillaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Druge virusne infekcije (kože i sluz )	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Echinococcosis	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Encephalitis	1	1	1	2	-	-	-	-	-	1
Enterocolitis	379	1.093	1.079	1.233	985	802	585	564	227	229
Enteroviroses	48	259	175	347	197	119	46	126	32	77
Febris Q	-	-	2	4	1	-	1	-	-	-
Febr.haem.cum sy ren.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Gastroenterocolitis virosa	-	-	-	-	-	42	44	227	36	9
Gonorrhoea	1	-	2	1	2	1	-	-	1	-
HBsAg pos.	1	-	1	-	-	1	4	1	-	1
Helmintoses	23	67	111	123	129	159	127	130	119	119
Hepatitis virosa A	-	1	-	-	-	1	5	-	-	-
Hepatitis virosa B	2	3	5	5	9	1	2	1	1	1
Hepatitis virosa C	2	2	1	2	-	1	4	8	6	4
Hepatitis virosa C chr.	4	3	2	11	7	7	-	-	-	-
Hepatitis virosa ostali chr	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Hepatitis virosa nespecificirani	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Herpes zoster	233	319	328	311	292	272	241	237	140	99
Inv. bolest uzrok. Strep. pneumoniae	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-
Lambliasis	2	2	1	2	-	4	1	8	-	1
Leishmaniasis cutanea/visceralis	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Legionellosis	1	-	-	-	-	1	4	1	-	-
Leptospiroses	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Listeriosis	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Lyme-boreliosis	2	14	12	12	20	16	23	23	13	4
Malaria	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Meningitis (ostali)	1	1	3	3	7	-	2	1	1	-
Meningitis epidemica	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Meningitis virosa	4	1	1	-	-	2	2	1	-	-
Meningoencefalitis acarina	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Mononucleosis inf.	97	139	122	102	123	104	103	95	37	23
Morbili	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Morbus Creutzfeld Jakob	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Mycobacteriosis	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ornithosis - Psittacosis	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Parotitis epidemica	2	1	4	2	4	6	6	-	1	-
Pediculosis	16	35	42	21	27	32	18	18	8	6
Pertussis	11	12	9	4	12	4	-	-	-	-
Pneumonia	276	451	498	710	447	370	387	340	210	44
Rickettsioses	3	3	2	2	1	-	-	-	-	-
Salmonellosis	54	25	27	55	21	20	76	78	61	27
Scabies	26	32	43	27	47	76	92	171	84	50
Scarlatina	75	137	167	115	155	96	46	94	27	3
Sepsa	-	1	6	6	13	7	3	5	5	5
Syphilis	1	3	1	-	2	8	1	2	1	2
Toxiinfectio aliment.	13	48	5	4	12	4	2	2	1	1
Toxoplasmosis	-	1	-	1	1	1	-	1	1	-
Tuberculosis activa	30	27	23	21	26	19	23	12	11	9
Typhus abdominalis	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Varicella	1.301	1.108	1.071	1.153	887	949	1.270	786	309	309
Yersiniasis	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Zika virusna infekcija	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

U 2021. godini u Istarskoj županiji Službi za epidemiologiju NZZZIŽ prijavljeno je 15 oboljelih od spolno prenosivih bolesti, što je najmanji broj prijava SPB u posljednjem desetljeću. Najveći broj prijava (po 4) odnosi se na hepatitis C, HIV i klamidijazu. Od ostalih spolno prenosivih bolesti prijavljeno je 2 slučaja sifilisa i 1 slučaj hepatitisa B.

**Tablica 3 - Spolno prenosive bolesti od 2012. do 2021. godine**

<i>Godina</i>	<i>Broj oboljelih</i>	<i>Incidencija na 100.000 stanovnika</i>
<b>2012.</b>	57	27,4
<b>2013.</b>	109	52,4
<b>2014.</b>	111	53,4
<b>2015.</b>	56	26,9
<b>2016.</b>	42	19,7
<b>2017.</b>	55	26,4
<b>2018.</b>	26	12,5
<b>2019.</b>	21	10,1
<b>2020.</b>	16	7,6
<b>2021.</b>	15	7,7
<b>Prosjek</b>	<b>50,8</b>	<b>24,4</b>

U razdoblju od 2012. do 2021. godine prijavljeno je 503 spolnih bolesti (prosječna stopa 25,8/100.000), od toga 8 slučajeva gonoreje (0,4/100.000), 21 sifilisa (1,1/100.000) i 358 klamidijaza (18,3/100.000). 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 2012. do 2021. godine**

<i>Godina</i>	<i>Gonorrhoea</i>	<i>Syphilis</i>	<i>Chlamydiasis</i>
<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>2020.</b>	1	1	2
<b>2021.</b>	-	2	4
<b>Prosjek</b>	0,8	2,1	35,8
<b>Incidencija (na 100.000)</b>	0,4	1,1	18,3

Prema podacima Registra za HIV/AIDS pri HZJZ-u, od 1985. do 2021. godine u Republici Hrvatskoj je ukupno evidentirana 1.899 osoba kojoj je dijagnosticirana HIV infekcija, od čega ih je 595 (31,3%) oboljelo od AIDS-a. U istom je razdoblju umrlo 333 osoba zaraženih HIV-om (17,5%). Istovremeno prema istom izvoru, u Istarskoj županiji je evidentirano 84 osoba (4,4% u RH) kojima je dijagnosticirana HIV infekcija, a od kojih je 33 osoba (5,5% RH) oboljela od AIDS-a, a umrlo je 18 osoba (5,4% RH).

**Tablica 5 - Zaraženi HIV-om, oboljeli od AIDS-a i broj smrti osoba zaraženih HIV-om od 1985. do 2021. 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.	4	-	2
2020.	5	-	1
2021.	4	2	1
<b>UKUPNO</b>	<b>84</b>	<b>33</b>	<b>18</b>

Izvor: HZJZ

Među zaraženima HIV-om najviše je muškaraca (73 ili 86,9%), kao i među oboljelima od AIDS-a (93,9%).

**Tablica 6 - Zaraženi HIV-om i oboljeli od AIDS-a od 1985. do 2021. godine prema spolu**

Spol	Zaraženi HIV-om	%	Oboljeli od AIDS-a	%
Muškarci	73	86,9	31	93,9
Žene	11	13,1	2	6,1
<b>UKUPNO</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Izvor: HZJZ

Najviše je zaraženih u dobi od 20 do 44 godine (60 ili 71,4%), a najviše oboljelih u dobi od 30 do 44 godine (18 ili 54,5%).

**Tablica 7 - Zaraženi HIV-om i oboljeli od AIDS-a od 1985. do 2021. godine prema dobi**

Dob	Zaraženi HIV-om	%	Oboljeli od AIDS-a	%
15-19	3	3,5	2	6,1
20-24	9	10,7	1	3,0
25-29	5	5,9	1	3,0
30-34	21	25,0	7	21,2
35-39	13	15,5	5	15,1
40-44	12	14,3	6	18,2
45-49	4	4,8	3	9,1
50-54	4	4,8	3	9,1
55-59	2	2,4	2	6,1
60-64	2	2,4	1	3,0
65+	2	2,4	-	-
Nepoznato	7	8,3	2	6,1
<b>UKUPNO</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Izvor: HZJZ

Kod zaraženih osoba najčešći put prijenosa je spolni put - muški homoseksualni put (52,4%) odnosno heteroseksualni (28,6%). Kod oboljelih osoba najčešći put prijenosa je spolni put - muški homoseksualni put (45,5%) odnosno heteroseksualni (39,4%).

**Tablica 8 - Zaraženi HIV-om i oboljeli od AIDS-a od 1985. do 2021. godine prema vjerojatnom putu prijenosa zaraze**

Vjerojatni put prijenosa infekcije	Zaraženi HIV-om	%	Oboljeli od AIDS-a	%
Homoseksualni kontakt s homo / biseksualnim muškarcem	44	52,4	15	45,5
Heteroseksualni kontakt	24	28,6	13	39,4
Injektiranje droga	6	7,1	2	6,1
Oboljeli od hemofilije	2	2,4	1	3,0
Nepoznato	8	9,5	2	6,1
<b>UKUPNO</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Izvor: HZJZ

U Centru za dobrovoljno, anonimno i besplatno savjetovanje i testiranje na HIV pri Službi za epidemiologiju NZZJŽIŽ provedeno je 91 savjetovanja, od toga 46 predtestna i 45 posttestnih savjetovanja. Testirano je 44 osoba, na HIV je testirano 44 osoba (svi negativni),



na hepatitis B 42 osobe (svi negativni) i hepatitis C virus 42 osoba (svi negativni). Na sifilis (TPHA/VDRL) testirano je 40 osoba i dvije osobe su bile reaktivne.

**Tablica 9 - Rad Centra za dobrovoljno, anonimno i besplatno savjetovanje i testiranje na HIV u ZZJŽ u 2021.godini**

	Broj	%
<b>Savjetovanja</b>	91	100,0
-predtestna	46	50,5
-posttestna	45	49,5
<b>Testiranih osoba</b>	44	100,0
-HIV	44	100,0
-HBV	42	95,5
-HCV	42	95,5
-TPHA/VDRL	40	90,9
-Osobe testirane prvi put	20	45,5
<b>Pozitivni testovi:</b>		
- HIV	-	-
- HBV	-	-
- HCV	-	-
- TPHA/VDRL reaktivni	2	5,0

U 2021. godini prijavljeno je 9 oboljelih od tuberkuloze, od čega svih 9 na području Puljštine. U 2021.godini stopa incidencije tuberkuloze u Istarskoj županiji bila je 4,6/100.000.

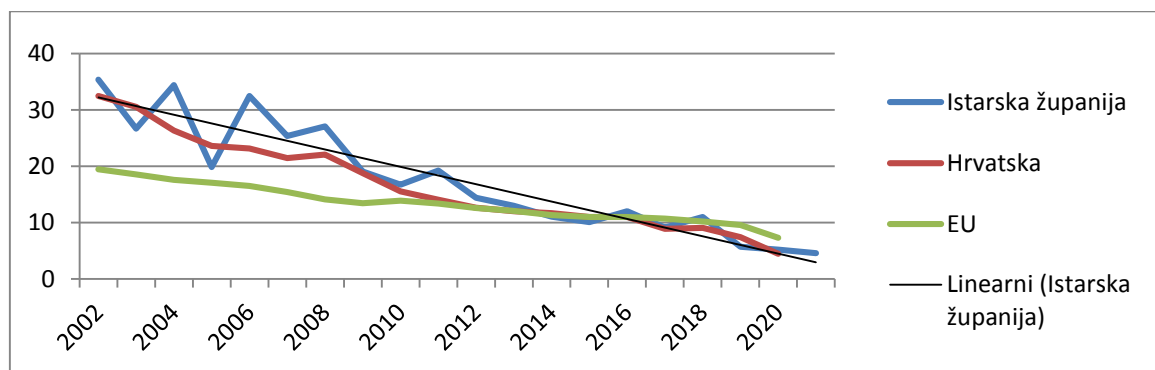
Prosječna stopa incidencije tuberkuloze u posljednjih deset godina (10,3/100.000) najveća je na Puljštini (15,4/100.000) i to 2-4 puta veća nego na drugim područjima (najniža je na Buzeštini - 3,2/100.000).

