

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



## 5.1. ZARAZNE BOLESTI

Služba za epidemiologiju NZZJŽIŽ 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.

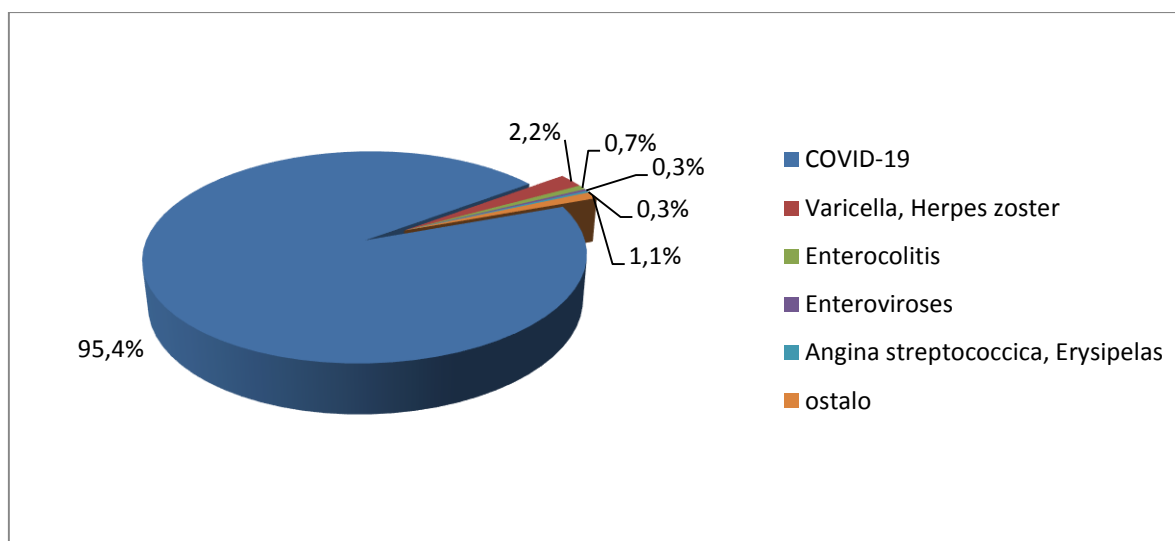
U 2022. godini u IŽ prijavljeno je 45.642 osoba oboljelih od zaraznih bolesti i kliconoštva (stopa 233,8/1.000 stanovnika), najviše na području Pazinštine (275,9/1.000), slijedi Puljština (267,8/1.000), Rovinjština (233,9/1.000), Bujština (205,9/1.000) i Bužeština (200,6/1.000), a najmanje prijavljenih imaju Labinština (162,3/1.000) i Poreština (192,6/1.000).

**Tablica 1 - Prijavljeni slučajevi oboljelih od zaraznih i parazitarnih bolesti u 2022. godini**

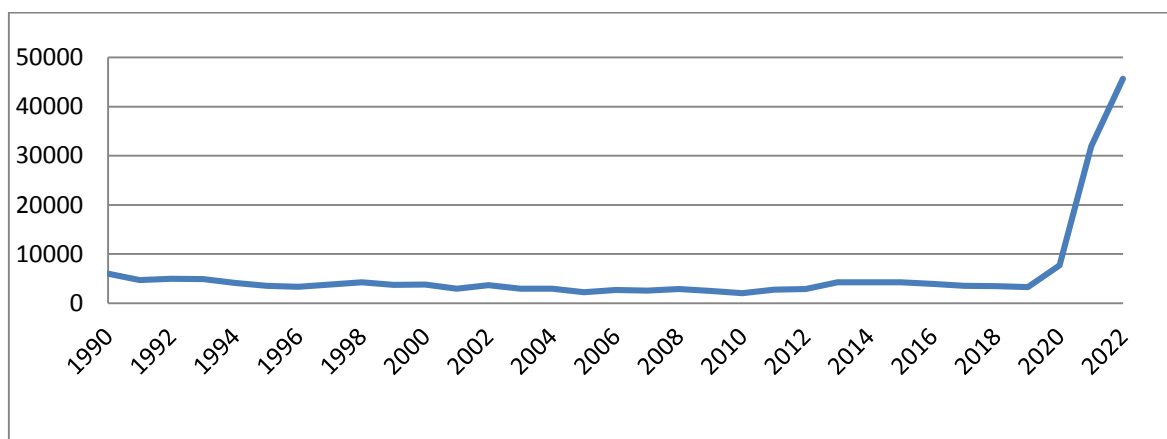
BOLEST	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
Angina streptococcica	123	1	-	31	11	26	5	49
Chlamydiasis et al. STD	2	-	-	-	-	2	-	-
Campylobacteriosis	7	-	1	-	2	1	-	3
COVID-19	43.520	1.080	3.298	4.206	4.821	21.122	4.361	4.632
Enterocolitis	332	10	6	34	83	82	11	106
Enteroviroses	147	9	1	103	16	3	11	4
Erysipelas	14	6	2	2	-	1	1	2
Gastroenterocolitis virosa	50	2	9	2	5	18	2	12
Denga groznica	1	-	1	-	-	-	-	-
HBS Ag nosilac	1	-	1	-	-	-	-	-
HCV Ag nosilac	1	-	1	-	-	-	-	-
Helmintoses	90	3	2	6	30	8	6	35
Hepatitis A	8	-	1	3	-	3	-	1
Hepatitis virosa B chr	3	-	-	-	-	2	-	1
Hepatitis virosa C	1	-	-	-	-	-	-	1
Herpes zoster	97	15	9	20	7	22	10	14
Invazivna pneumokokna bolest	1	-	-	-	-	1	-	-
Kliconoštvo salmonellae	3	-	1	1	-	-	1	-
Lambliasis	4	-	-	-	1	2	-	1
Legionellosis	1	1	-	-	-	-	-	-
Lyme-boreliosis	12	2	-	4	1	-	-	5
Meningitis purulenta	2	-	1	-	1	-	-	-
Mononucleosis inf.	30	1	1	5	2	7	5	9
Parotitis epidemica	1	-	-	-	-	-	-	1
Pediculosis capitis/corporis	11	7	-	3	-	1	-	-
Pneumonia, bronchopneumonia	84	1	6	11	14	31	1	20
Salmonellosis	37	1	1	2	2	27	3	1
Scabies	63	11	2	2	3	27	5	13
Scarlatina	86	1	1	23	31	21	7	2
Sepsis purulenta	2	-	1	-	-	-	1	-
Syphilis	1	-	-	1	-	-	-	-
Toxoplasmosis	2	1	-	-	1	-	-	-
Tuberculosis activa	11	-	2	-	4	5	-	-
Varicella	894	105	9	225	220	300	14	21
<b>UKUPNO</b>	<b>45.642</b>	<b>1.257</b>	<b>3.357</b>	<b>4.684</b>	<b>5.255</b>	<b>21.712</b>	<b>4.444</b>	<b>4.933</b>
<b>Na 1.000 stanovnika*</b>	<b>233,8</b>	<b>200,6</b>	<b>162,3</b>	<b>275,9</b>	<b>192,6</b>	<b>267,8</b>	<b>233,9</b>	<b>205,9</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 2022. godini bila je COVID-19 bolest i čini 95,3% ukupno prijavljenih zaraznih bolesti u 2022. godini. Slijede varicella, herpes zoster (2,2%), enterocolitis (0,7%) te enterovirosis i angina streptococcica, erysipelas (po 0,3%).



**Slika 1 - Najčešće prijavljene zarazne bolesti u 2022. godini**



**Slika 2 - Kretanje zaraznih bolesti u Istarskoj županiji od 1990. do 2022. godine (prijavljeni slučajevi)**

U 2022. godini broj prijavljenih slučajeva COVID-19 bolesti je za 41% veći od broja prijavljenih slučajeva u prethodnoj godini.

Broj oboljelih od salmoneloze (40 oboljelih u 2022.) u promatranih deset godina varira (od 20 - 78 oboljelih godišnje). U 2022. godini niti jedna osoba nije oboljela od trbušnog tifusa (zadnji slučaj importiran 2017.godine). U 2022. godini zabilježeno je 8 slučajeva hepatitisa A, povezanih s porastom akutnog virusnog hepatitisa tipa A u MSM populaciji koja se dešavala 2022.g. u RH. 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 2022. g. nije bilo oboljelih od ospica (3 slučaja bila su 2015.g.), ni pertussisa, a 1 oboljeli od zaušnjaka.

**Tablica 2 - Kretanje zaraznih bolesti od 2013. do 2022. godine (prijavljeni slučajevi)**

BOLEST	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
<b>UKUPNO</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>31.937</b>	<b>45.642</b>
Angina strept.+Erysip.	353	404	511	510	398	307	315	84	28	137
Anti HCV	-	2	-	-	1	-	-	-	-	1
Campylobacteriosis	-	-	-	-	14	20	22	19	10	7
Chlamydiasis et al. STD	99	102	35	21	35	10	6	2	4	2
COVID-19	-	-	-	-	-	-	-	6.307	30.864	43.520
Cryptosporidiosis	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Denga groznica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dysentaria bacillaris	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Druge virusne infekcije (kože i sluz )	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Echinococcosis	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Encephalitis	1	1	2	-	-	-	-	-	1	-
Enterocolitis	1.093	1.079	1.233	985	802	585	564	227	230	332
Enteroviroses	259	175	347	197	119	46	126	32	77	147
Febris Q	-	2	4	1	-	1	-	-	-	-
Febr.haem.cum sy ren.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Gastroenterocolitis virosa	-	-	-	-	42	44	227	36	10	50
Gonorrhoea	-	2	1	2	1	-	-	1	-	-
HBsAg pos.	-	1	-	-	1	4	1	-	1	1
Helmintoses	67	111	123	129	159	127	130	119	119	90
Hepatitis virosa A	1	-	-	-	1	5	-	-	-	8
Hepatitis virosa B	3	5	5	9	1	2	1	1	1	3
Hepatitis virosa C	2	1	2	-	1	4	8	6	4	1
Hepatitis virosa C chr.	3	2	11	7	7	-	-	-	-	-
Hepatitis virosa ostali chr	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Hepatitis virosa nespecificirani	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Herpes zoster	319	328	311	292	272	241	237	140	99	97
Inv. bolest uzrok. Strep. pneumoniae	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1
Lambliasis	2	1	2	-	4	1	8	-	1	4
Leishmaniasis cutanea/visceralis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Legionellosis	-	-	-	-	1	4	1	-	-	-
Leptospiroses	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Listeriosis	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Lyme-boreliosis	14	12	12	20	16	23	23	13	4	12
Malaria	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Meningitis (ostali)	1	3	3	7	-	2	1	1	-	2
Meningitis epidemica	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Meningitis virosa	1	1	-	-	2	2	1	-	-	-
Meningoencefalitis acarina	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mononucleosis inf.	139	122	102	123	104	103	95	37	23	30
Morbili	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Morbus Creutzfeld Jakob	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Mycobacteriosis	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ornithosis - Psittacosis	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parotitis epidemica	1	4	2	4	6	6	-	1	-	1
Pediculosis	35	42	21	27	32	18	18	8	6	11
Pertussis	12	9	4	12	4	-	-	-	-	-
Pneumonia	451	498	710	447	370	387	340	210	45	84
Rickettsioses	3	2	2	1	-	-	-	-	-	-
Salmonellosis	25	27	55	21	20	76	78	61	27	40
Scabies	32	43	27	47	76	92	171	84	51	63
Scarlatina	137	167	115	155	96	46	94	27	3	86
Sepsa	1	6	6	13	7	3	5	5	5	2
Syphilis	3	1	-	2	8	1	2	1	2	1
Toxiinfectio aliment.	48	5	4	12	4	2	2	1	1	-
Toxoplasmosis	1	-	1	1	1	-	1	1	-	2
Tuberculosis activa	27	23	21	26	19	23	12	11	9	11
Typhus abdominalis	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Varicella	1.108	1.071	1.153	887	949	1.270	786	309	309	894
Yersiniasis	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Zika virusna infekcija	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-

U 2022. godini u Istarskoj županiji Službi za epidemiologiju NZZJŽ prijavljeno je 19 oboljelih od spolno prenosivih bolesti. Najveći broj prijava (11) odnosi se na HIV. Od ostalih spolno prenosivih bolesti prijavljeno je 3 slučaja hepatitisa B, 2 slučaja klamidijaze te po 1 slučaj sifilisa, hepatitisa C i nosilaštva HBsAg, a nije prijavljen ni jedan slučaj gonoreje.

