

6. ZDRAVSTVENO VARSTVO NA SEKUNDARNI IN TERCIARNI RAVNI





6.5 TRANSFUZIJSKA DEJAVNOST

Krvodajalstvo ima v Sloveniji dolgo tradicijo in je dobro organizirano. Za zagotavljanje potrebne količine krvi za bolnike je potrebnih 300–350 krvodajalcev na dan. V letu 2021 se je v obstoječo mrežo, ki omogoča samozadostnost Slovenije pri preskrbi s krvjo, vključilo 6.502 novih krvodajalcev.

Transfuzijska medicina (TM) v ožjem pomenu je veda o uporabi krvi in krvnih sestavin za zdravljenje. V preteklosti so bila glavna področja njenega delovanja preskrba s krvjo (krvodajalstvo, zbiranje, testiranje in predelava krvi) in zdravljenje s krvjo in krvnimi pripravki. Danes se je TM razširila še na različna druga področja naprednega zdravljenja.

Transfuzijska dejavnost v Sloveniji se izvaja v okviru javne transfuzijske službe, ki jo sestavljajo:

- Zavod RS za transfuzijsko medicino (ZTM) v Ljubljani s pripadajočimi centri za transfuzijsko dejavnost (CTD) (Novo mesto, Trbovlje, Slovenj Gradec, Izola, Jesenice in Nova Gorica),
- Center za transfuzijsko medicino (CTM) UKC Maribor s priključenima enotama na Ptuj in v Murski Soboti ter
- Transfuzijski center (TC) SB Celje.

ZTM je javni zdravstveni zavod, ki v okviru javne zdravstvene službe zagotavlja preskrbo s krvjo in krvnimi pripravki, diagnostične in terapevtske storitve, vodenje registra darovalcev kostnega mozga ter preskrbo z zdravili. Vsi centri/enote TM izvajajo dejavnost zbiranja krvi v transfuzijskih ustanovah in na terenu. Testiranja krvi in predelava v komponente potekajo na ZTM Ljubljana, CTM UKC Maribor in TC Celje, določen del testiranja krvi (NAT) opravljajo zgolj na ZTM.

Pri organiziranju in izvajanju krvodajalskih akcij je vzpostavljeno tesno sodelovanje z Rdečim križem (RK) Slovenije in območnimi združenji RK.

ZTM kot nacionalni referenčni center za TM oblikuje doktrino, spremlja njeno izvajanje in strokovno povezuje transfuzijsko službo v nacionalno transfuzijsko mrežo. Izvaja nadzor nad kakovostjo postopkov in pripravkov s področja svoje dejavnosti, izvaja strokovno izobraževanje in razvojno-raziskovalno dejavnost ter se povezuje z ustreznimi mednarodnimi in tujimi institucijami.

Na področju preskrbe s krvjo ZTM zagotavlja varno, ustrezno in zadostno količino krvi in krvnih pripravkov, kar zajema dela na področju krvodajalstva, izbora krvodajalcev, zbiranja krvi, predelave, hranjenja in testiranja krvi ter oskrbe bolnišnic s krvnimi komponentami.

V okviru diagnostičnih storitev ZTM opravlja imunohematološke preiskave krvi prejemnikov krvi in druge preiskave, potrebne za transfuzijo skladne krvi in krvnih komponent. Zagotavlja tudi laboratorijske preiskave, ki so nujno potrebne za izvajanje nacionalnih programov transplantacije organov in tkiv. Prav tako izvaja terapevtske storitve, kot so avtotransfuzije in hemaferenze. Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti pripravijo vse transfuzijske službe. ZTM zbere pripravljena poročila in pripravi skupno poročilo za vso Slovenijo, ki ga posreduje na NIJZ. Poročilo vsebuje podatke o zaposlenih v TM, krvodajalcih, vrsti odvzemov, pripravljenih komponentah krvi ter izdanih komponentah krvi in zdravil iz krvi.