**Tablica 10 - Novooboljeli od aktivne tuberkuloze u Istarskoj županiji od 2012.– 2021.godine**

Godina	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
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
2020.	11	-	2	-	2	7	-	-
2021.	9	-	-	-	-	9	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>201</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>125</b>	<b>18</b>	<b>21</b>
<b>Incidencija na 100.000 (prosjeck)*</b>	<b>10,3</b>	<b>3,2</b>	<b>5,8</b>	<b>4,7</b>	<b>5,5</b>	<b>15,4</b>	<b>9,5</b>	<b>8,8</b>

\* Broj stanovnika Popis 2021. DZS (6.267 na Buzeštini, 20.682 na Labinštini, 16.976 na Pazinštini, 27.280 na Poreštini, 81.080 na Puljštini, 18.996 na Rovinjštini i 23.956 na Bujštini, 195.237 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 3 - Kretanje incidencije tuberkuloze svih organa (A15-A19) od 2002. –2021. 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 2020./2021. nije bilo prijavljeno osoba oboljelih od influenze.

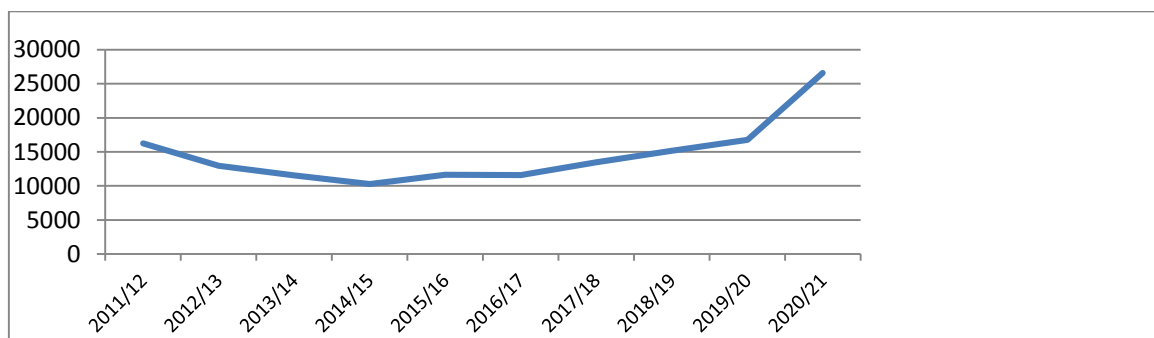
**Tablica 11 - Prijavljeni slučajevi oboljelih od gripe u Istarskoj županiji od sezone 2011./2012. do sezone 2020./2021.**

	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
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
2019./20.	1.502	23	565	44	253	232	97	288
2020./21.	-	-	-	-	-	-	-	-

Protiv sezonske gripe, u sezoni 2020./2021.g. cijepljeno je 26.569 osoba (indeks 2020./2019. – 158,6%), većinom umirovljenika iznad 65 godina (sa i bez kroničnih bolesti) (67,1%) i kroničnih bolesnika do 65 godina (25,7%).

**Tablica 12 - Cijepljeni protiv sezonske gripe u Istarskoj županiji u sezoni 2020./2021. godine**

	2020./2021.	
	Broj	%
UKUPNO	26.569	100,0
Kronični bolesnici do 65 g.	6.832	25,7
Umirovljenici 65-79 g. (sa i bez kroničnih bolesti)	13.611	51,2
Umirovljenici iznad 80 g. (sa i bez kroničnih bolesti)	4.212	15,9
Zdravstveni djelatnici	1.035	3,9
Trudnice	11	0,0
Ostali	868	3,3



**Slika 4. Cijepljeni protiv sezonske gripe u Istarskoj županiji od sezone 2011./2012. do 2020./2021.**

U 2021. godini evidentirane su 122 osobe koje su se obratile Službi za epidemiologiju ZZJŽ zbog ugriza, ogrebotine ili kontakta s nekom životinjom (indeks 2021./2020. – 88,4%). Protiv bjesnoće je potpuno cijepljeno 11 osoba (9,0%), 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 2021. godini**

Kontakt sa životinjom kod koje je:	Broj pregledanih	Broj tretiranih		
		Cjepivo	Cjepivo+serum	Ukupno
A utvrđena bjesnoća	-	-	-	-
B sumnjiva na bjesnoću	-	-	-	-
C nepoznate, uginule, odlutale, ubijene ili divlje životinje	35	11	-	11
D ostala zdrava nakon 10 dana nadzora	87	-	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>122</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>11</b>

Tijekom 2021. godine zabilježene su 2 epidemije s ukupno 59 oboljelih osoba. Prijavljena je 1 epidemija virusnog akutnog gastroenteritisa čiji je uzročnik bio Noro virus (40 oboljelih osoba) i 1 epidemija Covid -19 (19 oboljelih osoba).

**Tablica 14 - Prijavljene epidemije zaraznih bolesti u Istarskoj županiji u 2021. godini**

Grad/općina	Tip ustanove, objekta, zajednice	Bolest	Uzročnik	Broj oboljelih
Rovinj	Hotel	Akutni gastroenteritis	Norovirus	40
Rovinj	Dom za starije i nemoćne osobe	Covid - 19	SARS COV 2	19

## 5.2. CIJEPLJENJE

Rezultati provedbe obveznog cijepljenja u IŽ u 2021.godini nešto su slabiji nego 2020.godine, zakonski minimum cjepnog obuhvata ( $\geq 95\%$ ) postignut je u cijepljenju novorođenčadi protiv tuberkuloze (99,2%). Kod većine cijepljenja, cjepni obuhvat je ispod 90%. Između 90 - 95% su primovakcinacije protiv difterije, tetanusa i pertusisa, odnosno polia i haemophilus influenzae (po 91,4%). Tradicionalno najniži obuhvati u Programu cijepljenja postiže se pri docjepljivanju 60-godišnjaka protiv tetanusa čemu je pogodovala i epidemija Covida-19, pa tako u IŽ iznosi 1,5%.

**Tablica 1 - Izvršenje programa obvezatnih cijepljenja u Istarskoj županiji u 2021. godini (cijepljeno/predviđeno\*100)**

	Predviđeno	Cijepljeno	%*
<b>BCG (rodilište/prva godina)</b>	1.591	1.578	99,2
<b>DI-TE-PER:</b>			
- primovakcinacija (primarno, sve tri doze*)	1.669	1.525	91,4
- prvo docjepljivanje (2.god.života)	1.683	1.468	87,2
- drugo docjepljivanje (6.god.života)	1.621	1.315	81,1
<b>DI-TE - revakcinacija (8.raz.OŠ)</b>	1.928	1.375	71,3
<b>ANA –TE (60 god.)</b>	1.688	25	1,5
<b>POLIO:</b>			
- primovakcinacija (primarno, sve tri doze)*	1.669	1.525	91,4
- prvo docjepljivanje (2.god)	1.665	1.458	87,6
- drugo docjepljivanje (1.raz.OŠ)	1.977	1.572	79,5
- treće docjepljivanje (8.raz.OŠ)	1.928	1.412	73,2
<b>HIB:</b>			
- primovakcinacija (primarno, sve tri doze)*	1.669	1.525	91,4
- docjepljivanje (2.god.života)	1.677	1.452	86,6
<b>MO-PA-RU:</b>			
- primovakcinacija (primarno, sve tri doze)*	1.662	1.486	89,4
- docjepljivanje	1.779	1.500	84,3
<b>HEPATITIS B:</b>			
- primovakcinacija (dojenčad)*	1.814	1.521	83,8
<b>PNEUMOKOK:</b>			
- dojenčad koja su primila dvije doze	1.638	1.453	88,7
- docjepljivanje (2.god.života)	1.317	1.053	80,0

\* cijepljeno/predviđeno x100

U 2021. godini najbolji obuhvat cijepljenja bio je na području Buzeštine (cjepni obuhvat iznad 95% postignut je kod svih primovakcinacija i manjeg broja revakcinacija - kod difterije, tetanusa i pertusisa i HIB-a u 2. godini života). Najmanji obuhvat cijepljenja bio je na području Bujštine – sve primovakcinacije su cjepnog obuhvata ispod 89% osim BCG (100,0%) i i morbila parotitisa i rubeole (89,1%) dok su sve revakcinacije cjepnog obuhvata ispod 90% i Labinštine – većina primovakcinacija i revakcinacija su cjepnog obuhvata ispod 89% osim BCG (100,0%) te revakcinacija u osmom razredu OŠ za difteriju i tetanus (97,5%), polio (93,8%) i morbili, parotitis i rubeola (91,2%).

**Tablica 2 - Izvršenje programa obvezatnih cijepljenja u Istarskoj županiji u 2021. godini prema epidemiološkim područjima**

	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
<b>DI-TE-PER:</b>								
- primovakcinacija*	91,4	105,0	87,1	90,6	90,2	93,3	93,2	83,4
- docjepljivanje (2.god.života)	87,2	100,0	86,7	87,9	93,0	93,9	60,9	77,0
- docjepljivanje (6.god.života)	81,1	80,0	73,6	86,8	89,4	85,0	75,1	62,4
<b>DI-TE:</b>								
- docjepljivanje (8.raz OŠ)	71,3	49,1	97,5	51,7	90,1	57,6	74,3	81,3
<b>POLIO:</b>								
- primovakcinacija*	91,4	105,0	87,1	90,6	90,2	93,3	93,2	83,4
- docjepljivanje(2.god., 1.i 8.raz OŠ)	79,7	72,9	93,8	70,2	92,4	76,5	80,4	74,3
<b>HIB:</b>								
-primovakcinacija*	91,4	105,0	87,1	90,6	90,2	93,3	93,2	83,4
- docjepljivanje (2.god.života)	86,6	100,0	86,7	87,9	93,0	92,4	60,9	77,0
<b>MO-PA-RU:</b>								
- primovakcinacija*	89,4	103,0	77,2	87,5	91,4	90,9	85,4	89,1
- docjepljivanje	84,3	74,0	91,2	60,9	95,0	85,1	84,0	85,0
<b>HEPATITIS B:</b>								
- primovakcinacija (dojenčad)*	83,8	100,0	87,1	90,6	46,6	92,9	93,2	83,4
<b>PNEUMOKOK:</b>								
-dojenčad koja su primila 2.doze	88,7	100,0	80,8	88,9	90,0	93,4	81,5	77,2
-docjepljivanje (2.god života)	80,0	-	70,2	90,6	70,0	91,6	56,8	56,0

\* cijepljeno/predviđeno x100

\*\* rođeno više djece od planiranog

\*\*\* cijepljeni zaostaci

### 5.3. MIKROBIOLOŠKI POKAZATELJI

Služba za mikrobiologiju NZZJŽ u 2021. godini obavila je 401.747 pretraga (115,7% više nego lani). Najveći broj mikrobioloških pretraga obavljen je iz područja COVID-19 (257.498 ili 64,1% - u Tablici 1. navedeno pod ostalo), zatim urogenitalnih infekcija (10,6%), crijevnih infekcija (6,1%) i parazitologije (5,9%).