**Tablica 3 - Spolno prenosive bolesti od 2013. do 2022. godine**

<i>Godina</i>	<i>Broj oboljelih</i>	<i>Incidencija na 100.000 stanovnika</i>
2013.	109	52,4
2014.	111	53,4
2015.	56	26,9
2016.	42	19,7
2017.	55	26,4
2018.	26	12,5
2019.	21	10,1
2020.	16	7,6
2021.	15	7,7
2022.	19	9,7
<b>Prosjek</b>	<b>47,0</b>	<b>22,6</b>

U razdoblju od 2013. do 2022. godine prijavljeno je 470 spolnih bolesti (prosječna stopa 22,6/100.000), od toga 7 slučajeva gonoreje (0,3/100.000), 21 sifilisa (1,0/100.000) i 316 klamidijaza (15,2/100.000). 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 2013. do 2022. godine**

<i>Godina</i>	<i>Gonorrhoea</i>	<i>Syphilis</i>	<i>Chlamydiasis</i>
2013.	-	3	99
2014.	2	1	102
2015.	1	-	35
2016.	2	2	21
2017.	1	8	35
2018.	-	1	10
2019.	-	2	6
2020.	1	1	2
2021.	-	2	4
2022.	-	1	2
<b>Prosjek</b>	0,7	2,1	31,6
<b>Incidencija (na 100.000)</b>	0,3	1,0	15,2

Prema podacima Registra za HIV/AIDS pri HZJZ-u, od 1985. do 2022. godine u Republici Hrvatskoj je ukupno evidentirana 2.004 osoba kojoj je dijagnosticirana HIV infekcija, od čega ih je 612 (30,5%) oboljelo od AIDS-a. U istom je razdoblju umrlo 349 osoba zaraženih HIV-om (17,4%). Istovremeno prema istom izvoru, u Istarskoj županiji je evidentirano 96 osoba (4,8% 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 (5,2% RH; 18,9% ukupno zaraženih).

**Tablica 5 - Zaraženi HIV-om, oboljeli od AIDS-a i broj smrti osoba zaraženih HIV-om od 1985. do 2022. 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.	6	1	-
2019.	4	-	2
2020.	5	-	1
2021.	4	2	1
2022.	11	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>96</b>	<b>33</b>	<b>18</b>

Izvor: HZJZ

Među zaraženima HIV-om najviše je muškaraca (82 ili 86,3%), kao i među oboljelima od AIDS-a (93,9%).

**Tablica 6 - Zaraženi HIV-om i oboljeli od AIDS-a od 1985. do 2022. godine prema spolu**

Spol	Zaraženi HIV-om	%	Oboljeli od AIDS-a	%
Muškarci	82	85,4	31	93,9
Žene	14	14,6	2	6,1
<b>UKUPNO</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

Izvor: HZJZ

Najviše je zaraženih u dobi od 20 do 44 godine (70 ili 72,9%), 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 2022. godine prema dobi**

Dob	Zaraženi HIV-om	%	Oboljeli od AIDS-a	%
15-19	3	3,1	2	6,1
20-24	11	11,5	1	3,0
25-29	8	8,3	1	3,0
30-34	24	25,0	7	21,2
35-39	14	14,6	5	15,1
40-44	13	13,5	6	18,2
45-49	5	5,2	3	9,1
50-54	5	5,2	3	9,1
55-59	2	2,1	2	6,1
60-64	2	2,1	1	3,0
65+	2	2,1	-	-
Nepoznato	7	7,3	2	6,1
<b>UKUPNO</b>	<b>96</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 (54,2%) odnosno heteroseksualni (29,2%). 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 2022. godine prema vjerojatnom putu prijenosa zaraze**

Vjerojatni put prijenosa infekcije	Zaraženi HIV-om	%	Oboljeli od AIDS-a	%
Homoseksualni kontakt s homo / biseksualnim muškarcem	52	54,2	15	45,5
Heteroseksualni kontakt	28	29,2	13	39,4
Injektiranje droga	6	6,3	2	6,1
Oboljeli od hemofilije	2	2,1	1	3,0
Nepoznato	8	8,3	2	6,1
<b>UKUPNO</b>	<b>96</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 124 savjetovanja, od toga 65 predtestna i 59 posttestnih savjetovanja. Testirano je 65 osoba, na HIV je testirano 65 osoba (1 osoba s

pozitivnim nalazom), na hepatitis B 62 osobe (svi negativni) i hepatitis C virus 62 osobe (svi negativni). Na sifilis (TPHA/VDRL) testirano je 62 osoba i tri osobe su bile reaktivne.

**Tablica 9 - Rad Centra za dobrovoljno, anonimno i besplatno savjetovanje i testiranje na HIV u ZZJŽ u 2022.godini**

	Broj	%
<b>Savjetovanja</b>	124	100,0
-predtestna	65	52,4
-posttestna	59	47,6
<b>Testiranih osoba</b>	65	100,0
-HIV	65	100,0
-HBV	62	95,4
-HCV	62	95,4
-TPHA/VDRL	62	95,4
-Osobe testirane prvi put	28	62,2
<b>Pozitivni testovi:</b>		
- HIV	1	1,5
- HBV	-	-
- HCV	-	-
- TPHA/VDRL reaktivni	3	4,8

U 2022. godini prijavljeno je 12 oboljelih od tuberkuloze, od čega 5 na području Porečtine, a 4 na području Puljštine. U 2022.godini stopa incidencije tuberkuloze u Istarskoj županiji bila je 6,1/100.000.

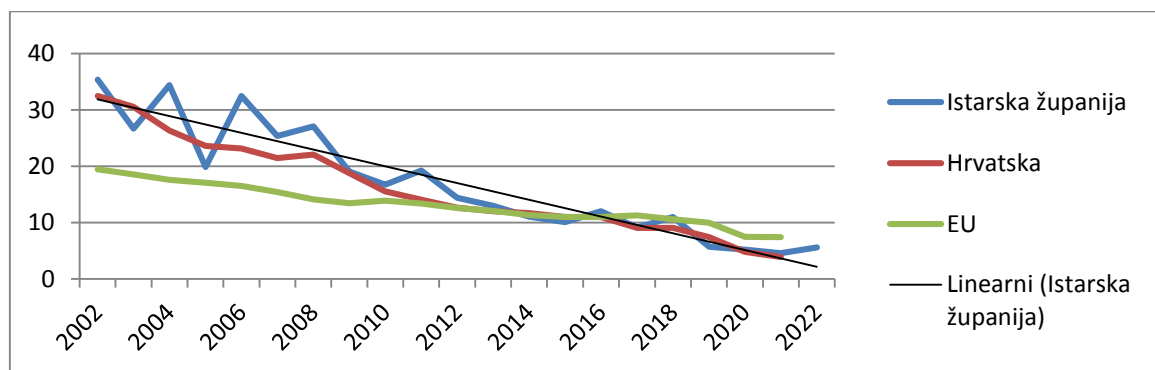
Prosječna stopa incidencije tuberkuloze u posljednjih deset godina (9,4/100.000) najveća je na Puljštini (13,4/100.000) i to 2-8 puta veća nego na drugim područjima (najniža je na Bužeštini – 1,6/100.000).

**Tablica 10 - Novooboljeli od aktivne tuberkuloze u Istarskoj županiji od 2013.– 2022.godine**

Godina	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
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	-	-
2022.	12	-	2	-	5	4	1	-
<b>UKUPNO</b>	<b>183</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>109</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
<b>Incidencija na 100.000 (prosje)*</b>	<b>9,4</b>	<b>1,6</b>	<b>5,8</b>	<b>4,1</b>	<b>7,0</b>	<b>13,4</b>	<b>7,9</b>	<b>8,3</b>

\* Broj stanovnika Popis 2021. DZS (6.267 na Bužeštini, 20.682 na Labinštini, 16.976 na Pazinštini, 27.280 na Porečtini, 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.



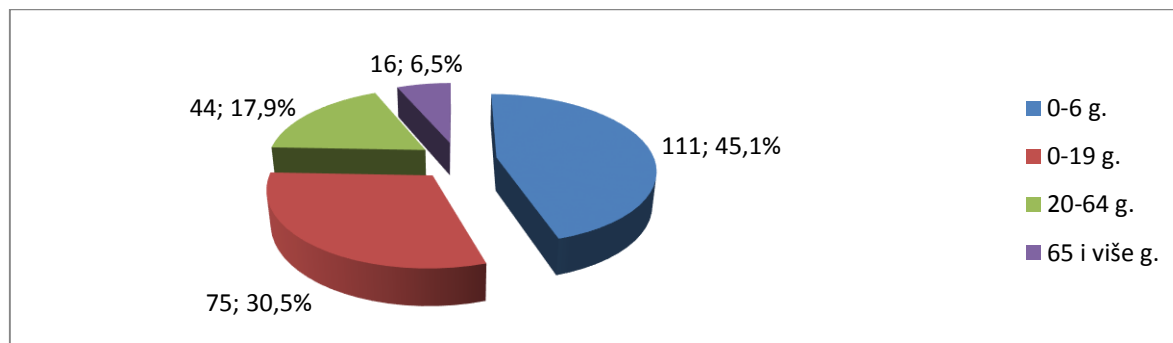
**Slika 3 - Kretanje incidencije tuberkuloze svih organa (A15-A19) od 2002. –2022. godine (na 100 000 stanovnika)**

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

U sezoni 2021./2022. prijavljeno je 246 oboljelih od influenze od čega je najveći broj prijava s područja Puljštine (209 osoba, 85,0%) i Poreštine (30 osoba, 12,2%).

**Tablica 11 - Prijavljeni slučajevi oboljelih od gripe u Istarskoj županiji od sezone 2012./2013. do sezone 2021./2022.**

	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
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.	-	-	-	-	-	-	-	-
2021./22.	246	-	-	2	30	209	-	5

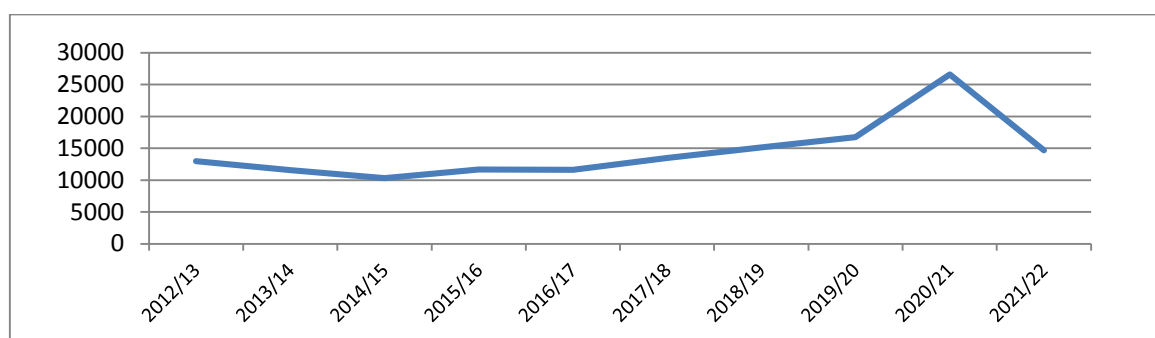


**Slika 4 - Oboljeli od gripe u sezoni 2021./2022. prema dobi**

Protiv sezonske gripe, u sezoni 2021./2022.g. cijepljeno je 14.672 osoba (indeks 2021./2020. – 55,2%), većinom umirovljenika iznad 65 godina (sa i bez kroničnih bolesti) (47,6%) i kroničnih bolesnika do 65 godina (28,5%).

**Tablica 12 - Cijepljeni protiv sezonske gripe u Istarskoj županiji u sezoni 2021./2022. godine**

	2021./2022.	
	Broj	%
<b>UKUPNO</b>	<b>14.672</b>	<b>100,0</b>
<b>Kronični bolesnici do 65 g.</b>	4.179	28,5
<b>Umirovljenici 65-79 g. (sa i bez kroničnih bolesti)</b>	6.988	47,6
<b>Umirovljenici iznad 80 g. (sa i bez kroničnih bolesti)</b>	2.843	19,4
<b>Zdravstveni djelatnici</b>	371	2,5
<b>Trudnice</b>	-	-
<b>Ostali</b>	291	2,0



**Slika 4. Cijepljeni protiv sezonske gripe u Istarskoj županiji od sezone 2011./2012. do 2021./2022.**

U 2022. godini evidentirano je 156 osoba koje su se obratile Službi za epidemiologiju NZZJŽ zbog ugriza, ogrebotine ili kontakta s nekom životinjom (indeks 2022./2021. – 128,9%). Protiv bjesnoće je potpuno cijepljeno 15 osoba (9,6%), 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 2022. 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>	-	-	-	-
<b>C nepoznate, uginule, odlutale, ubijene ili divlje životinje</b>	35	13	-	13
<b>D ostala zdrava nakon 10 dana nadzora</b>	121	2	-	2
<b>UKUPNO</b>	<b>156</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>15</b>

Tijekom 2022. godine zabilježene su 4 epidemije s ukupno 290 oboljelih osoba. Sve prijavljene epidemije bile su epidemije COVID-19 bolesti.

**Tablica 14 - Prijavljene epidemije zaraznih bolesti u Istarskoj županiji u 2022. godini**

Grad/ općina	Tip ustanove, objekta, zajednice	Bolest	Uzročnik	Broj oboljelih
Pula	Dom za odrasle osobe	COVID-19	Sars-CoV-2	161
Pula	Dom za starije osobe	COVID-19	Sars-CoV-2	17
Pula	Dom za starije osobe	COVID-19	Sars-CoV-2	84
Rovinj	Zdravstvena ustanova	COVID-19	Sars-CoV-2	28

## 5.2. CIJEPLJENJE

Rezultati provedbe obveznog cijepljenja u IŽ u 2022.godini nešto su slabiji nego 2021.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 hepatitisa B (94,4%) i pneumokoka (94,0%) te revakcinacija protiv difterije i tetanusa (90,8%). Tradicionalno najniži obuhvati u Programu cijepljenja postižu se pri docjepljivanju 60-godišnjaka protiv tetanusa, pa tako u IŽ iznosi 6,2%.

**Tablica 1 - Izvršenje programa obvezatnih cijepljenja u Istarskoj županiji u 2022. godini (cijepljeno/predviđeno\*100)**

	Predviđeno	Cijepljeno	%*
<b>BCG (rodilište/prva godina)</b>	1.619	1.606	99,2
<b>DI-TE-PER:</b>			
- primovakcinacija (primarno, sve tri doze*)	1.644	1.437	87,4
- prvo docjepljivanje (2.god.života)	1.706	1.399	82,0
- drugo docjepljivanje (6.god.života)	1.754	1.301	74,2
<b>DI-TE - revakcinacija (8.raz.OŠ)</b>	1.985	1.802	90,8
<b>ANA –TE (60 god.)</b>	2.102	131	6,2
<b>POLIO:</b>			
- primovakcinacija (primarno, sve tri doze)*	1.649	1.437	87,1
- prvo docjepljivanje (2.god)	1.706	1.399	82,0
- drugo docjepljivanje (1.raz.OŠ)	1.743	1.302	74,7
- treće docjepljivanje (8.raz.OŠ)	2.163	1.944	89,9
<b>HIB:</b>			
- primovakcinacija (primarno, sve tri doze)*	1.699	1.437	84,6
- docjepljivanje (2.god.života)	1.706	1.399	82,0
<b>MO-PA-RU:</b>			
- primovakcinacija (primarno, sve tri doze)*	1.669	1.472	88,2
- docjepljivanje	1.743	1.408	80,8
<b>HEPATITIS B:</b>			
- primovakcinacija (dojenčad)*	1.920	1.812	94,4
<b>PNEUMOKOK:</b>			
- dojenčad koja su primila dvije doze	1.830	1.721	94,0
- docjepljivanje (2.god.života)	1.046	908	86,8

\* cijepljeno/predviđeno x100

U 2022. godini najbolji obuhvat cijepljenja bio je na području Bužestine (cjepni obuhvat iznad 95% postignut je kod svih primovakcinacija i većine revakcinacija - cijepljeni su zaostaci) i Labinštine (sve primovakcinacije i većina revakcinacija iznad 90%). Najmanji obuhvat cijepljenja bio je na području Puljštine – sve primovakcinacije su cjepnog obuhvata ispod 89% osim BCG (98,4%), pneumokoka (93,3%) i morbila, parotitisa i rubeole (89,1%), dok su sve revakcinacije cjepnog obuhvata ispod 85% (osim protiv difterije i tetanusa (91,0%)) i Bužštine – većina primovakcinacija je cjepnog obuhvata ispod 95% osim BCG (100,0%) i pneumokoka (101,2% - cijepljeni su zaostaci), a revakcinacija ispod 85%.

**Tablica 2 - Izvršenje programa obvezatnih cijepljenja u Istarskoj županiji u 2022. godini prema epidemiološkim područjima**

	Ukupno	Buzet	Labin	Pazin	Poreč	Pula	Rovinj	Umag
<b>DI-TE-PER:</b>								
- primovakcinacija*	87,4	104,4 <sup>#</sup>	93,2	97,5	92,0	78,3	92,8	91,6
- docjepljivanje (2.god.života)	82,0	104,0 <sup>#</sup>	82,0	86,2	76,8	84,0	78,4	78,6
- docjepljivanje (6.god.života)	74,1	104,4 <sup>#</sup>	91,1	85,6	67,9	76,0	56,6	68,0
<b>DI-TE:</b>								
- docjepljivanje (8.raz OŠ)	90,7	91,4	97,1	79,8	97,6	91,0	91,5	84,8
<b>POLIO:</b>								
- primovakcinacija*	87,4	104,4 <sup>#</sup>	93,2	97,5	92,0	78,3	92,8	91,6
- docjepljivanje(2.god.,1.i 8.raz OŠ)	82,8	95,8	91,0	72,5	93,3	83,1	85,1	80,0
<b>HIB:</b>								
-primovakcinacija*	87,4	104,4 <sup>#</sup>	93,2	97,5	92,0	78,3	92,8	91,6
- docjepljivanje (2.god.života)	82,0	104,0 <sup>#</sup>	82,0	86,2	77,0	84,0	78,4	78,6
<b>MO-PA-RU:</b>								
- primovakcinacija*	88,1	106,7 <sup>#</sup>	93,6	86,0	85,0	89,0	90,1	83,2
- docjepljivanje	80,7	88,9	93,0	56,7	84,2	82,0	84,7	75,5
<b>HEPATITIS B:</b>								
- primovakcinacija (dojenčad)*	94,3	104,4 <sup>#</sup>	91,8	78,6	83,3	87,1	166,3 <sup>#</sup>	85,3
<b>PNEUMOKOK:</b>								
-dojenčad koja su primila 2.doze	94,0	104,4 <sup>#</sup>	92,4	88,6	92,4	93,3	93,4	101,3 <sup>#</sup>
-docjepljivanje (2.god života)	86,8	100,0	95,2	85,9	86,2	79,0	95,1	72,0

\* cijepljeno/predviđeno x100

\*\* rođeno više djece od planiranog

# cijepljeni zaostaci

### 5.3. MIKROBIOLOŠKI POKAZATELJI

Služba za mikrobiologiju NZJŽIŽ u 2022. godini obavila je 213.361 pretraga (53,1% manje nego lani). Najveći broj mikrobioloških pretraga obavljen je iz područja COVID-19 (90.945 ili 42,6% - u Tablici 1. navedeno pod ostalo), zatim urogenitalnih infekcija (17,8%), crijevnih infekcija (9,1%) i parazitologije (8,4%).

U odnosu na 2021.godinu u padu su gotovo sve pretrage osim pretraga iz područja respiratornih infekcija (porast za 34,2%) i mikologije (porast za 7,7%). Najveći pad bilježe pretrage iz dijagnostike respiratornih virusa (za 77,3%), COVID-19 (64,7%) i virusa hepatitisa (za 49,4%). Pad bilježe i pretrage iz područja parazitološke serologije (38,4%), bakteriološke serologije (za 22,4%) i virološke serologije (za 17,9%), zatim iz područja infekcija središnjeg živčanog sustava (za 41,1%), crijevnih (za 21,6%) i urogenitalnih

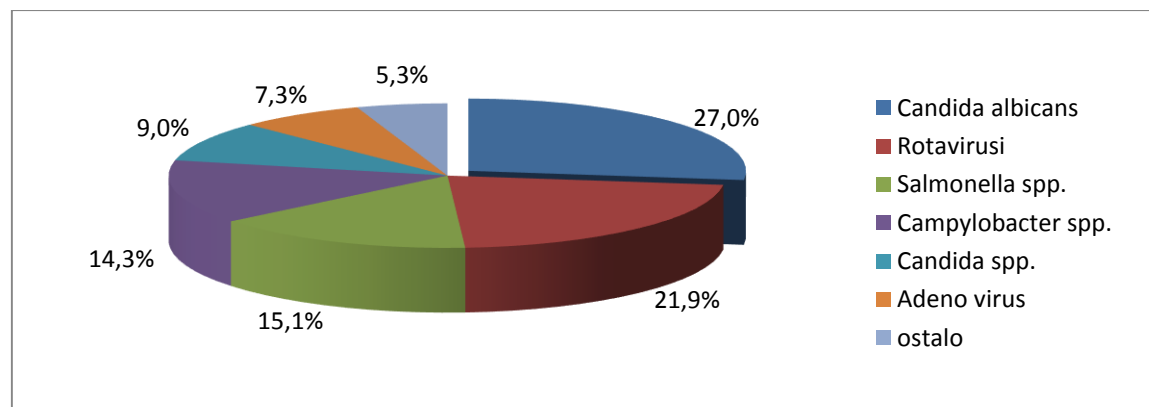
infekcija (za 11,1%) te parazitologije (za 24,1%), dijagnostike HIV-a (17,9%), sepse (za 10,7%), anaerobnih bakterija (za 5,6%) i enteralnih virusa (2,0%).

Broj pretraga iz ostalih područja smanjen je za 62,3% u 2022. godini u odnosu na lani.