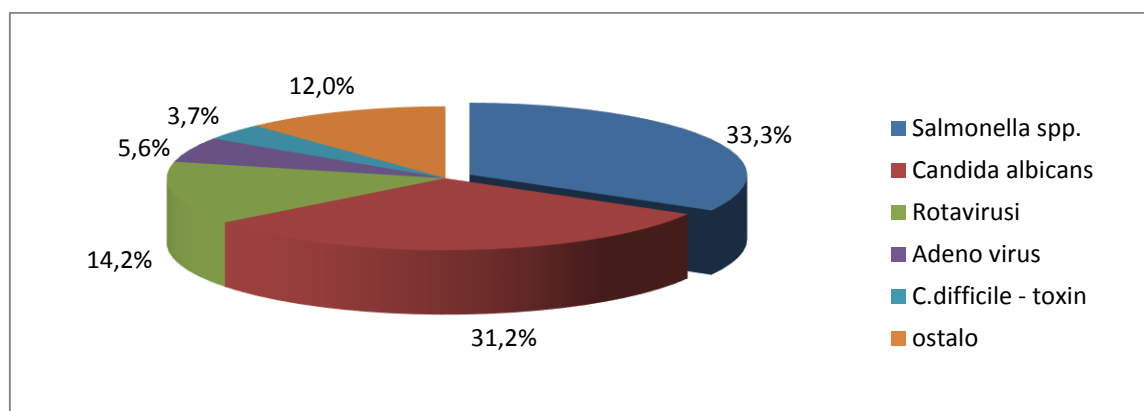
U odnosu na 2020.godinu u porastu su gotovo sve pretrage osim pretraga iz područja respiratornih infekcija (pad za 26,3%). Najveći porast bilježe pretrage iz virološke serologije (za 177,1%), parazitološke serologije (91,5%) i bakteriološke serologije (za 48,0%). Porast bilježe i pretrage iz područja infekcija središnjeg živčanog sustava (za 37,7%), urogenitalnih (za 11,4%) i crijevnih infekcija (za 8,4%) te dijagnostike enteralnih virusa (37,2%), sepse (za 18,6%), virusa hepatitisa (za 16,6%) i HIV-a (7,0%). U 2021. godini povećan je i broj pretraga iz područja anaerobnih bakterija (za 16,6%), parazitologije (za 9,8%) i mikologije (za 9,3%).

Broj pretraga iz ostalih područja povećan je za 291,5% u 2021.godini (2020. godine uvedena je molekularna dijagnostika koronavirusa SARS-CoV2 iz uzoraka obrisa nazofarinksa).

**Tablica 1 - Obavljene mikrobiološke pretrage u Službi za mikrobiologiju NZZJZIŽ u 2020. i 2021. g.**

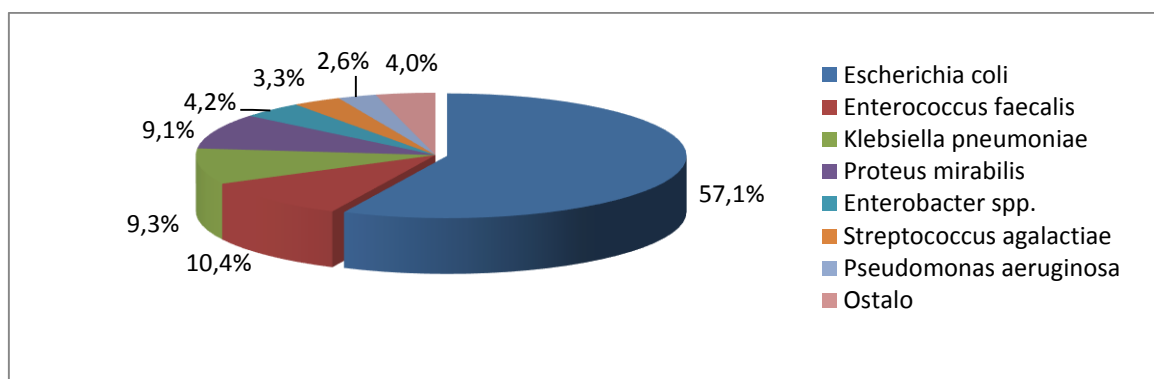
Vrsta pretrage	2020.		2021.		Indeks 2021./2020.
	Broj	%	Broj	%	
crijevne inf. /kult.	22.714	12,2	24.629	6,1	108,4
respiratorne inf. /kult.	5.687	3,1	4.193	1,0	73,7
urogenitalne inf. /kult.-PCR	38.318	20,6	42.694	10,6	111,4
anaerobne bakterije	2.403	1,3	2.803	0,7	116,6
infekcije SŽS/CSL det./izol.	53	0,0	73	0,0	137,7
dijagnostika sepse det./izol.	4.157	2,2	4.929	1,2	118,6
bakteriološka serologija	4.503	2,4	6.663	1,7	148,0
parazitologija det./izol.	21.409	11,5	23.511	5,9	109,8
parazitološka serologija	1.961	1,1	3.756	0,9	191,5
mikologija det./izol.	2.650	1,4	2.897	0,7	109,3
enteralni virusi i dr. det./kult.	1.179	0,6	1.618	0,4	137,2
respirat.virusi i dr.det./kult.	-	-	22	0,0	-
virološka serologija	3.121	1,7	8.649	2,2	277,1
virusi hepatitisa (ag i at)	8.558	4,6	9.944	2,5	116,2
HIV	2.271	1,2	2.431	0,6	107,0
ostalo	67.160	36,1	262.926	65,4	391,5
- od toga COVID-19	55.399	29,7	257.498	64,1	464,8
<b>Ukupno</b>	<b>186.225</b>	<b>100,0</b>	<b>401.747</b>	<b>100,0</b>	<b>215,7</b>

Najčešće izolirani uzročnici iz stolice bolesnika bili su *Salmonella spp.* (33,3%), *Candida albicans* (31,2%) i Rotavirusi (14,2%).



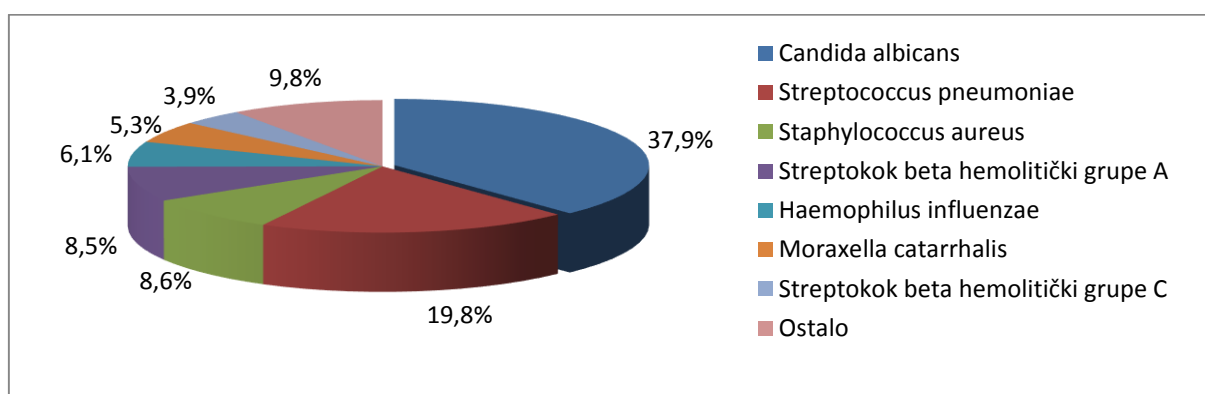
**Slika 1 - Najčešće izolirani uzročnici iz stolice bolesnika**

Najčešće izolirani uzročnici iz urina bili su *Escherichia coli* (57,1%), *Enterococcus faecalis* (10,4%), *Klebsiella pneumoniae* (9,3%), i *Proteus mirabilis* (9,1%).



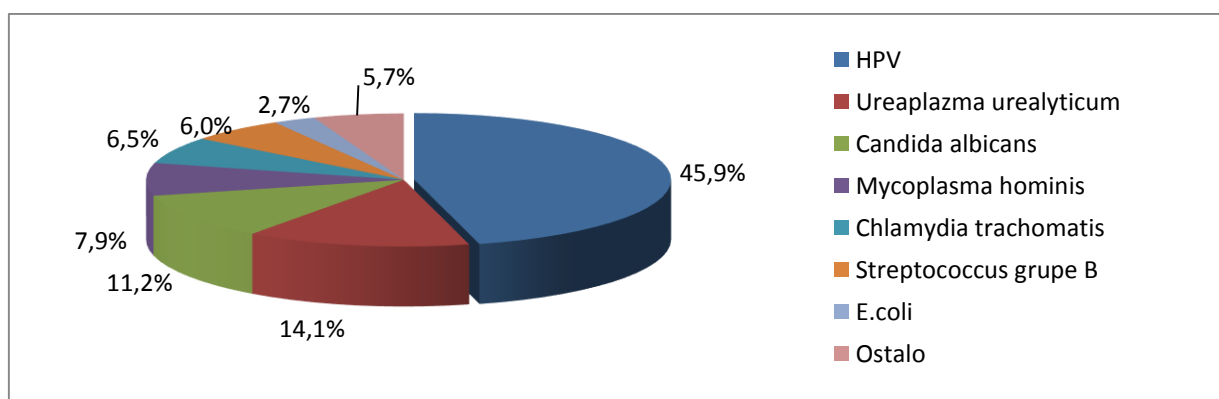
**Slika 2 - Najčešće izolirani uzročnici iz urina**

Najčešće izolirani uzročnici iz obrisaka ždrijela, nosa i usta bili su *Candida albicans* (37,9%), *Streptococcus pneumoniae* (19,8%), *Staphylococcus aureus* (8,6%) i beta hemolitički streptokok grupe A (8,5%).



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

Najčešće izolirani uzročnici iz obrisaka urogenitalnog trakta bili su Humani papiloma virus (HPV) (48,7%) *Ureaplasma urealyticum* (14,9%), i *Candida albicans* (11,8%).