**Tablica 1 - Obavljene mikrobiološke pretrage u Službi za mikrobiologiju NZZJŽ u 2021. i 2022. g.**

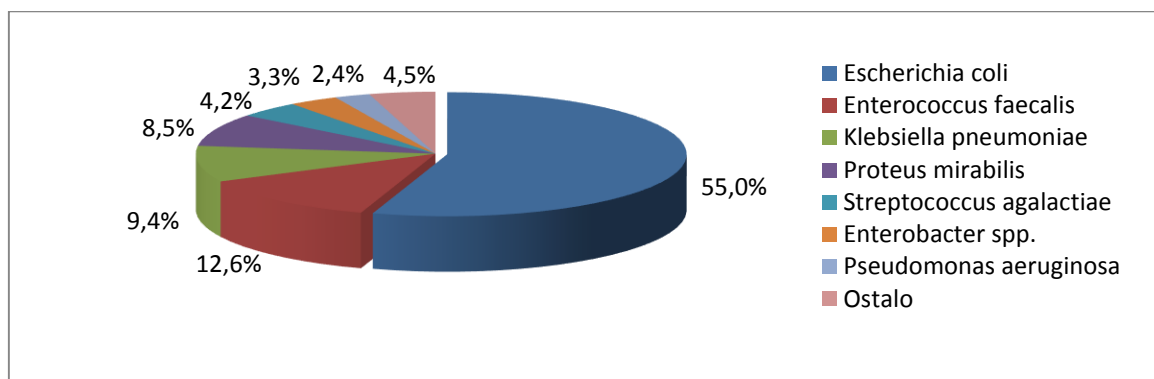
Vrsta pretrage	2021.		2022.		Indeks 2022./2021.
	Broj	%	Broj	%	
crijevne inf. /kult.	24.629	6,1	19.321	9,1	78,4
respiratorne inf. /kult.	4.193	1,0	5.625	2,6	134,2
urogenitalne inf. /kult.-PCR	42.694	10,6	37.957	17,8	88,9
anaerobne bakterije	2.803	0,7	2.646	1,2	94,4
infekcije SŽS/CSL det./izol.	73	0,0	43	0,0	58,9
dijagnostika sepse det./izol.	4.929	1,2	4.400	2,1	89,3
bakteriološka serologija	6.663	1,7	5.168	2,4	77,6
parazitologija det./izol.	23.511	5,9	17.846	8,4	75,9
parazitološka serologija	3.756	0,9	2.312	1,1	61,6
mikologija det./izol.	2.897	0,7	3.121	1,5	107,7
enteralni virusi i dr. det./kult.	1.618	0,4	1.586	0,7	98,0
respirat.virusi i dr.det./kult.	22	0,0	5	0,0	22,7
virološka serologija	8.649	2,2	7.098	3,3	82,1
virusi hepatitisa (ag i at)	9.944	2,5	5.036	2,4	50,6
HIV	2.431	0,6	1.997	0,9	82,1
ostalo	262.926	65,4	99.200	46,5	37,7
- od toga COVID-19	257.498	64,1	90.945	42,6	35,3
<b>Ukupno</b>	<b>401.747</b>	<b>100,0</b>	<b>213.361</b>	<b>100,0</b>	<b>53,1</b>

Najčešće izolirani uzročnici iz stolice bolesnika bili su *Candida albicans* (27,0%), Rotavirusi (21,9%) i *Salmonella spp.* (15,1%).



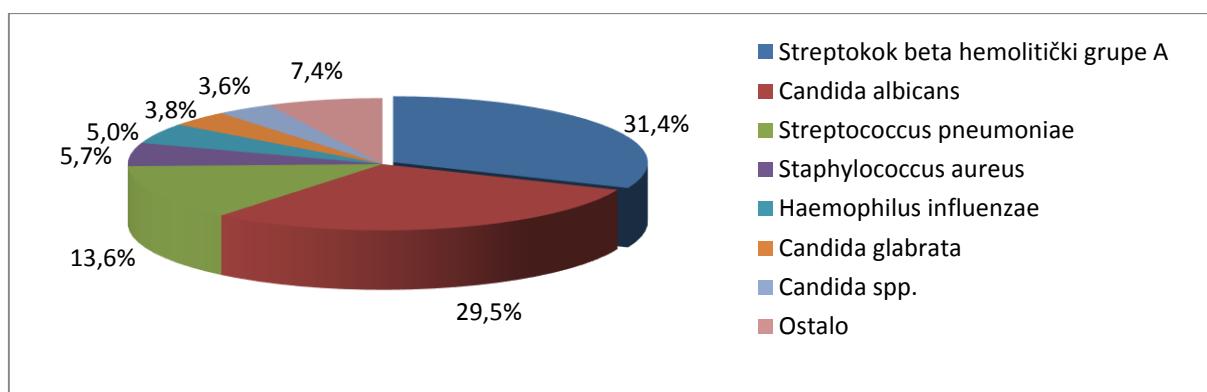
**Slika 1 - Najčešće izolirani uzročnici iz stolice bolesnika**

Najčešće izolirani uzročnici iz urina bili su *Escherichia coli* (55,0%), *Enterococcus faecalis* (12,6%), *Klebsiella pneumoniae* (9,4%), i *Proteus mirabilis* (8,5%).



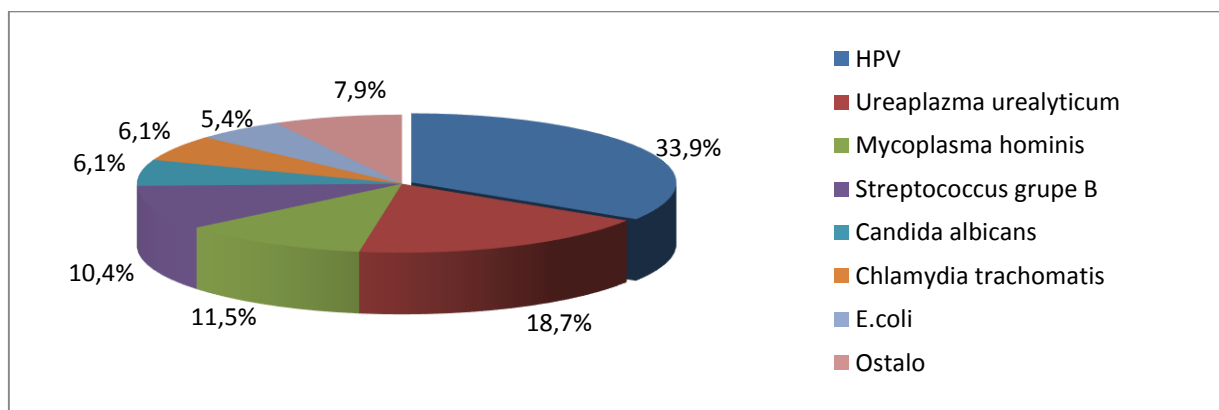
**Slika 2 - Najčešće izolirani uzročnici iz urina**

Najčešće izolirani uzročnici iz obrisaka ždrijela, nosa i usta bili su beta hemolitički streptokok grupe A (31,4%), *Candida albicans* (29,5%), *Streptococcus pneumoniae* (13,6%) i *Staphylococcus aureus* (5,7%).



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

Najčešće izolirani uzročnici iz obrisaka urogenitalnog trakta bili su Humani papiloma virus (HPV) (33,3%), *Ureaplasma urealyticum* (18,7%), i *Mycoplasma hominis* (11,8%).



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

## 5.4. ZDRAVSTVENO-EKOLOŠKI POKAZATELJI

### 5.4.1. KVALITETA ZRAKA

NZZJŽIŽ 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 Poreč	1	-	-	-	1
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: Višnjani (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	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+
Višnjan	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+

\*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 (8 ručnih postaja) i sadržaj metala u njoj (5 ručnih). Rezultati mjerenja uspoređivani su s propisanim graničnim vrijednostima. Uzimajući u obzir sve rezultate mjerenja razina onečišćujućih tvari u zraku u 2022. 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>)*, *ugljkov 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);
- *lebdeće čestice (PM<sub>10</sub>)* - na praćenom području Istarske županije kvaliteta zraka je **prve kategorije** - čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), dok je na području praćenja mjerne postaje ŽCGO Kaštijun kvaliteta zraka **druge kategorije** - onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti za mjerne srednje 24 satne vrijednosti i premašen je dozvoljen broj prekoračenja (od 35 puta). Utvrđenom prekoračenju može se pripisati kao glavni uzrok radovi na sanaciji i zatvaranju odlagališta otpada „Kaštijun“ koje je izvedeno u samoj blizini mjerne postaje. Promatrana situacija ukazuje na potrebu planiranja zaštitnih mjera za smanjivanje iznenadnih onečišćenja koja se mogu javiti kod izvođenja građevinskih radova većeg intenziteta, kao i pojačan nadzor kod same provedbe radova;
- *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. 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), aposebno 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 2022. 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.	II 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 Poreč	Vršine	-	-	-	-	-	-	I KAT.	-
Općina Sv. Nedelja	Šumber 1	-	-	-	-	-	-	I KAT.	-
	Šumber 2	-	-	-	-	-	-	I KAT.	-

\* Kamenolomi

Na području Istarske županije u 2022. 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 2022. 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 91,3%, Pazin 93,0%, Labin 94,8%, Poreč 96,2%), slijedi korov (Pula 7,8%, Pazin 4,9%, Labin 4,5%, Poreč 3,0%), a najmanji je udio trava (Pazin 2,1%, Pula i Poreč po 0,9%, Labin 0,7%,).

**Tablica 5 - Zbirni podaci koncentracija peludi u zraku na mjernim postajama u Puli, Pazinu, Labinu i Poreču u 2022. godini**

		pz/m <sup>3</sup> zraka	Udio (%)	Broj dana UAR*	Broj dana VAR*
<b>Pula</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>188.589</b>	<b>100,0</b>	<b>146</b>	<b>144</b>
	Pelud drveća	172.217	91,3	49	106
	Pelud korova	14.641	7,8	67	28
	Pelud trava	1.630	0,9	30	10
<b>Pazin</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>81.535</b>	<b>100,0</b>	<b>113</b>	<b>107</b>
	Pelud drveća	75.813	93,0	60	92
	Pelud korova	3.998	4,9	30	3
	Pelud trava	1.673	2,1	23	12
<b>Labin</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>196.231</b>	<b>100,0</b>	<b>119</b>	<b>136</b>
	Pelud drveća	186.059	94,8	42	105
	Pelud korova	8.787	4,5	56	23
	Pelud trava	1.320	0,7	21	8
<b>Poreč</b>	<b>Ukupna konc. peludi**</b>	<b>153.983</b>	<b>100,0</b>	<b>123</b>	<b>109</b>
	Pelud drveća	148.067	96,2	55	96
	Pelud korova	4.565	3,0	46	4
	Pelud trava	1.308	0,9	22	9

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

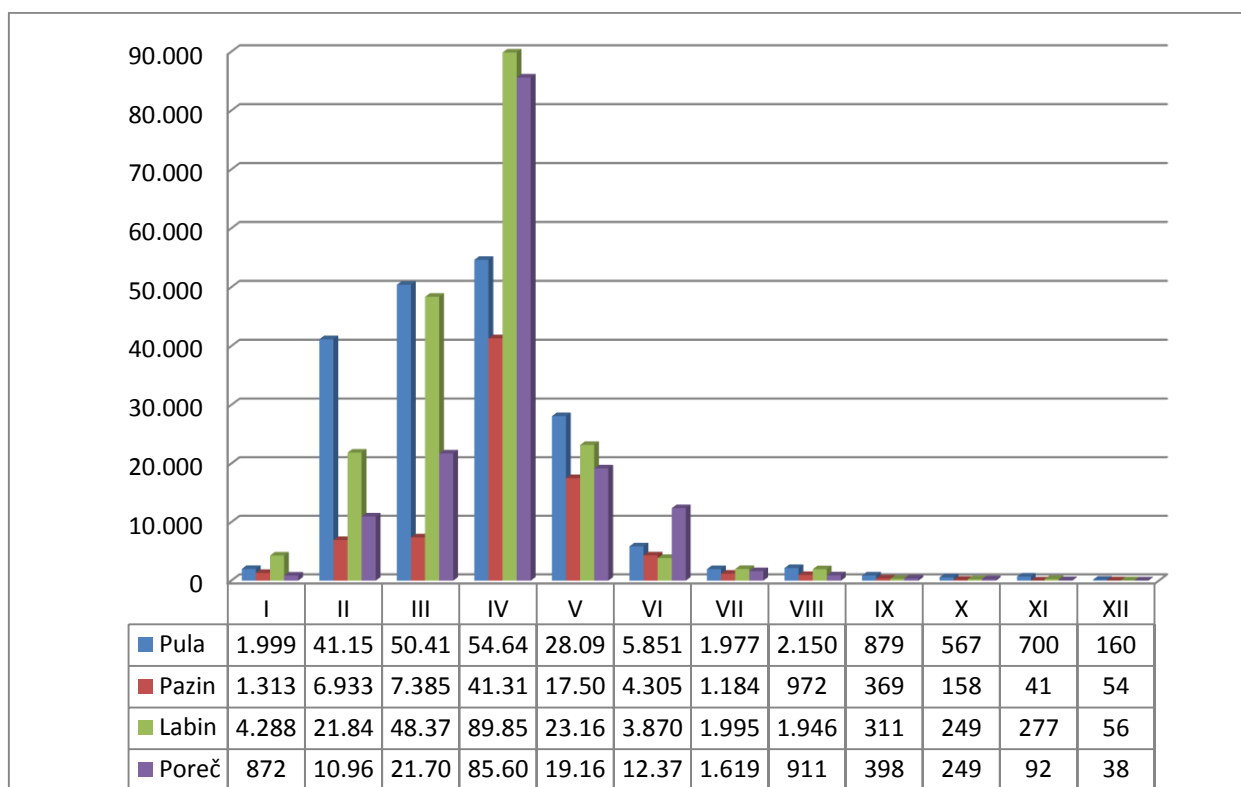
\*\*Razliku do ukupne koncentracije čini nepoznata pelud

Najviše koncentracije peludi u Puli zabilježene su u travnju (54.644 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 40%), ožujku (50.414 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 83%) i veljači (41.158 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 87%), a najniže u prosincu (160 pz/m<sup>3</sup>) i listopadu (567 pz/m<sup>3</sup>).

Najviše koncentracije peludi u Pazinu zabilježene su u travnju (41.317 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 40%), svibnju (17.504 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi hrasta 39%), i ožujku (7.385 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 73%), a najniže u studenom (41 pz/m<sup>3</sup>) i prosincu (54 pz/m<sup>3</sup>).

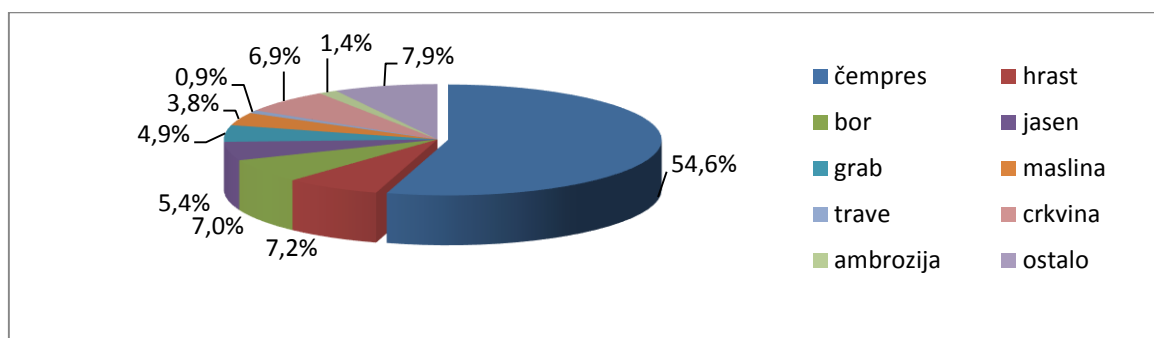
Najviše koncentracije peludi u Labinu zabilježene su u travnju (89.850 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 64%), ožujku (48.372 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 89%) i svibnju (23.168 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi hrasta 39%), a najniže u prosincu (56 pz/m<sup>3</sup>) i listopadu (249 pz/m<sup>3</sup>).

Najviše koncentracije peludi u Poreču zabilježene su u travnju (85.603 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi bora 61%), ožujku (21.705 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi čempresa 82%) i svibnju (19.161 pz/m<sup>3</sup> od čega udio peludi hrasta 30%), a najniže u prosincu (38 pz/m<sup>3</sup>) i studenom (92 pz/m<sup>3</sup>).



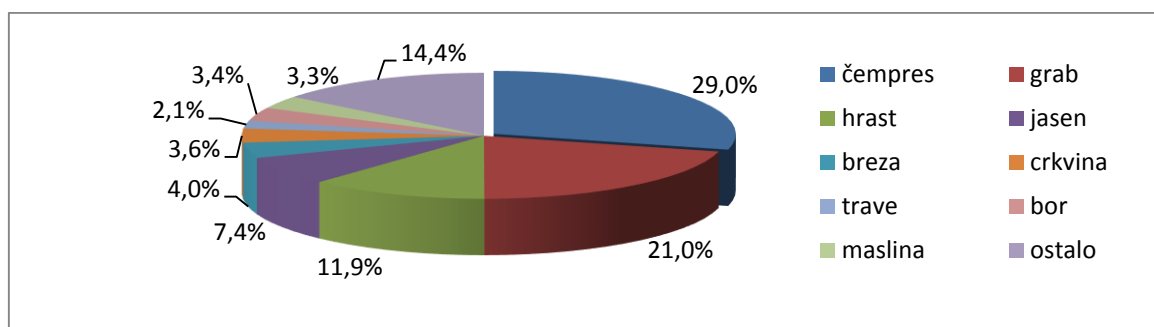
**Slika 1 - Mjesečne koncentracije peludnih zrnaca u zraku na mjernim postajama u Puli, Pazinu i Labinu u 2022. godini**

U Puli je najzastupljenija umjereno alergogena pelud čempresa s 54,6% ukupnog peludnog spektra, zatim umjereno alergogena pelud hrasta s 7,2%, slabo alergogena pelud borova s udjelom od 7,0%, umjereno do visoko alergogena pelud jasena s udjelom 5,4% i slabo do umjereno alergogena pelud graba s udjelom 4,9%.



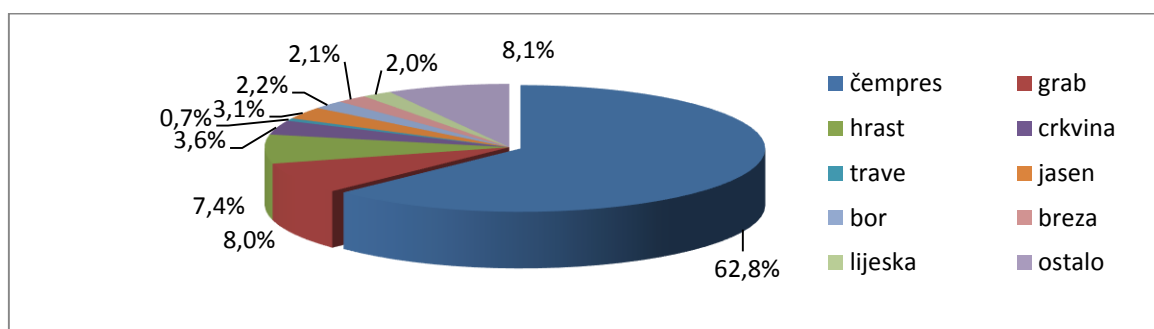
**Slika 2 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Pule tijekom 2022. godine**

Najzastupljenija u Pazinu bila je umjereno alergogena pelud čempresa s 29,0% ukupnog peludnog spektra, zatim slabo do umjereno alergogena pelud graba s udjelom 21,0%, umjereno alergogena pelud hrasta s 11,9%, umjereno do visoko alergogena pelud jasena s udjelom 7,4% i vrlo visoko alergogena pelud breze s udjelom od 4,0%.



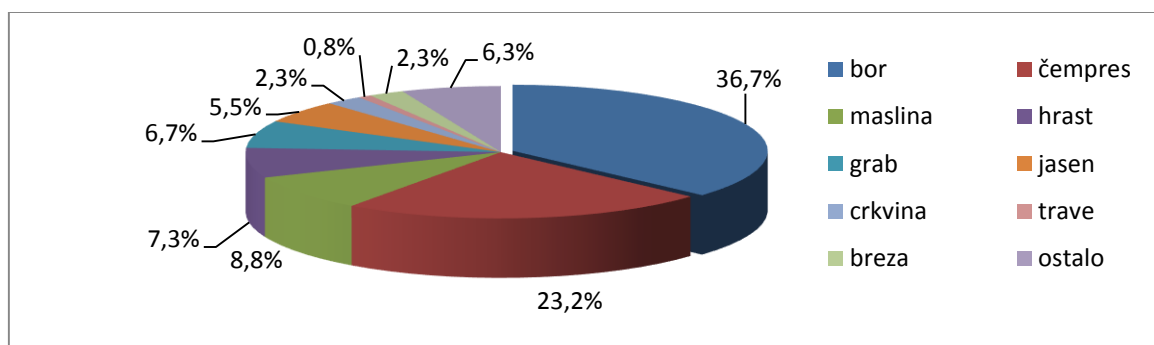
**Slika 3 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Pazina tijekom 2022. godine**

Najzastupljenija u Labinu bila je umjereno alergogena pelud čempresa s 62,8% ukupnog peludnog spektra, zatim slabo do umjereno alergogena pelud graba s udjelom 8,0%, umjereno alergogena pelud hrasta s 7,4%, visoko alergogena pelud crkvine 3,6% i umjereno do visoko alergogena pelud jasena s udjelom 3,1%.



**Slika 4 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Labina tijekom 2022. godine**

U Poreču je najzastupljenija slabo alergogena pelud borova s udjelom od 36,7% ukupnog peludnog spektra, zatim umjereno alergogena pelud čempresa s 23,2%, visoko alergogena pelud masline s 8,8%, umjereno alergogena pelud hrasta s 7,3% i slabo do umjereno alergogena pelud graba s udjelom 6,7%.



**Slika 5 - Udio (%) biljnih vrsta u ukupnoj koncentraciji peludi u zraku na području grada Poreča tijekom 2022. godine**

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

Županijski program praćenja **vode za ljudsku potrošnju** u 2022. 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 (547) i na parametre revizijskog monitoringa (63) 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 2022. 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 2022. 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 za ljudsku potrošnju iz 29 privatnih cisterni (šterni), a 28 uzoraka bilo je zdravstveno neispravno i iz 158 bušotina (143 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 2022. godini**

	Vodoopskrbno područje	Broj uzoraka			Br. uzoraka nesukladno pravilniku	% nesukladno pravilniku
		Redoviti monitoring	Revizijski monitoring	Ukupno		
a) Javna vodoopskrba						
- distribucijska mreža ukupno		547	63	609	-	-
- ZO Sveti Ivan	Ist.vodovod Buzet	84	11	95	-	-
- ZO Butoniga	Ist.vodovod Buzet, Vodovod Pula	47	8	55	-	-
- ZO Gradole	Ist.vodovod Buzet, Vodovod Pula	217	19	236	-	-
- ZO Monte Šerpo	Vodovod Pula	98	9	107	-	-
- ZO Pulski bunari	Vodovod Pula	27	3	30	-	-
- ZO Rakonek	Vodovod Pula	21	3	24	-	-
- ZO Kožljak	Vodovod Labin	8	2	10	-	-
- ZO Fonte Gaja Kokoti	Vodovod Labin	37	6	43	-	-
- ZO Plomin	Vodovod Labin	8	2	10	-	-
b) Pojedinačni mali izvori koji se sporadično koriste (< 50 stanovnika):						
- javna kaptaža Ukotići		4	-	4	4	100,0
- privatne cisterne ("šterne") – voda za ljudsku potr.		29	-	29	28	96,6
- bušotine - voda za ljudsku potrošnju		158	-	158	143	90,5

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 2022.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 puta godišnje osim akumulacije koja se ispituje mjesečno te fosforovih spojeva na izvorima Kokoti i Fonte Gaja (mjesečno). Radi tehničkih kvarova na postrojenju, bunar Tivoli nije uzorkovan tijekom 2022. godine.