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

## 5.4. ZDRAVSTVENO-EKOLOŠKI POKAZATELJI

### 5.4.1. KVALITETA ZRAKA

NZZJŽ 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 procjenjeni 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 Lupoglav (Vranja)	2	-	-	-	2
Općina Sveta Nedjelja (Šumber)	2	-	-	-	2

Automatske mjerne postaje uključene u program monitoringa potencijalnih zagađivača su: TE Plomin (četiri imisijske stanice: Ripenda, Sv. Katarina, Plomin grad i Klavar); 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) i Fižela 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>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	Ozon	CO	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	R-SH*	Meteorološki pokazatelji
Ripenda	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+
Sv.Katarina	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+
Plomin grad	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Klavar	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
Koromačno- Brovinje	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+
Fižela - Pula	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
Zajci	+	-	-	+	-	+	+	-	-	+
Čambarelići	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+
Kaštijun	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+
Višnjani	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+

\*R-SH organski sumporovi spojevi - merkaptani

Na području Istarske županije praćene su razine sumporova dioksida (6 automatskih i 3 ručne postaje), dušikova dioksida (6 automatskih i 2 ručne postaje), ozona (5 automatskih postaja), ugljikova monoksida (2 automatske postaje), sumporovodika (3 automatske), frakcije lebdećih čestica PM<sub>10</sub> (7 automatske) i PM<sub>2,5</sub> (2 automatske), ukupne taložne tvari (9 ručnih postaja) i sadržaj metala u njoj (7 ručnih). Rezultati mjerenja uspoređivani su s propisanim graničnim vrijednostima. Uzimajući u obzir sve rezultate mjerenja razina onečišćujućih tvari u zraku u 2021. 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 Višnjani) - očekivano s obzirom na prirodna obilježja promatranog područja. 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 2021. godini s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi**

Mjerna mreža	Mjerna postaja		Onečišćujuća tvar							
			SO <sub>2</sub>	NO/NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM 2,5	PM 10	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.
	Koromačno Brovinje		I KAT.	I KAT.	I KAT.	I KAT.	-	I KAT.	-	-
Rockwool - Pićan	Čambarelići		I KAT.	-	-	-	-	I KAT.	-	-
	Zajci		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.	I KAT.	-	-
Postaje posebne namjene*										
Općina Lupoglav	VR 01		-	-	-	-	-	-	I KAT.	I KAT.
	VR 02		-	-	-	-	-	-	I KAT.	I KAT.
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.	-

\* Kamenolomi

Na području Istarske županije u 2021. godini praćena je koncentracija sumporovodika na dvije mjerne postaje u sklopu mjerne mreže Rockwool – Pićan i na jednoj automatskoj postaji Kaštijun te koncentracija amonijaka i merkaptana na AP Kaštijun kako bi se ocijenio **utjecaj na kvalitetu življenja – dodijavanje mirisom**. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom) nisu prekoračene ni na jednoj postaji te je s obzirom na koncentracije sumporovodika, amonijaka i merkaptana zrak na praćenom području **prve kategorije** – čist ili neznatno onečišćen zrak

**Tablica 4 – Kategorija zraka prema razinama onečišćenosti pojedinom tvari na mjernim postajama Istarske županije u 2021. godini s obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)**

Mjerna mreža	Mjerna postaja		Onečišćujuća tvar		
			H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	merkaptani
Rockwool - Pićan	Čambarelići		I KAT.	-	-
	Zajci		I KAT.	-	-
ŽCGO Kaštijun	Kaštijun		I KAT.	I KAT.	I KAT.

**Koncentracije peludi biljaka u zraku** mjerene su na području gradova Pule, Pazina, Labina i Poreča. U ukupnom peludnom spektru prevladava pelud drveća (Pula 83,9%, Pazin 79,1%, Labin 85,3%, Poreč 89,8%), slijedi korov (Pula 13,6%, Pazin 12,5%, Labin 11,7%, Poreč 6,8%), a najmanji je udio trava (Pula 2,4%, Pazin 8,2%, Labin i Poreč po 2,9%).

**Tablica 5 - Zbirni podaci koncentracija peludi u zraku na mjernim postajama u Puli, Pazinu, Labinu i Poreču u 2021. godini**

		pz/m <sup>3</sup> zraka	Udio (%)	Broj dana UAR*	Broj dana VAR*
<b>Pula</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>141.458</b>	<b>100,0</b>	<b>166</b>	<b>237</b>
	Pelud drveća	118.705	83,9	41	150
	Pelud korova	19.254	13,6	77	61
	Pelud trava	3.442	2,4	48	26
<b>Pazin</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>32.203</b>	<b>100,0</b>	<b>153</b>	<b>68</b>
	Pelud drveća	25.483	79,1	87	42
	Pelud korova	4.026	12,5	42	3
	Pelud trava	2.639	8,2	24	23
<b>Labin</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>76.217</b>	<b>100,0</b>	<b>187</b>	<b>118</b>
	Pelud drveća	65.025	85,3	87	87
	Pelud korova	8.931	11,7	64	18
	Pelud trava	2.185	2,9	36	13
<b>Poreč</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>59.272</b>	<b>100,0</b>	<b>164</b>	<b>92</b>
	Pelud drveća	53.201	89,8	100	77
	Pelud korova	4.006	6,8	31	8
	Pelud trava	1.711	2,9	33	7

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

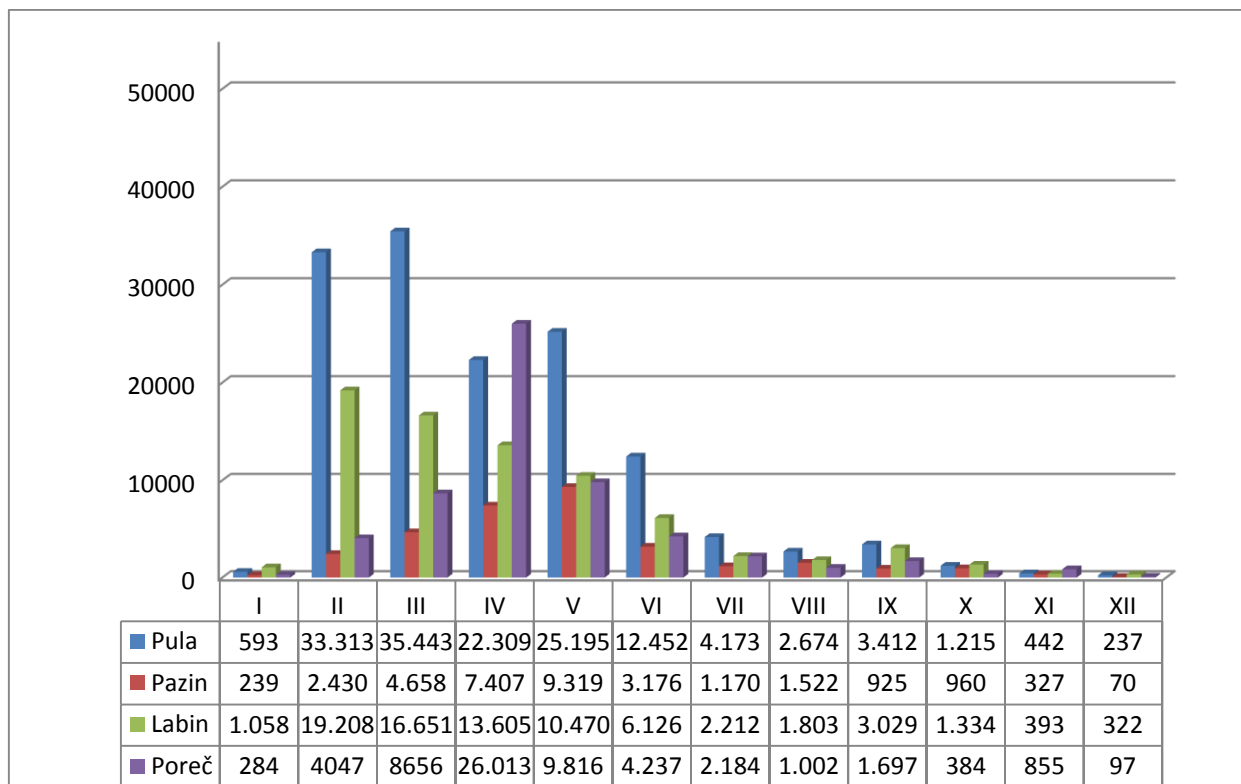
\*\*Razliku do ukupne koncentracije čini nepoznata pelud

Najviše koncentracije peludi u Puli zabilježene su u ožujku (35.443 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 86%), veljači (33.313 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 96%) i svibnju (25.195 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi hrasta 51%), a najniže u prosincu (237 pz/m<sup>3</sup>) i studenom (442 pz/m<sup>3</sup>).

Najviše koncentracije peludi u Pazinu zabilježene su u svibnju (9.319 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi hrasta 40%), travnju (4.658 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 53%), i ožujku (4.658 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 73%), a najniže u prosincu (70 pz/m<sup>3</sup>) i siječnju (239 pz/m<sup>3</sup>).

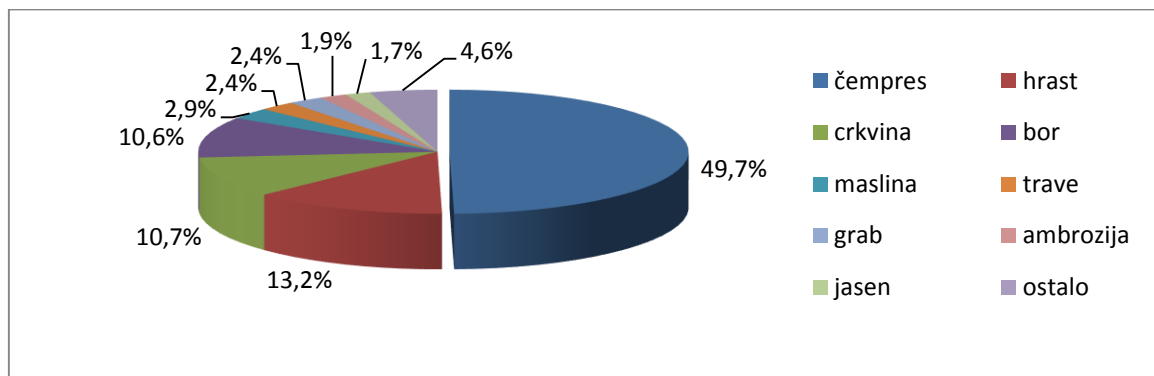
Najviše koncentracije peludi u Labinu zabilježene su u veljači (19.208 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 94%), ožujku (16.651 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 88%), i travnju (13.605 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 59%), a najniže u prosincu (322 pz/m<sup>3</sup>) i studenom (393 pz/m<sup>3</sup>).

Najviše koncentracije peludi u Poreču zabilježene su u travnju (26.013 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi bora 76%), svibnju (9.816 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi hrasta 56%), i ožujku (8.656 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 82%), a najniže u prosincu (97 pz/m<sup>3</sup>) i siječnju (284 pz/m<sup>3</sup>).



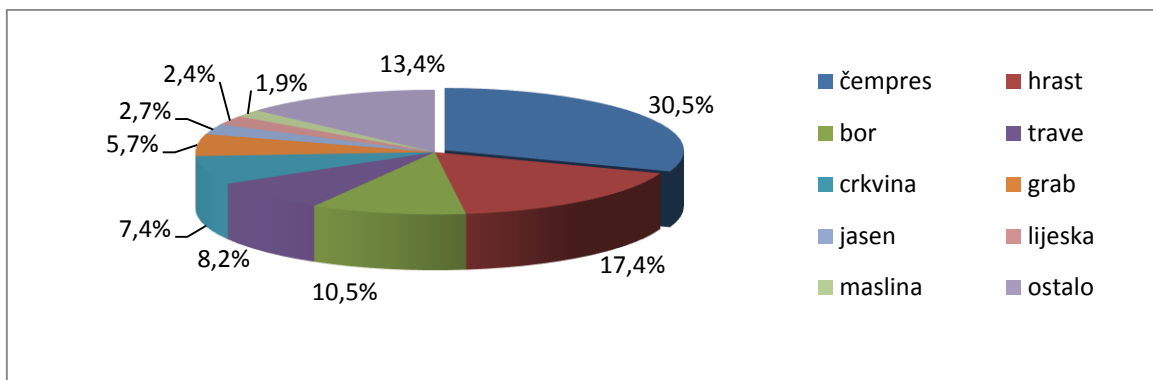
**Slika 1 - Mjesečne koncentracije peludnih zrnaca u zraku na mjernim postajama u Puli, Pazinu i Labinu u 2021. godini**

U Puli je najzastupljenija umjereno alergogena pelud čempresa s 49,7% ukupnog peludnog spektra, zatim umjereno alergogena pelud hrasta s 13,2%, visoko alergogena pelud crkvine s 10,7%, slabo alergogena pelud borova s udjelom od 10,6% i visoko alergogena pelud masline s udjelom 2,9%.