Rezultati ispitivanja u 2022. 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 2022. godine**

Pokazatelj	Resursi vode
<b>Mangan</b>	Akumulacija Butoniga (1m od dna)
<b>Mutnoća ili ukupne suspenzije</b>	Na svim prirodnim resursima voda moguće su pojave mutnoće
<b>Temperatura vode</b>	Akumulacija Butoniga (površinski sloj - 0,5m i sredina), Kokoti, Karpi, Bulaž, Jadreški
<b>Željezo</b>	Rizzi (nije uključen u sustav vodoopskrbe), akumulacija Butoniga (1m od dna, usis)
<b>Broj kolonija 22° C</b>	SVI RESURSI VODA – izvori, akumulacija, bunari
<b>Broj kolonija 37° C</b>	
<b>Ukupni koliformi</b>	
<b>Escherichia coli</b>	
<b>Enterokoki (fekalni streptokoki)</b>	
<b>Clostridium perfringens</b>	
<b>Pseudomonas aeruginosa</b>	

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

Ispitivanje **kvalitete mora za kupanje na plažama** u sezoni kupanja 2022. godine Zavod je proveo prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08). U program ispitivanja uključeno je 217 mjernih mjesta na morskim plažama, a praćenje se obavljalo od 15. svibnja do početka listopada, svakih 15 dana. Ispitano je ukupno 2.170 uzoraka u redovnom ispitivanju i 21 uzorak na osnovu pojava kratkotrajnih onečišćenja i 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 2022. godine zabilježeno je 7 kratkotrajnih onečišćenja (Rabac – AC Maslinica I i II, AC Marina – pozicija II i uvala, Plominski zaljev – Dražine zapad i iszok, hotel Molindio – ispod hotela) te 2 iznenadna onečišćenja (Rabac – Hotel Lanterna - ispod hotela, Hotel Marina - ispod hotela, Hotel St. Andrea – ispod hotela i TN Ravni – pozicija II). Kratkotrajna onečišćenja su onečišćenja koja se utvrde mikrobiološkim analizama u toku redovnog monitoringa, dok za iznenadna onečišćenja laboratorij zaprima dojave građana i obavlja obilazak plaže i uzorkovanja. U slučajevima onečišćenja laboratorij uzorkuje minimalno tri uzorka i to na lokaciji plaže te 50-ak m lijevo i desno od plaže.

**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	4	-	-	-
Funtana	8	80	8	-	-	-
Kršan	3	35	2	1	-	-
Labin	9	98	9	-	-	-
Ližnjan	1	10	1	-	-	-
Marčana	2	20	2	-	-	-
Medulin	26	260	26	-	-	-
Novigrad	10	100	10	-	-	-
Poreč	30	302	28	2	-	-
Pula	23	230	23	-	-	-
Raša	8	86	8	-	-	-
Rovinj	36	360	34	1	1	-
Tar-Vabriga	10	100	10	-	-	-
Umag	25	250	24	1	-	-
Vodnjan	2	20	2	-	-	-
Vrsar	11	110	11	-	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>217</b>	<b>2.191</b>	<b>211</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>%</b>	<b>100,0</b>		<b>97,2</b>	<b>2,3</b>	<b>0,5</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 ** <sup>(2)</sup>
<i>E. coli</i> (bik/100 mL)	≤ 150 *	≤ 300 *	≤ 300 **	> 300 ** <sup>(2)</sup>

bik – broj izraslih kolonija

\* temeljeno na vrijednosti 95-og percentila

\*\* temeljeno na vrijednosti 90-og percentila

<sup>(2)</sup>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 97,2% plaža, dobru kakvoću mora 2,3% plaža, zadovoljavajuću 0,5% plaža, a niti jedna plaža nije ocijenjena nezadovoljavajućom ocjenom.

**Tablica 3 - Struktura godišnjih ocjena kakvoća mora na plažama 2013. – 2022.g.**

	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
<b>izvrsno</b>	99,02	94,62	96,50	99,00	98,56	95,72	88,99	97,21	96,29	97,20
<b>dobro</b>	0,49	4,40	2,00	1,00	0,96	3,33	10,09	2,33	2,78	2,30
<b>zadovoljavajuće</b>	0,00	0,49	1,50	0,00	0,48	0,95	0,92	0,46	0,93	0,50
<b>nezadovoljavajuće</b>	0,49	0,49	0,00	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 (98,6%).

**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	2019-2022
<b>Broj plaža za ocjenu</b>	<b>202</b>	<b>203</b>	<b>203</b>	<b>203</b>	<b>209</b>	<b>209</b>	<b>209</b>	<b>215</b>
<b>izvrsno</b>	98,02	98,03	98,03	98,52	99,04	99,04	98,09	98,60
<b>dobro</b>	0,50	1,48	1,48	1,48	0,96	0,96	1,91	1,40
<b>zadovoljavajuće</b>	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>nezadovoljavajuće</b>	0,50	0,49	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zavod je u 2022. godini ispitivao **kvalitetu bazenske vode** u skladu s Pravilnikom o sanitarno – tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (NN 59/20, NN 89/22). Kontrolirano je 500 bazena: 54 zatvorenih i 446 otvorenih, odnosno 69 punjenih morskom vodom i 431 slatkom vodom. Ispitivanja su provedena za vrijeme rada bazenskih objekata temeljem ugovora sklopljenih s vlasnicima bazenskih objekata. Uzeto je 4.767 uzoraka bazenskih voda što je za 26,1% više nego u 2021. godini. U 2022. godini bilo je 8,1% neispravnih uzoraka (5,5% bakteriološki neispravnih i 2,6% kemijski neispravnih). Najveći udio neispravnih uzoraka bio je u otvorenim bazenima (8,3%): u otvorenim bazenima punjenima morskom vodom bilo je 8,0% neispravnih uzoraka odnosno u otvorenim bazenima punjenima slatkom vodom 8,4%. U zatvorenim bazenima bilo je ukupno 5,4% neispravnih uzoraka. Najčešći uzrok kemijske neispravnosti je prisutnost trihalometana (ukupnih) iznad vrijednosti propisanih Pravilnikom (113 neispravnih uzorka), a najčešći uzrok bakteriološke neispravnosti je prisutnost *Pseudomonas aeruginosa* (246 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 2022. 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	431	4.096	4.096	89	4.084	243	329	8,0
- otvoreni bazeni	385	3.691	3.691	88	3.679	225	310	8,4
- zatvoreni bazeni	46	405	405	1	405	18	19	4,7
Morska voda	69	641	641	36	659	20	55	8,2
- otvoreni bazeni	61	611	611	33	601	16	49	8,0
- zatvoreni bazeni	8	60	60	3	58	4	6	10,0
<b>UKUPNO</b>	<b>500</b>	<b>4.767</b>	<b>4.767</b>	<b>125</b>	<b>4.743</b>	<b>263</b>	<b>384</b>	<b>8,1</b>

Zavod je analizirao 694 uzoraka **otpadnih voda**, od kojih je 15,1% 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 2022. godini**

RECIPIJENT	Ukupno uzoraka	Pregledano kemijski		Pregledano mikrobiološki		UKUPNO neispravnih uzoraka	
		broj uzoraka	neispravnih uzoraka	broj uzoraka	neispravnih uzoraka	broj	%
Tlo i vodotoci	186	186	37	22	-	37	19,89
More	223	223	30	19	-	30	13,45
Kanalizacija	281	281	38	2	-	38	13,52
Laguna	4	4	-	2	-	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>694</b>	<b>694</b>	<b>105</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>105</b>	<b>15,13</b>

#### 5.4.4. RAZINA BUKE CESTOVNOG PROMETA

Na području Istarske županije u 2022. 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 inicijalnog 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 s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka NN 143/21. Sva mjerenja i ocjena rezultata provedena su prema novom Pravilniku NN 143/21. Vremenski interval mjerenja od 24 h, odabran je sukladno zahtjevima iz norme HRN ISO 1996-2, tako da su pokrivena 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 večer ( $L_{evening}$ ):	za noć ( $L_{night}$ ):
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	45	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	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 7 mjernih mjesta, za večernje uvjete ne zadovoljavaju na 3 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 M.B. Rašana u Pazinu (za 12,4 dB(A)), Riva u Puli (za 12,3 dB(A)), te Zelenice-centar u Labinu (za 12,2 dB(A)).

Analizom rezultata jesenskog razdoblja zaključuje se da rezultati mjerenja buke za dnevne uvjete ne zadovoljavaju na ukupno 5 mjernih mjesta, za večernje uvjete ne zadovoljavaju na ukupno 1 mjernom mjestu a za noćne uvjete ne zadovoljavaju na 15 mjernih mjesta. Najviša prekoračenja graničnih vrijednosti razina buke za noćni period izmjerena su na mjernim mjestima u ulici M.B. Rašana u Pazinu (za 11,4 dB(A)), ulica G.Kalčića u Poreču i J.Dobrole u Pazinu (za 9,7 dB(A)) dB(A) te ulica Riva u Puli (za 9,4 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 ljetno i jesen 2022. godine**

Grad	Mjerno mjesto	Oznaka mjernog mjesta	Zona buke	LJETO 2022.			JESEN 2022.		
				Dnevne razine	Večernje razine	Noćne razine	Dnevne razine	Večernje razine	Noćne razine
PULA	Koparska	MM 01	3	65,7	64,3	58,4	62,8	58,7	58,7
	Tomasinijeva	MM 02	2	61,8	62,1	57,4	64,1	62,2	56,0
	Ulica Riva	MM 03	4	65,6	65,3	62,3	66,5	64,6	59,4
ROVINJ	Omladinska	MM 04	2	69,2	66,5	60,1	65,0	62,8	54,0
	Istarska	MM 05	3	66,0	64,9	60,0	66,7	66,1	57,2
	G.Carduccia	MM 06	4	63,2	61,7	57,3	63,8	57,6	54,9
POREČ	D75- Raskršće	MM 07	2	68,2	65,6	60,3	66,8	62,1	57,2
	G.Kalčića	MM 08	3	64,3	64,3	59,4	64,4	61,5	59,7
	Obala M.Tita	MM 09	4	59,8	59,3	55,2	57,0	54,2	44,8
UMAG	Novigradska	MM 10	2	59,1	58,9	51,4	59,2	55,5	48,7
	J.Rakovca	MM 11	3	63,3	63,3	57,9	64,6	62,5	57,2
	Trgovačka	MM 12	4	59,5	59,4	55,7	57,4	56,7	51,9
PAZIN	15. Siječnja	MM 13	4	55,7	52,3	48,9	58,4	53,8	48,3
	J.Dobrole	MM 14	3	65,1	60,1	60,7	67,9	62,9	59,7
	M.B.Rašana	MM 15	2	66,3	63,3	62,4	67,2	62,6	61,4
LABIN	Istarska	MM 16	2	57,6	54,6	52,8	58,9	57,4	52,7
	Zelenice-Konzum	MM 17	3	59,7	56,5	55,6	62,1	57,2	55,7
	Zelenice-Centar	MM 18	4	62,2	57,2	62,2	63,3	60,0	56,7

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 2022. godine Zavod je na mikrobiološku ispravnost ispitao 3.468 uzoraka hrane, 162 predmeta opće uporabe i 24.142 briseva mikrobiološke čistoće odnosno na kemijsku ispravnost 1.649 uzorka hrane i 45 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 NZZZIŽ ili pojedinačnih zahtjeva SPH, koji na taj način ispunjavaju zakonsku obvezu kontrole.

Na ispitivanje mikrobiološke ispravnosti hrane najveći je broj uzoraka uzet iz proizvodnje (3.072 uzoraka odnosno 88,6% svih uzoraka hrane): 2.598 iz obrtničke proizvodnje (6,2% mikrobiološki neispravnih) te 474 iz industrijske proizvodnje (0,6% neispravnih). Na kemijsku ispravnost također je najviše uzoraka hrane uzeto iz proizvodnje (1.358 ili 82,4% svih uzoraka hrane) i to 699 iz obrtničke proizvodnje (0,3% neispravnih), odnosno 659 iz industrijske proizvodnje (2,6% neispravnih). Kod uzoraka hrane iz prometa - ukupno 389 uzoraka na mikrobiološku i 291 na kemijsku ispravnost - dostavljenih od strane Sanitarne inspekcije odnosno uzetih putem županijskog programa ispitivanja zdravstvene ispravnosti hrane i predmeta opće uporabe, nađeno je 3,3% mikrobiološki i nijedan kemijski neispravan uzorak.

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

Od ukupno 24.142 ispitanih briseva mikrobiološke čistoće, neispravnih briseva bilo je 781, odnosno 3,2 %.

**Tablica 1 - Mikrobiološka i kemijska ispravnost hrane, predmeta opće uporabe i briseva mikrobiološke čistoće ispitanih u 2022. godini - ukupno**

	Mikrobiološka ispravnost			Kemijska ispravnost		
	Ukupno	Neispravno	%	Ukupno	Neispravno	%
<b>Hrana</b>	<b>3.468</b>	<b>177</b>	<b>5,1</b>	<b>1.649</b>	<b>19</b>	<b>1,2</b>
- industrijska proizvodnja	474	3	0,6	659	17	2,6
- obrtnička proizvodnja	2.598	161	6,2	699	2	0,3
- promet	389	13	3,3	291	-	-
<b>Predmeti opće uporabe</b>	<b>162</b>	<b>1</b>	<b>0,6</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
- obrtnička proizvodnja	140	1	0,7	15	-	-
- industrijska proizvodnja	12	-	-	10	-	-
- promet	10	-	-	20	-	-
<b>Brisevi mikrobiološke čistoće</b>	<b>24.142</b>	<b>781</b>	<b>3,2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Mikrobiološki neispravnih uzoraka bilo je 177 (5,1%), najviše iz skupine kave, čaja, aditiva i začina (11,1% ukupno ispitanih iz ove skupine), zatim alkoholnih i bezalkoholnih pića (9,9%), gotovih jela (7,2%), sladoleda i kolača (8,3%), voća, povrća i proizvoda (8,2%), gotovih jela (5,9%), mlijeka i mliječnih proizvoda (2,5%), žitarica, mlinskih i pekarskih proizvoda (1,7%), mesa i mesnih proizvoda (1,0%) te ribe i ribljih proizvoda (0,2%). Kemijski neispravnih uzoraka bilo je 19 (1,2%) i to najviše iz skupine ribe i ribljih proizvoda (2,6%).

**Tablica 2 - Mikrobiološka i kemijska ispravnost hrane u 2022. godini prema skupinama**

Skupina hrane	Mikrobiološka ispravnost		Kemijska ispravnost	
	Ukupno uzoraka	Ne odgovara	Ukupno uzoraka	Ne odgovara
Mlijeko i mliječni proizvodi	81	2	36	-
Meso i mesni proizvodi	105	1	15	-
Riba i riblji proizvodi	478	1	624	16
Jaja i proizvodi od jaja	10	-	10	-
Žitarice, mlinski i pekarski proizvodi	173	3	67	-
Voće, povrće i proizvodi	98	8	84	-
Masti i ulja	31	-	510	2
Sladoled i kolači	542	45	41	-
Šećer, med i konditorski proizvodi	6	-	6	-
Dječja hrana i dijetne namirnice	-	-	-	-
Kava, čaj, aditivi i začini	9	1	6	-
Alkoholna i bezalkoholna pića	81	8	123	1
Gotova jela	1821	107	111	-
Ostalo	33	1	16	-
<b>UKUPNO</b>	<b>3.468</b>	<b>177</b>	<b>1.649</b>	<b>19</b>

Mikrobiološki neispravnih uzoraka iz prometa bilo je 13 (4,0%), najviše iz skupine voća, povrća i proizvoda (4 od 23 ispitana uzorka - 17,4%), zatim kave, čaja, aditiva i začina (1/9 ili 11,1%), sladoleda i kolača (3/39 ili 7,7%), gotovih jela (1/28 ili 3,6%) te mlijeka i mliječnih proizvoda (1/36 ili 2,8%). Kemijski neispravnih uzorka iz prometa nije bilo u 2022. godini.

**Tablica 3 - Mikrobiološka i kemijska ispravnost hrane i predmeta opće uporabe iz prometa u 2022. godini**

Vrsta uzorka ili skupina hrane	Mikrobiološka ispravnost		Kemijska ispravnost	
	Ukupno uzoraka	Ne odgovara	Ukupno uzoraka	Ne odgovara
Mlijeko i mliječni proizvodi	36	1	36	-
Meso i mesni proizvodi	64	1	15	-
Riba i riblji proizvodi	8	-	16	-
Jaja i proizvodi od jaja	-	-	-	-
Žitarice, mlinski i pekarski proizvodi	65	1	7	-
Voće, povrće i proizvodi	23	4	65	-
Masti i ulja	23	-	41	-
Sladoled i kolači	39	3	23	-
Šećer, med i konditorski proizvodi	6	-	6	-
Dječja hrana i dijetne namirnice	-	-	-	-
Kava, čaj, aditivi i začini	9	1	6	-
Alkoholna i bezalkoholna pića	9	-	89	-
Gotova jela	28	1	-	-
Ostalo	12	1	12	-
<b>UKUPNO HRANA</b>	<b>322</b>	<b>13</b>	<b>316</b>	-
<b>Predmeti opće uporabe</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	-

U 2022. godini u dječjim vrtićima i jaslicama, osnovnim školama, bolnicama, domovima za starije te učeničkim domovima i objektima društvene prehrane uzeto je ukupno 5.207 briseva mikrobiološke čistoće, 416 uzoraka hrane na mikrobiološku ispravnost i 98 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 2022.godini**

	Ukupno uzoraka	Ne odgovara	%
<b>Dječji vrtići i jaslice</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	2.431	65	2,67
mikrobiološka ispravnost hrane	155	-	-
zdravstvena ispravnost vode	49	-	-
hranjiva vrijednost obroka	108	-	-
<b>Osnovne škole</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	1.780	71	4,0
mikrobiološka ispravnost hrane	178	-	-
zdravstvena ispravnost vode	46	-	-
<b>Zdravstvene ustanove</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	254	-	-
mikrobiološka ispravnost hrane	24	-	-
zdravstvena ispravnost vode	0	-	-
<b>Domovi za starije osobe</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	353	2	0,6
mikrobiološka ispravnost hrane	25	-	-
zdravstvena ispravnost vode	-	-	-
hranjiva vrijednost obroka	1	-	-
<b>Učenički domovi i objekti društvene prehrane</b>			
brisevi mikrobiološke čistoće	389	12	3,1
mikrobiološka ispravnost hrane	34	-	-
zdravstvena ispravnost vode	3	-	-
hranjiva vrijednost obroka	5	-	-

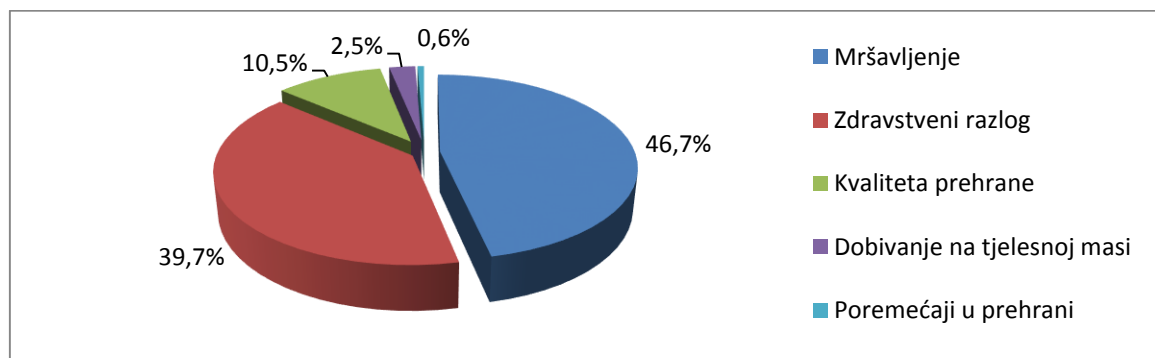
## 5.5. SAVJETOVALIŠTE ZA PREHRANU PRI NZZJZIŽ

U 2017. godini pokrenuto je Savjetovalište za prehranu kao nova djelatnost NZZJZIŽ u Puli, u 2018. godini rad je proširen na tri dodatna grada (Labin, Pazin i Rovinj), u 2019. godini na dodatne tri lokacije (Buje, Buzet i Poreč), a u 2022.g. i na Kanfanar. 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 i Općina Kanfanar. 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 2022. g. Savjetovalište za prehranu NZZJZIŽ obavilo je 1.061 savjetovanja, 258 kod muškog spola i 803 kod ženskog spola. U prosjeku bila su 3,4 savjetovanja po korisniku, 3,7 savjetovanja kod muških i 3,3 savjetovanja kod ženskih korisnika. Ukupno je bilo 315 korisnika, od toga 246 (78,1%) žena i 69 muškaraca (21,9%). Na 1 muškog korisnika bila su 3,6 ženska korisnika. Najčešći razlozi dolazaka (46,7%) kod oba spola bili su želja za mršavljenjem, razni zdravstveni problemi (39,7%) te poboljšanje kvalitete prehrane (10,5%), dok se manje dolazilo zbog dobivanja na tjelesnoj masi (2,5%) ili poremećaja u prehrani (0,6%). Najčešće su korisnici bili u dobi 35-49 godina (24,4%), slijede osobe u dobi 50-64 g. (23,2%), djeca do 19 godina (22,9%), 20-34 godina (15,6%) i starije osobe (13,0%). U svim dobnim skupinama do 49 godina, glavni je razlog dolaska želja za mršavljenjem zbog prekomjerne tjelesne mase i pretilosti. U dobi iznad 64 godina kod žena i 50 godina kod muškaraca, zdravstveni problemi su glavni razlog dolaska.

**Tablica 1 - Korisnici Savjetovališta za prehranu NZZJZIŽ u 2022.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>48</b>	<b>24</b>	<b>49</b>	<b>77</b>	<b>73</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>315</b>
Mršavljenje	30	13	20	36	33	12	3	147
Zdravstveni razlog	9	3	16	34	34	29	-	125
Kvaliteta prehrane	7	7	9	5	5	-	-	33
Dobivanje na TM	1	1	3	2	1	-	-	8
Poremećaji u prehrani	1	-	1	-	-	-	-	2
<b>Muški – ukupno</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>69</b>
Mršavljenje	14	2	1	8	1	1	1	28
Zdravstveni razlog	3	1	2	7	5	7	-	25
Kvaliteta prehrane	2	2	5	2	2	-	-	13
Dobivanje na TM	-	1	2	-	-	-	-	3
Poremećaji u prehrani	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ženski – ukupno</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>39</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>246</b>
Mršavljenje	16	11	19	28	32	11	2	119
Zdravstveni razlog	6	2	14	27	29	22	-	100
Kvaliteta prehrane	5	5	4	3	3	-	-	20
Dobivanje na TM	1	-	1	2	1	-	-	5
Poremećaji u prehrani	1	-	1	-	-	-	-	2

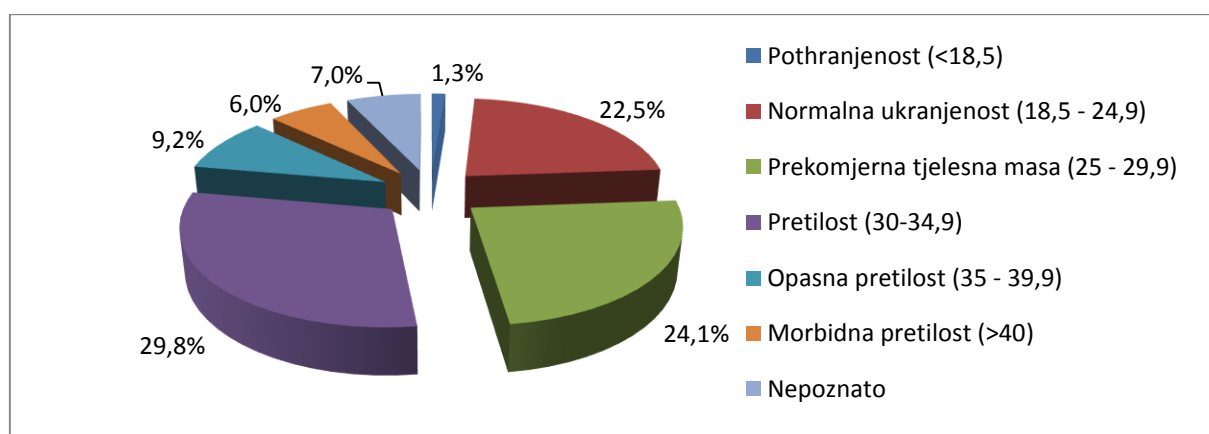


**Slika 1 - Razlozi dolaska u Savjetovalište za prehranu NZZJZIŽ u 2022.g.**

Prema stupnju uhranjenosti kod prvog dolaska, korisnici Savjetovališta za prehranu najčešće su bili pretili (29,8%), potom s prekomjernom tjelesnom masom (24,1%), normalno uhranjeni (22,5%), dok je opasno pretilo (12,4%), morbidno pretilo (6,0%) te pothranjeno (1,3%). Korisnici (7,0%) koji imaju nepoznat stupanj uhranjenosti nisu željeli biti vagani.