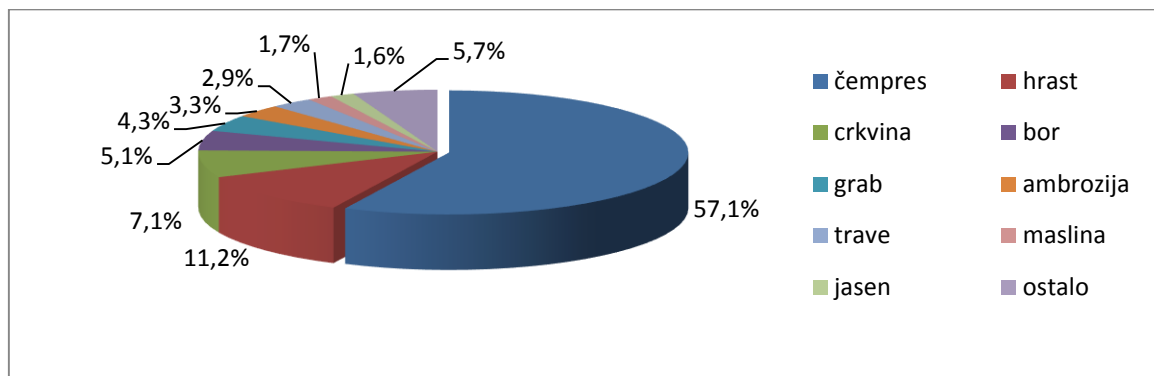
**Slika 2 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Pule tijekom 2021. godine**

Najzastupljenija u Pazinu bila je umjereno alergogena pelud čempresa s 30,5% ukupnog peludnog spektra, zatim umjereno alergogena pelud hrasta s 17,4%, slabo alergogena pelud borova s udjelom od 10,5%, visoko alergogena pelud trava s udjelom 8,2% i visoko alergogena pelud crkvine s 7,4%.



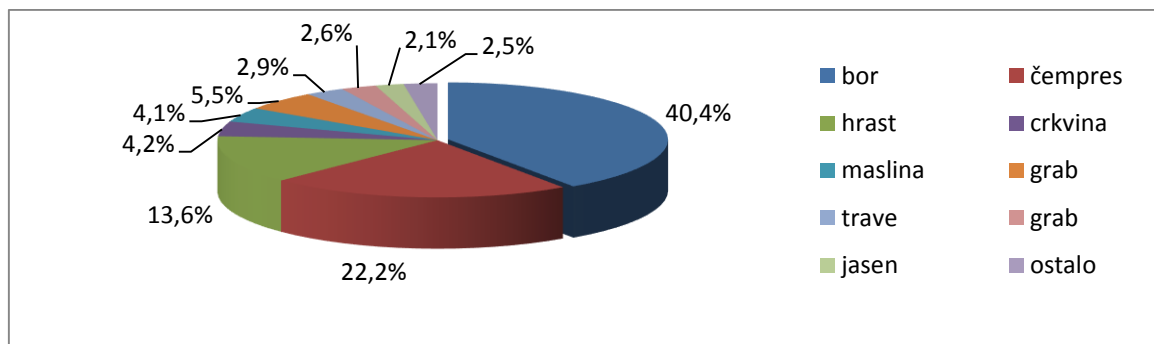
**Slika 3 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Pazina tijekom 2021. godine**

Najzastupljenija u Labinu bila je umjereno alergogena pelud čempresa s 57,1% ukupnog peludnog spektra, zatim umjereno alergogena pelud hrasta s 11,2%, visoko alergogena pelud crkvine 7,2%, slabo alergogena pelud borova s 5,1% i slabo do umjereno alergogena pelud graba s 4,3%.



**Slika 4 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Labina tijekom 2021. godine**

U Poreču je najzastupljenija slabo alergogena pelud borova s udjelom od 40,4% ukupnog peludnog spektra, zatim umjereno alergogena pelud čempresa s 22,2%, umjereno alergogena pelud hrasta s 13,6%, visoko alergogena pelud crkvine s 4,2% visoko alergogena pelud masline s 4,1%.



**Slika 5 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Poreča tijekom 2021. godine**

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

Županijski program praćenja **vode za ljudsku potrošnju** u 2021. godini, proveden je u skladu sa Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/2013, 64/2015, 104/2017, 115/2018 i NN 16/2020) i Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN 125/2017 i 39/2020). 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 (64) 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 9 zona opskrbe, koje su određene u suradnji s nadležnim vodovodima na osnovu raspoloživih podataka. Na osnovu provedenih analiza i rezultata ispitivanja, stanje na vodoopskrbnoj mreži je u 2021. godini bilo izuzetno dobro. Nije bilo neispravnih uzoraka vode za ljudsku potrošnju i ukupan plan monitoringa je nesmetano i uspješno realiziran.

Prema Programu mjera za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti za područje Grada Pazina u 2021. godini Zavod je proveo nadzor nad kvalitetom pitke vode u javnoj kaptaži Ukotići. Voda u sva 4 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 24 privatnih cisterni (šterni), a 18 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 Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Istarske županije u 2021. godini**

	Vodoopskrbno područje	Broj uzoraka			Br. uzoraka nesukladno pravilniku	% Nesukladno pravilniku
		Redoviti monitoring	Revizijski monitoring	Ukupno		
<b>a) javna vodoopskrba</b>						
<b>- distribucijska mreža ukupno</b>		<b>545</b>	<b>64</b>	<b>609</b>	-	-
- ZO Sveti Ivan	Ist. vodovod Buzet	84	11	95	-	-
- ZO Butoniga	Ist. vodovod Buzet, Vodovod Pula	48	8	56	-	-
- ZO Gradole	Ist. vodovod Buzet, Vodovod Pula	215	19	234	-	-
- ZO Monte Šerpo	Vodovod Pula	100	9	109	-	-
- ZO Pulski bunari	Vodovod Pula	27	3	30	-	-
- ZO Rakonek	Vodovod Pula	20	3	23	-	-
- ZO Kožljak	Vodovod Labin	8	2	10	-	-
- ZO Fonte Gaja Kokoti	Vodovod Labin	35	7	42	-	-
- ZO Plomin	Vodovod Labin	8	2	10	-	-
<b>b) Pojedinačni mali izvori koji se sporadično koriste (&lt; 50 stanovnika):</b>						
- javna kaptaža Ukotići		4	-	4	4	100,0
- privatne cisterne ("šterne")		24	-	24	18	75,0

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 2021.g. obuhvaćeni prirodni resursi voda (neprerađena voda) koji se koriste u vodoopskrbi: izvori (10): Sv. Ivan, Gradole, Bulaž, Rakonek, Sveti Anton, Fonte Gaja, Kokoti, Plomin, Kožljak, Mutvica, bunari (11): Karpi, 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 do osam puta godišnje osim akumulacije koja se ispituje mjesečno.

Rezultati ispitivanja u 2021. 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 2021. godine**

Pokazatelj	Resursi vode
Mangan	Akumulacija Butoniga (1m od dna)
Mutnoća ili ukupne suspenzije	Na svim prirodnim resursima voda moguće su pojave mutnoće
Temperatura vode	Akumulacija Butoniga (površinski sloj - 0,5m, sredina i usis)
Željezo	Valdragon 5, Rizzi
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 2021. godine Zavod je proveo prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08). U program ispitivanja uključeno je 216 mjernih mjesta na morskim plažama, a praćenje se obavljalo od 15. svibnja do početka listopada, svakih 15 dana. Ispitano je ukupno 2.160 uzoraka u redovnom ispitivanju i 9 uzoraka u izvanrednom ispitivanju zbog dojava o iznenadnim onečišćenjima. 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 2021. godine zabilježena su dva iznenadna onečišćenja. Onečišćenje je trajalo kraće od 24 sata na jednoj plaži u programu ispitivanja, dok onečišćenje na drugom mjestu nije ni došlo do plaže u programu ispitivanja.



**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	44	3	1	-	-
Funtana	8	80	8	-	-	-
Kršan	3	30	3	-	-	-
Labin	9	90	9	-	-	-
Ližnjan	1	10	1	-	-	-
Marčana	1	10	1	-	-	-
Medulin	26	260	26	-	-	-
Novigrad	10	100	9	1	-	-
Poreč	30	300	28	1	1	-
Pula	23	233	23	-	-	-
Raša	8	80	8	-	-	-
Rovinj	36	360	35	1	-	-
Tar-Vabriga	10	100	9	-	1	-
Umag	25	250	23	2	-	-
Vodnjan	2	20	2	-	-	-
Vrsar	11	112	11	-	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>216</b>	<b>2.169</b>	<b>208</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>%</b>	<b>100,0</b>		<b>96,3</b>	<b>2,8</b>	<b>0,9</b>	<b>-</b>

**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 izvršnu kakvoću mora ima 96,3% plaža, dobru kakvoću mora 2,8% plaža, zadovoljavajuću 0,9% plaža, a niti jedna plaža nije ocijenjena nezadovoljavajućom ocjenom.

**Tablica 3 - Struktura godišnjih ocjena kakvoća mora na plažama 2012. – 2021.g.**

	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
<b>izvršno</b>	96,53	99,02	94,62	96,50	99,00	98,56	95,72	88,99	97,21	96,29
<b>dobro</b>	1,49	0,49	4,40	2,00	1,00	0,96	3,33	10,09	2,33	2,78
<b>zadovoljavajuće</b>	1,49	0,00	0,49	1,50	0,00	0,48	0,95	0,92	0,46	0,93
<b>nezadovoljavajuće</b>	0,49	0,49	0,49	0,00	0,00	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 (98,9%).

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

	2012.-2015.	2013.-2016.	2014.-2017.	2015.-2018.	2016.-2019.	2017.-2020.	2018.-2021.
Broj plaža za ocjenu	202	203	203	203	209	209	209
izvrsno	98,02	98,03	98,03	98,52	99,04	99,04	98,9
dobro	0,50	1,48	1,48	1,48	0,96	0,96	1,91
zadovoljavajuće	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
nezadovoljavajuće	0,50	0,49	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00

Zavod je u 2021. godini ispitivao **kvalitetu bazenske vode** u skladu s Pravilnikom o sanitarno – tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (NN59/2020). Kontrolirano je 454 bazena: 47 zatvorenih i 407 otvorenih, odnosno 59 punjenih morskom vodom i 395 slatkom vodom. Ispitivanja su provedena za vrijeme rada bazenskih objekata temeljem ugovora sklopljenih s vlasnicima bazenskih objekata. Uzeto je 3.779 uzoraka bazenskih voda što je za 99,8% više nego u 2020. godini odnosno za 24,8% više nego u 2019.g. U 2021. godini bilo je 8,7% neispravnih uzoraka (5,0% bakteriološki neispravnih i 4,0% kemijski neispravnih). Najveći udio neispravnih uzoraka bio je u otvorenim bazenima (8,8%): u otvorenim bazenima punjenima morskom vodom bilo je 17,6% neispravnih uzoraka odnosno u otvorenim bazenima punjenima slatkom vodom 7,4%. U zatvorenim bazenima bilo je ukupno 7,1% neispravnih uzoraka. Najčešći uzrok kemijske neispravnosti je prisutnost trihalometana (ukupnih) iznad vrijednosti propisanih Pravilnikom (131 neispravnih uzorka), a najčešći uzrok bakteriološke neispravnosti je prisutnost *Pseudomonas aeruginosa* (180 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 Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Istarske županije u 2021. 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	395	3.244	3.244	83	3.201	160	236	7,3
- otvoreni bazeni	354	2.911	2.911	81	2.868	141	215	7,4
- zatvoreni bazeni	41	333	333	2	333	19	21	6,3
Morska voda	59	535	535	67	485	25	91	17,0
- otvoreni bazeni	53	476	476	67	426	18	84	17,6
- zatvoreni bazeni	6	59	59	-	59	7	7	11,9
<b>UKUPNO</b>	<b>454</b>	<b>3.779</b>	<b>3.779</b>	<b>150</b>	<b>3.686</b>	<b>185</b>	<b>327</b>	<b>8,7</b>

Zavod je analizirao 659 uzoraka **otpadnih voda**, od kojih je 22,2% bilo neispravno prema zahtjevima vodopravnih dozvola odnosno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/2020). Nalaz se, osim korisniku, šalje i Hrvatskim vodama.

**Tablica 6 - Rezultati ispitivanja otpadnih voda u Zavodu za javno zdravstvo Istarske županije u 2021. godini**

RECIPIJENT	Ukupno uзорaka	Pregledano kemijski		Pregledano mikrobiološki		UKUPNO neispravnih uзорaka	
		broj uзорaka	neispravnih uзорaka	broj uзорaka	neispravnih uзорaka	broj	%
Tlo i vodotoci	189	189	55	15	-	55	29,1
More	166	166	40	5	1	40	24,1
Kanalizacija	300	300	51	5	-	51	17
Laguna	4	4	-	2	-	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>659</b>	<b>659</b>	<b>146</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>146</b>	<b>22,2</b>

#### 5.4.4. RAZINA BUKE CESTOVNOG PROMETA

Na području Istarske županije u 2021. 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). Krajem 2021 god. izašao je novi Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka NN 143/2021 (24.12.2021). Sva mjerenja provedena su prije stupanja na snagu navedenog Pravilnika pa je i ocjena rezultata mjerenja provedena prema starom Pravilniku NN 145/04. Vremenski interval mjerenja od 24 h, odabran je sukladno zahtjevima iz norme HRN ISO 1996-2, tako da su pokrivena sve značajne promjene u emisiji 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 emisije u otvorenom prostoru**

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke emisije $L_{RAeq}$ u [dB(A)] za dan ( $L_{day}$ ):                      za noć ( $L_{night}$ ):	
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena 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 dnevna (12 h), večernja (4 h) i noćna mjerenja (8 h) 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 36 mjerenja buke (cjelodnevno mjerenje - 24 sata) uz paralelno praćenje parametra prometa (frekvencija putničkih vozila, motocikala, teretnih vozila i autobusa).

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. Udaljenost mjernih mjesta do stambenih objekata je bila prosječno od 3-5 m.

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 ljetnog razdoblja zaključuje se da rezultati mjerenja buke za dnevne uvjete ne zadovoljavaju na ukupno 5 mjernih mjesta, za večernje uvjete ne zadovoljavaju na 2 mjerna mjesta, a za noćne uvjete ne zadovoljavaju na 17 mjernih mjesta. Najviša prekoračenja graničnih vrijednosti razina buke za noćni period izmjerena su na mjernim mjestima u ulici Riva u Puli (za 12,1 dB(A)), M.B. Rašana u Pazinu (za 10,7 dB(A)), Istarska ulica u Rovinju (za 10,3 dB(A)).

Analizom rezultata jesenskog razdoblja zaključuje se da rezultati mjerenja buke za dnevne uvjete ne zadovoljavaju na ukupno 4 mjerna mjesta, za večernje uvjete zadovoljavaju na svim mjernim mjestima, a za noćne uvjete ne zadovoljavaju na 14 mjernih mjesta. Najviša prekoračenja graničnih vrijednosti razina buke za noćni period izmjerenja su na mjernim mjestima: ulica J. Dobrile u Pazinu (za 9,0 dB(A)), Istarska ulica u Rovinju (za 8,6 dB(A)), te M.B. Rašana u Pazinu (za 8,0 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, a razlog je isti kao i kod dnevnih mjerenja.

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 (npr. 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 2021. godine**

Grad	Mjerno mjesto	Oznaka mjernog mjesta	Zona buke	LJETO 2021.			JESEN 2021.		
				Dnevne razine	Večernje razine	Noćne razine	Dnevne razine	Večernje razine	Noćne razine
PULA	Koparska	MM 01	3	60,4	62,9	55,6	64,5	59,9	55,3
	Tomasinijeva	MM 02	2	63,0	62,5	55,4	62,8	62,4	56,1
	Ulica Riva	MM 03	4	69,2	65,3	62,1	64,2	63,1	57,7
ROVINJ	Omladinska	MM 04	2	64,0	63,0	57,5	65,1	59,8	54,3
	Istarska	MM 05	3	65,4	64,7	60,3	67,0	64,8	58,6
	G.Carduccia	MM 06	4	63,4	62,4	57,9	62,7	58,4	53,8
POREČ	D75- Raskršće	MM 07	2	65,7	65,7	59,3	66,7	62,5	57,3
	G.Kalčića	MM 08	3	64,0	64,3	58,4	64,5	61,1	55,7
	Obala M.Tita	MM 09	4	59,2	64,0	56,4	56,3	52,6	45,4
UMAG	Novigradska	MM 10	2	59,4	58,6	51,5	59,8	56,4	49,0
	J.Rakovca	MM 11	3	63,7	63,7	58,9	62,0	59,8	50,4
	Trgovačka	MM 12	4	60,9	60,3	57,3	60,9	57,5	50,8
PAZIN	15. Siječnja	MM 13	4	57,5	59,5	49,6	58,2	53,4	49,6
	J.Dobrole	MM 14	3	66,5	63,0	58,7	66,7	63,2	59,1
	M.B.Rašana	MM 15	2	65,2	64,5	60,7	65,0	61,9	58,0
LABIN	Istarska	MM 16	2	62,7	59,6	53,0	62,3	59,9	49,1
	Zelenice-Konzum	MM 17	3	61,0	56,0	53,7	60,6	59,9	53,3
	Zelenice-Centar	MM 18	4	63,2	61,9	57,6	62,4	59,4	54,5

Napomena:

- 1) Crvenim označena mjerenja koja prelaze kriterij iz članka 7. Pravilnika.
- 2) Dnevne, večernje i noćne razine odnose se na realno opterećenje prometa kroz razdoblje od 24 h (rezultati mjerenja vrijede isključivo za uvjete i stanje izvora u trenutku izvođenja mjerenja).
- 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 2021. godine Zavod je na mikrobiološku ispravnost ispitao 3.177 uzoraka hrane, 75 predmeta opće uporabe i 21.908 briseva mikrobiološke čistoće odnosno na kemijsku ispravnost 1.523 uzoraka hrane i 51 predmet 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 NZZJŽIŽ ili pojedinačnih zahtjeva SPH, koji na taj način ispunjavaju zakonsku obvezu kontrole.

Na ispitivanje mikrobiološke ispravnosti hrane najveći je broj uzoraka uzet iz proizvodnje (2.786 uzoraka odnosno 87,7% svih uzoraka hrane): 2.315 iz obrtničke proizvodnje (6,2% mikrobiološki neispravnih) te 471 iz industrijske proizvodnje (0,2% neispravnih). Na kemijsku ispravnost također je najviše uzoraka hrane uzeto iz proizvodnje (1.271 ili 83,5% svih uzoraka hrane) i to 569 iz obrtničke proizvodnje (0,5% neispravnih), odnosno 702 iz industrijske proizvodnje (0,9% neispravnih). Kod uzoraka hrane iz prometa - ukupno 391 uzoraka na mikrobiološku i 252 na kemijsku ispravnost - dostavljenih od strane Sanitarne inspekcije odnosno uzetih putem županijskog programa ispitivanja zdravstvene ispravnosti hrane i predmeta opće uporabe, nađeno je 2,8% mikrobiološki i nijedan kemijski neispravan uzorak.

Nije bilo mikrobiološki ni kemijski neispravnih uzoraka ispitanih predmeta opće uporabe.

Od ukupno 21.908 ispitanih briseva mikrobiološke čistoće, neispravnih briseva bilo je 1.074, odnosno 4,9 %.

**Tablica 1 - Mikrobiološka i kemijska ispravnost hrane, predmeta opće uporabe i briseva mikrobiološke čistoće ispitanih u 2021. godini - ukupno**

	Mikrobiološka ispravnost			Kemijska ispravnost		
	Ukupno	Neispravno	%	Ukupno	Neispravno	%
<b>Hrana</b>	<b>3.177</b>	<b>156</b>	<b>4,9</b>	<b>1.523</b>	<b>9</b>	<b>0,6</b>
- industrijska proizvodnja	471	1	0,2	702	6	0,9
- obrtnička proizvodnja	2.315	144	6,2	569	3	0,5
- promet	391	11	2,8	252	-	-
<b>Predmeti opće uporabe</b>	<b>75</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
- obrtnička proizvodnja	58	-	-	29	-	-
- industrijska proizvodnja	5	-	-	9	-	-
- promet	12	-	-	13	-	-
<b>Brisevi mikrobiološke čistoće</b>	<b>21.908</b>	<b>1.074</b>	<b>4,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Mikrobiološki neispravnih uzoraka bilo je 156 (4,9%), najviše iz skupine šećera, meda i konditorskih proizvoda (9,1% ukupno ispitanih iz ove skupine), gotovih jela (7,2%), sladoleda i kolača odnosno voća, povrća i proizvoda (po 5,3%), mlijeka i mliječnih proizvoda (4,3%), mesa i mesnih proizvoda (2,3%) te žitarica, mlinskih i pekarskih proizvoda (1,3%). Kemijski neispravnih uzoraka bilo je 9 (0,6%) i to najviše iz skupine alkoholnih i bezalkoholnih pića (2,2%), ribe i ribljih proizvoda (0,8%) te masti i ulja (1,6%).