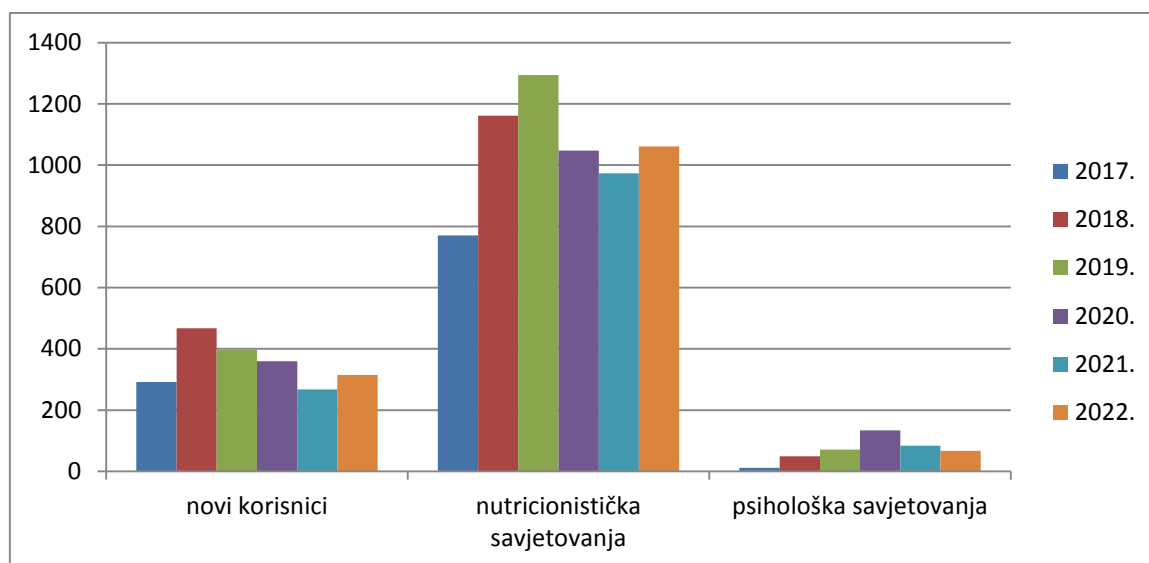
**Tablica 2 - Korisnici Savjetovališta za prehranu NZZJZIŽ u 2022.g. prema spolu, dobi i stupnju uhranjenosti**

	0-14 g.	15-19 g.	20-34 g.	35-49 g.	50-64 g.	65 + g.	nepoz.	Ukupno
<b>UKUPNO</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>49</b>	<b>77</b>	<b>73</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>315</b>
Pothranjenost (<18,5)	-	1	-	2	1	-	-	4
Normalna uhranjenost (18,5 - 24,9)	10	6	21	13	14	7	-	71
Prekomjerna tjelesna masa (25 - 29,9)	5	9	10	26	19	7	-	76
Pretilost (30 - 34,9)	29	7	5	21	15	15	2	94
Opasna pretilost (35 - 39,9)	-	-	8	6	13	2	-	29
Morbidna pretilost (>40)	-	-	3	5	6	5	-	19
Nepoznato	4	1	2	4	5	5	1	22
<b>Muški – ukupno</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>69</b>
Pothranjenost (<18,5)	-	1	-	-	-	-	-	1
Normalna uhranjenost (18,5 - 24,9)	3	-	5	1	1	2	-	12
Prekomjerna tjelesna masa (25 - 29,9)	2	2	2	6	1	1	-	14
Pretilost (30 - 34,9)	13	3	2	4	1	3	-	26
Opasna pretilost (35 - 39,9)	-	-	1	3	2	-	-	6
Morbidna pretilost (>40)	-	-	-	2	2	2	-	6
Nepoznato	1	-	-	1	1	-	1	4
<b>Ženski – ukupno</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>39</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>246</b>
Pothranjenost (<18,5)	-	-	-	2	1	-	-	3
Normalna uhranjenost (18,5 - 24,9)	7	6	16	12	13	5	-	59
Prekomjerna tjelesna masa (25 - 29,9)	3	7	8	20	18	6	-	62
Pretilost (30 - 34,9)	16	4	3	17	14	12	2	68
Opasna pretilost (35 - 39,9)	-	-	7	3	11	2	-	23
Morbidna pretilost (>40)	-	-	3	3	4	3	-	13
Nepoznato	3	1	2	3	4	5	-	18



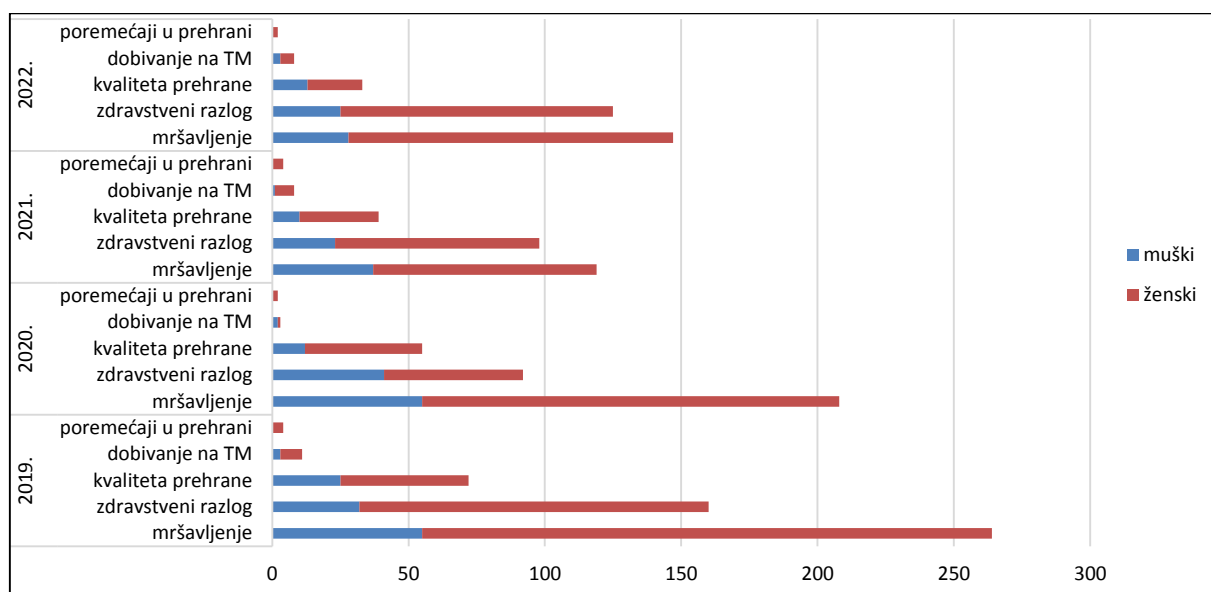
**Slika 2 - Stupanj uhranjenosti korisnika pri dolasku u Savjetovalište za prehranu NZZJZIŽ u 2022.g.**

U odnosu na prethodnu godinu obilježenu pandemijom izazvanom COVID-19 virusom, u 2022. godini u porastu je broj korisnika (za 17,5%) i broj nutricionističkih savjetovanja (za 9,0%), dok je broj psiholoških savjetovanja u padu (20,2%).



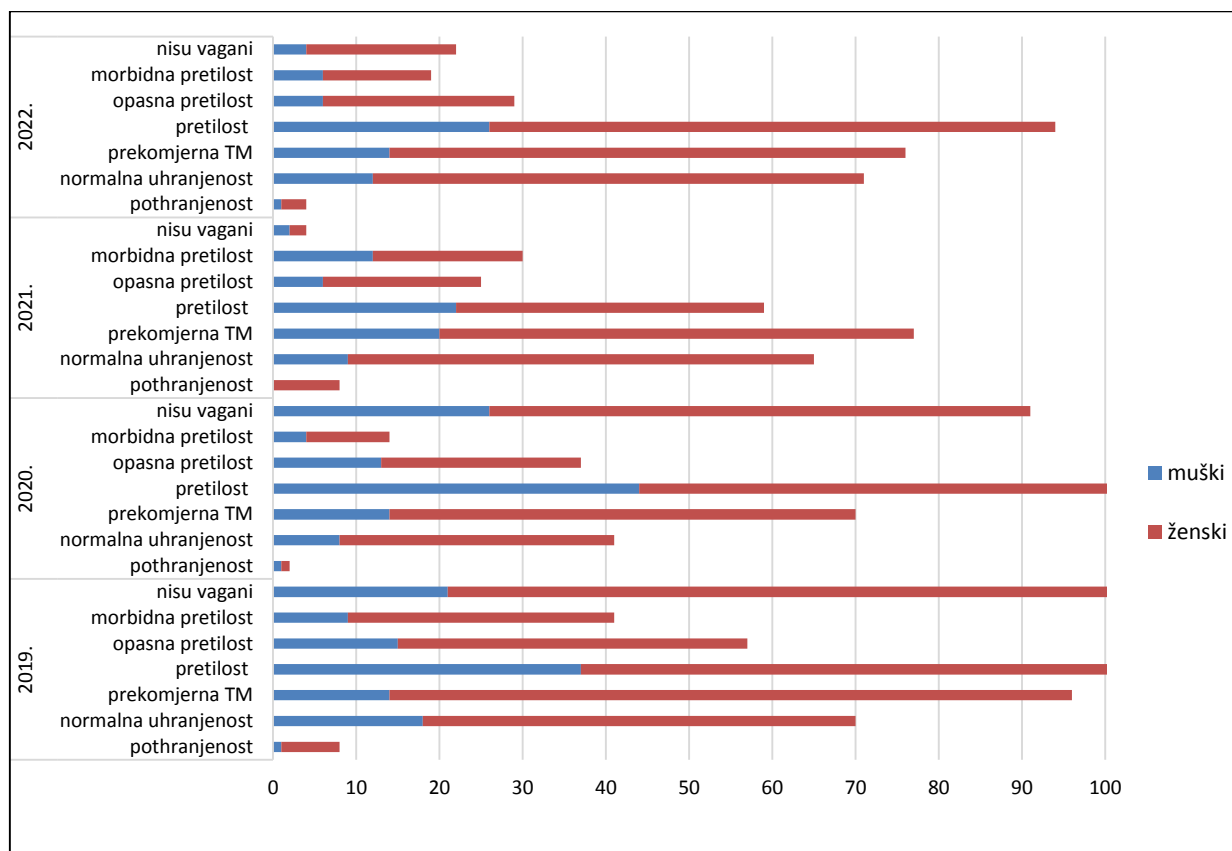
**Slika 3 - Broj novih korisnika, nutricionističkih i psiholoških savjetovanja u Savjetovalištu za prehranu NZZJZIŽ od 2017. do 2022.g.**

U odnosu na prethodnu godinu 2022.g. povećao se broj korisnika koji dolaze zbog zdravstvenih problema za 27,6% i zbog mršavljenja za 23,5%, a smanjio se broj korisnika koji dolaze poboljšanja kvalitete prehrane za 15,4%.



**Slika 4 - Razlozi dolaska korisnika u Savjetovalište za prehranu NZZJZIŽ od 2019. do 2022.g.**

U odnosu na prethodnu godinu, u 2022.godini povećao se broj korisnika koji su pretili (BMI 30,0-34,9) za 59,3% i opasno pretili (BMI 35,0-39,9) za 16,0%.



**Slika 5 - Stupanj uhranjenosti korisnika pri dolasku u Savjetovalište za prehranu NZZJZIŽ od 2019. do 2022.g.**