**Tablica 2 - Mikrobiološka i kemijska ispravnost hrane u 2021. godini prema skupinama**

Skupina hrane	Mikrobiološka ispravnost		Kemijska ispravnost	
	Ukupno uzoraka	Ne odgovara	Ukupno uzoraka	Ne odgovara
Mlijeko i mliječni proizvodi	69	3	38	-
Meso i mesni proizvodi	129	3	17	-
Riba i riblji proizvodi	462	-	659	5
Jaja i proizvodi od jaja	10	-	-	-
Žitarice, mlinski i pekarski proizvodi	154	2	79	-
Voće, povrće i proizvodi	76	4	78	-
Masti i ulja	30	-	348	2
Sladoled i kolači	526	28	28	-
Šećer, med i konditorski proizvodi	11	1	6	-
Dječja hrana i dijetne namirnice	-	-	-	-
Kava, čaj, aditivi i začini	13	-	6	-
Alkoholna i bezalkoholna pića	73	-	92	2
Gotova jela	1.602	115	145	-
Ostalo	22	-	27	-
<b>UKUPNO</b>	<b>3.177</b>	<b>156</b>	<b>1.523</b>	<b>9</b>

Mikrobiološki neispravnih uzoraka iz prometa bilo je 11 (2,8%), najviše iz skupine sladoleda i kolača (6 od 52 ispitana uzorka - 11,5%), zatim šećera, meda i konditorskih proizvoda (1/11 ili 9,1%), gotovih jela (2/31 ili 6,5%), mlijeka i mliječnih proizvoda (1/38 ili 2,6%) te voća, povrća i proizvoda (1/54 ili 1,9%). Kemijski neispravnih uzorka iz prometa nije bilo u 2021. godini.

**Tablica 3 - Mikrobiološka i kemijska ispravnost hrane i predmeta opće uporabe iz prometa u 2021. godini**

Vrsta uzorka ili skupina hrane	Mikrobiološka ispravnost		Kemijska ispravnost	
	Ukupno uzoraka	Ne odgovara	Ukupno uzoraka	Ne odgovara
Mlijeko i mliječni proizvodi	38	1	37	-
Meso i mesni proizvodi	82	-	17	-
Riba i riblji proizvodi	22	-	17	-
Jaja i proizvodi od jaja	10	-	1	-
Žitarice, mlinski i pekarski proizvodi	44	-	51	-
Voće, povrće i proizvodi	54	1	62	-
Masti i ulja	16	-	10	-
Sladoled i kolači	52	6	22	-
Šećer, med i konditorski proizvodi	11	1	6	-
Dječja hrana i dijetne namirnice	-	-	-	-
Kava, čaj, aditivi i začini	13	-	6	-
Alkoholna i bezalkoholna pića	8	-	7	-
Gotova jela	31	2	2	-
Ostalo	10	-	14	-
<b>UKUPNO HRANA</b>	<b>391</b>	<b>11</b>	<b>252</b>	<b>-</b>
<b>Predmeti opće uporabe</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>-</b>

U 2021. godini u dječjim vrtićima i jaslicama, osnovnim školama, bolnicama, domovima za starije te učeničkim domovima i objektima društvene prehrane uzeto je ukupno 4.964 briseva mikrobiološke čistoće, 389 uzoraka hrane na mikrobiološku ispravnost i 127 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 2021.godini**

	Ukupno uzoraka	Ne odgovara	%
<b>Dječji vrtići i jaslice</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	2.395	72	3,0
mikrobiološka ispravnost hrane	148	1	0,7
zdravstvena ispravnost vode	50	-	-
hranjiva vrijednost obroka	106	-	-
<b>Osnovne škole</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	1.805	87	4,8
mikrobiološka ispravnost hrane	177	-	-
zdravstvena ispravnost vode	53	-	-
<b>Zdravstvene ustanove</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	209	-	-
mikrobiološka ispravnost hrane	18	-	-
zdravstvena ispravnost vode	3	-	-
<b>Domovi za starije osobe</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	305	7	2,3
mikrobiološka ispravnost hrane	21	-	-
zdravstvena ispravnost vode	11	-	-
hranjiva vrijednost obroka	-	-	-
<b>Učenički domovi i objekti društvene prehrane</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	250	14	5,6
mikrobiološka ispravnost hrane	25	-	-
zdravstvena ispravnost vode	10	-	-
hranjiva vrijednost obroka	4	-	-

## 5.5. SAVJETOVALIŠTE ZA PREHRANU PRI NZZJZIŽ

U siječnju 2017. godine pokrenuto je Savjetovalište za prehranu kao nova djelatnost NZZJZIŽ. 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



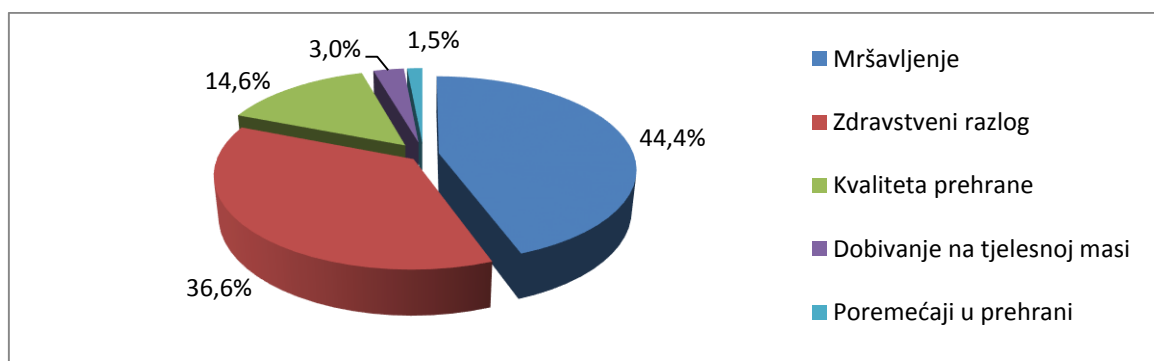
sportom, savjetovanje i izradu planova prehrane za osobe s posebnim prehrambenim potrebama, individualni i grupni rad s osobama starije životne dobi, e-savjetovanje, suradnja sa zdravstvenim, odgojnim, obrazovnim i sportskim ustanovama te udrugama.

U 2021.g. Savjetovalište za prehranu NZZJZIŽ obavilo je 973 savjetovanja, 278 kod muškog spola i 695 kod ženskog spola. U prosjeku bila su 3,6 savjetovanja po korisniku, 3,9 savjetovanja kod muških i 3,5 savjetovanja kod ženskih korisnika. Ukupno je bilo 268 korisnika, od toga 197 (73,5%) žena i 71 muškarac (26,5%). Na 1 muškog korisnika bila su 2,7 ženska korisnika. Najčešći razlozi dolazaka (44,4%) kod oba spola bili su želja za mršavljenjem, razni zdravstveni problemi (36,6%) te poboljšanje kvalitete prehrane (14,6%), dok se manje dolazilo zbog dobivanja na tjelesnoj masi (3%) ili poremećaja u prehrani (1,5%). Najčešće su korisnici bili u dobi 35-49 godina (26,5%), 20-34 godina (23,5%), slijede osobe u dobi 50-64 g. (18,7%), djeca do 19 godina (15,7%) i starije osobe (8,6%). U svim dobnim skupinama do 64 godine, glavni je razlog dolaska želja za mršavljenjem zbog prekomjerne tjelesne mase i pretilosti osim kod žena u dobnoj skupini od 15-19 gdje je zdravstveni problem i kvaliteta prehrane bili važniji razlog dolaska. U dobi iznad 50 godina kod žena i 64 godina kod muškaraca, zdravstveni problemi su glavni razlog dolaska.

**Tablica 1 - Korisnici Savjetovališta za prehranu NZZJZIŽ (Pula, Rovinj, Labin, Pazin, Buje, Buzet i Poreč) u 2021.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>42</b>	<b>19</b>	<b>63</b>	<b>71</b>	<b>50</b>	<b>23</b>	-	<b>268</b>
Mršavljenje	30	3	22	35	22	7	-	119
Zdravstveni razlog	1	8	20	26	28	15	-	98
Kvaliteta prehrane	6	7	15	10	-	1	-	39
Dobivanje na TM	2	1	5	-	-	-	-	8
Poremećaji u prehrani	3	-	1	-	-	-	-	4
<b>Muški – ukupno</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	-	<b>71</b>
Mršavljenje	15	1	5	6	8	2	-	37
Zdravstveni razlog	1	1	4	8	5	4	-	23
Kvaliteta prehrane	2	1	6	1	-	-	-	10
Dobivanje na TM	-	-	1	-	-	-	-	1
Poremećaji u prehrani	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>Ženski – ukupno</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>37</b>	<b>17</b>	-	<b>197</b>
Mršavljenje	15	2	17	29	14	5	-	82
Zdravstveni razlog	-	7	16	18	23	11	-	75
Kvaliteta prehrane	4	6	9	9	-	1	-	29
Dobivanje na TM	2	1	4	-	-	-	-	7
Poremećaji u prehrani	3	-	1	-	-	-	-	4



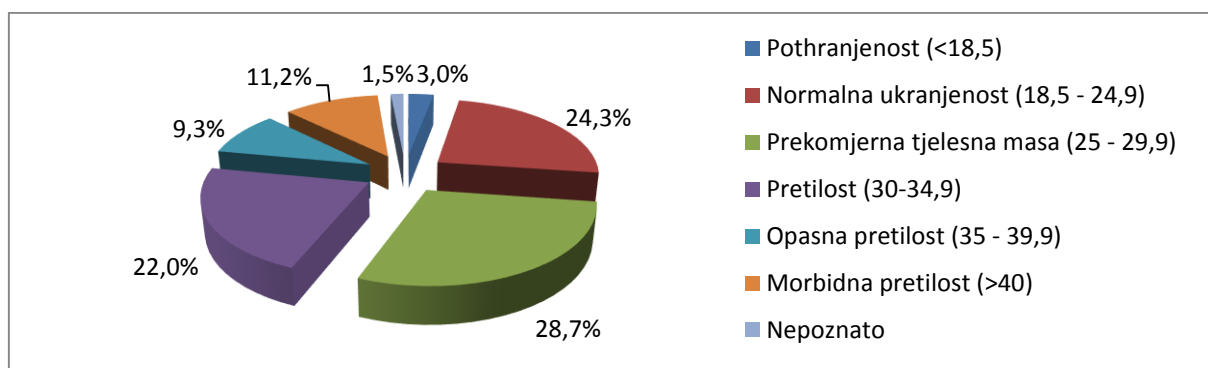


**Slika 1 - Razlozi dolaska u Savjetovalište za prehranu NZZJIZ u 2021.g. (Pula, Rovinj, Labin, Pazin, Buje, Buzet i Poreč)**

Prema stupnju uhranjenosti kod prvog dolaska, korisnici Savjetovališta za prehranu najčešće su bili s prekomjernom tjelesnom masom (28,7%), potom normalno uhranjeni (24,3%), pretili (22%), dok je morbidno pretilo (11,2%), opasno pretilo (9,3%) te pothranjeno (3%). Korisnici (1,5%) koji imaju nepoznat stupanj uhranjenosti nisu željeli biti vagani.

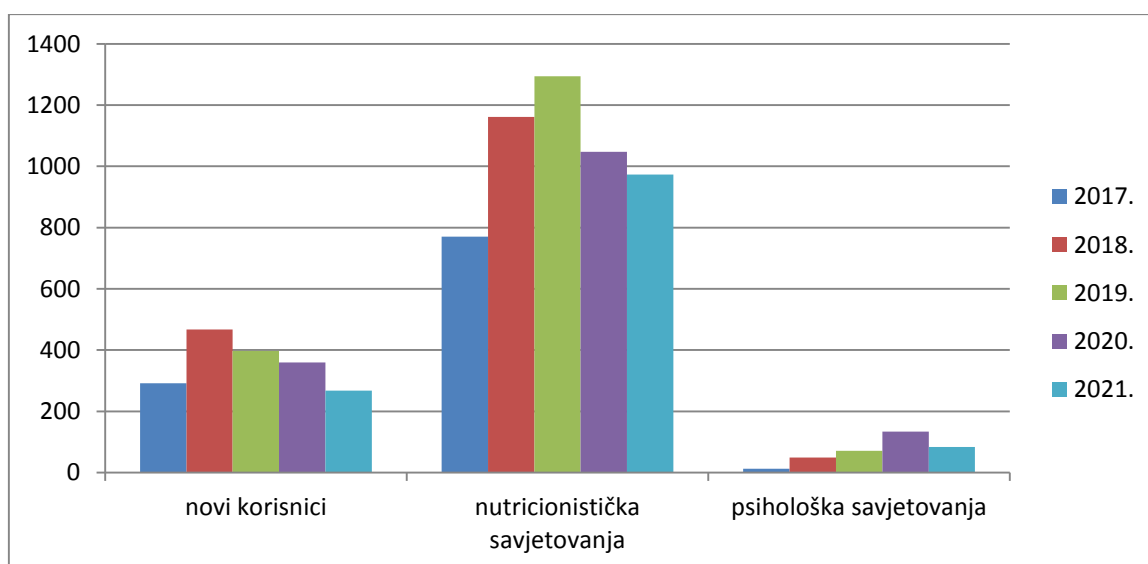
**Tablica 2 - Korisnici Savjetovališta za prehranu NZZJIZ (Pula, Rovinj, Labin, Pazin, Buje, Buzet i Poreč) u 2021.g. prema spolu, dobi i stupnju uhranjenosti**

	0-14 g.	15-19 g.	20-34 g.	35-49 g.	50-64 g.	65 + g.	nepoz.	Ukupno
<b>UKUPNO</b>	<b>42</b>	<b>19</b>	<b>63</b>	<b>71</b>	<b>50</b>	<b>23</b>	<b>-</b>	<b>268</b>
Pothranjenost (<18,5)	2	1	4	-	1	-	-	8
Normalna uhranjenost (18,5 -	5	10	25	12	5	8	-	65
Prekomjerna tjelesna masa (25 -	7	5	15	29	18	3	-	77
Pretilost (30 - 34,9)	10	1	10	18	12	8	-	59
Opasna pretilost (35 - 39,9)	8	1	4	5	6	1	-	25
Morbidna pretilost (>40)	9	-	5	7	7	2	-	30
Nepoznato	1	1	-	-	1	1	-	4
<b>Muški – ukupno</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>71</b>
Pothranjenost (<18,5)	-	-	-	-	-	-	-	0
Normalna uhranjenost (18,5 -	-	1	5	-	1	2	-	9
Prekomjerna tjelesna masa (25 -	2	1	7	7	3	-	-	20
Pretilost (30 - 34,9)	6	-	2	7	4	3	-	22
Opasna pretilost (35 - 39,9)	2	1	1	1	1	-	-	6
Morbidna pretilost (>40)	7	-	1	-	4	-	-	12
Nepoznato	1	-	-	-	-	1	-	2
<b>Ženski – ukupno</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>37</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>197</b>
Pothranjenost (<18,5)	2	1	4	-	1	-	-	8
Normalna uhranjenost (18,5 -	5	9	20	12	4	6	-	56
Prekomjerna tjelesna masa (25 -	5	4	8	22	15	3	-	57
Pretilost (30 - 34,9)	4	1	8	11	8	5	-	37
Opasna pretilost (35 - 39,9)	6	-	3	4	5	1	-	19
Morbidna pretilost (>40)	2	-	4	7	3	2	-	18
Nepoznato	-	1	-	-	1	-	-	2



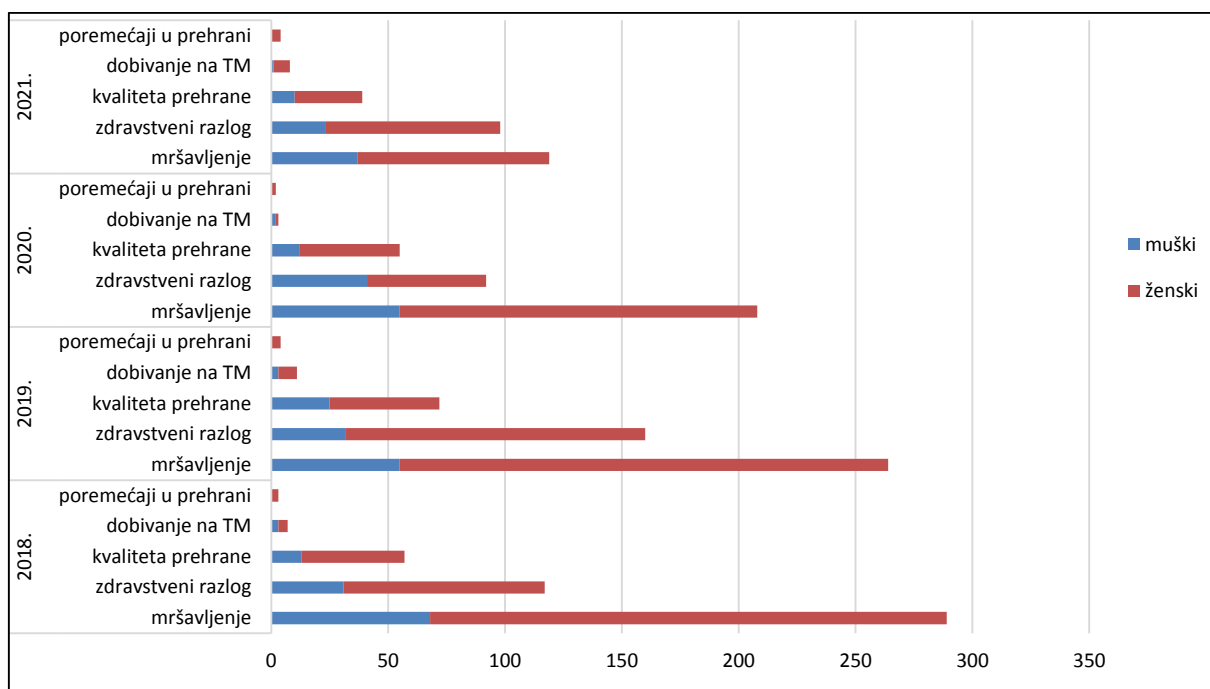
**Slika 2 - Stupanj uhranjenosti korisnika pri dolasku u Savjetovalište za prehranu NZZJZIŽ u 2021.g. (Pula, Rovinj, Labin, Pazin, Buje, Buzet i Poreč)**

U odnosu na prethodne godine i dalje je u padu broj nutricionističkih savjetovanja zbog pandemije izazvane COVID-19 virusom (lockdown), gdje je bio manji broj kontakata i savjetovanja sa korisnicima usluge savjetovališta (za 7,2%) i psiholoških savjetovanja (37,3%).



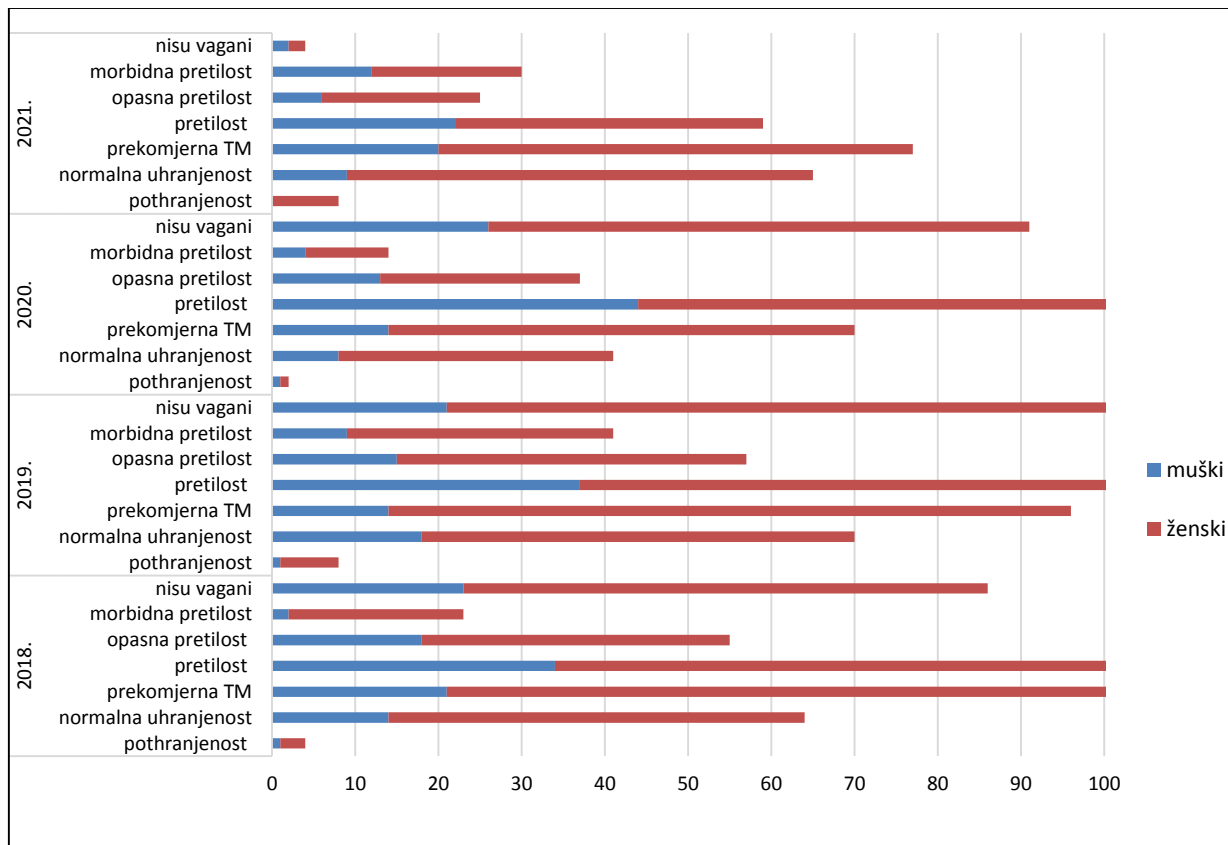
**Slika 3 - Broj novih korisnika, nutricionističkih i psiholoških savjetovanja u Savjetovalištu za prehranu NZZJZIŽ od 2017. do 2021.g.**

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 NZZJZIŽ od 2018. do 2021.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 NZZJZIŽ od 2018. do 2021.g.**