6.5 Tabela 1: Zdravniki in drugi zdravstveni delavci zaposleni v transfuzijski dejavnosti po izobrazbi, Slovenija, 2012 in 2021

Transfuzijska služba	Zdravniki				Drugi zdravstveni delavci					
	Specialisti transfuziologi ¹⁾		Drugi zdravniki		Visoka in višja izobrazba		Srednja izobrazba		Nižja izobrazba	
	2012	2021	2012	2021	2012	2021	2012	2021	2012	2021
ZTM Ljubljana	17,5	23	2	-	93	105	57	40	22	12
CTD Izola	2	3	-	-	7	9	2	2	1	-
CTD Jesenice	1	-	-	-	4	4	1	1	-	-
CTD Nova Gorica	3	1	-	-	10	9	2	2	1	-
CTD Novo mesto	1	1	-	-	7	8	1	-	1	1
CTD Slovenj Gradec	1	1	-	-	3	7	1	-	-	-
CTD Trbovlje	-	-	0,2	-	3	2	-	-	-	-
Skupaj ZTM	25,5	29	2,2	-	127	144	64	45	25	13
CTM Maribor	8	13	1	-	24	33	29	24	-	-
ETD Murska Sobota	1	1	-	-	2	2	4	3	-	-
ETD Ptuj	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-
Skupaj CTM Maribor	9	14	1	-	30	37	33	27	-	-
CTM Celje	8	7	1	2	18	17	2	3	3	1
SLOVENIJA	42,5	50	4,2	2	175	198	99	75	28	14

¹⁾ Vključeni specializanti

Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti

Primerjava med letoma 2012 in 2021 kaže, da se je **povečalo število specialistov transfuziologov za 18 %**, število zdravstvenih delavcev z višjo in visoko izobrazbo je poraslo za 13 %.

Pri primerjavi ostalega kadra pa ugotovljamo, da se je zmanjšalo število drugih zdravnikov za 52 %, zdravstvenih delavcev s srednjo izobrazbo je upadlo za 24 %, zdravstvenih delavcev z nižjo izobrazbo pa za 50 %.



6.5 Tabela 2: *Krvodajalci, Slovenija, 2012 in 2021*

Transfuzijska služba	Število prijav			Odmik 2021/2020 (%)		Število odvzemov			Odmik 2021/2020 (%)	
	2012	2021				2012	2021			
ZTM Ljubljana	52.320	43.857	-16,2	←	45.130	40.014	-11,3	←		
CTD Izola	5.952	5.505	-7,5	←	5.523	5.125	-7,2	←		
CTD Jesenice	1.969	1.237	-37,2	←	1.777	1.142	-35,7	←		
CTD Nova Gorica	3.757	3.186	-15,2	←	3.475	3.034	-12,7	←		
CTD Novo mesto	6.602	6.328	-4,2	←	5.710	5.579	-2,3	←		
CTD Slovenj Gradec	3.010	2.720	-9,6	←	2.721	2.481	-8,8	←		
CTD Trbovlje	1.154	1.120	-2,9	←	1.116	1.037	-7,1	←		
Skupaj ZTM	74.764	63.953	-14,5	←	65.452	58.412	-10,8	←		
CTM Maribor	14.823	13.472	-9,1	←	12.972	12.104	-6,7	←		
ETD Murska Sobota	4.686	4.094	-12,6	←	4.385	3.861	-11,9	←		
ETD Ptuj	4.276	3.805	-11,0	←	3.824	3.486	-8,8	←		
Skupaj CTM Maribor	23.785	21.371	-10,1	←	21.181	19.451	-8,2	←		
CTM Celje	10.953	8.713	-20,5	←	9.890	8.234	-16,7	←		
SLOVENIJA	109.502	94.037	-14,1	←	96.523	86.097	-10,8	←		

© NIIZ

Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti

2021/2012

V letu 2021 se je v primerjavi z letom 2012 zmanjšalo število prijav za 14 %, število odvzemov pa za približno 11 %.



6.5 Tabela 3: *Novi krvodajalci, Slovenija, 2012 in 2021*

Transfuzijska služba	Število novih krvodajalcev		Odmik 2021/2012 (%)	
	2012	2021		(%)
ZTM Ljubljana	4.750	2.907	-38,8	
CTD Izola	485	452	-6,8	
CTD Jesenice	235	144	-38,7	
CTD Nova Gorica	297	146	-50,8	
CTD Novo mesto	667	434	-34,9	
CTD Slovenj Gradec	320	125	-60,9	
CTD Trbovlje	83	114	+37,3	
Skupaj ZTM	6.837	4.322	-36,8	
CTM Maribor	1.940	985	-49,2	
ETD Murska Sobota	351	165	-53,0	
ETD Ptuj	537	258	-52,0	
Skupaj CTM Maribor	2.828	1.408	-50,2	
CTM Celje	1.041	772	-25,8	
SLOVENIJA	10.706	6.502	-39,3	© NIJZ

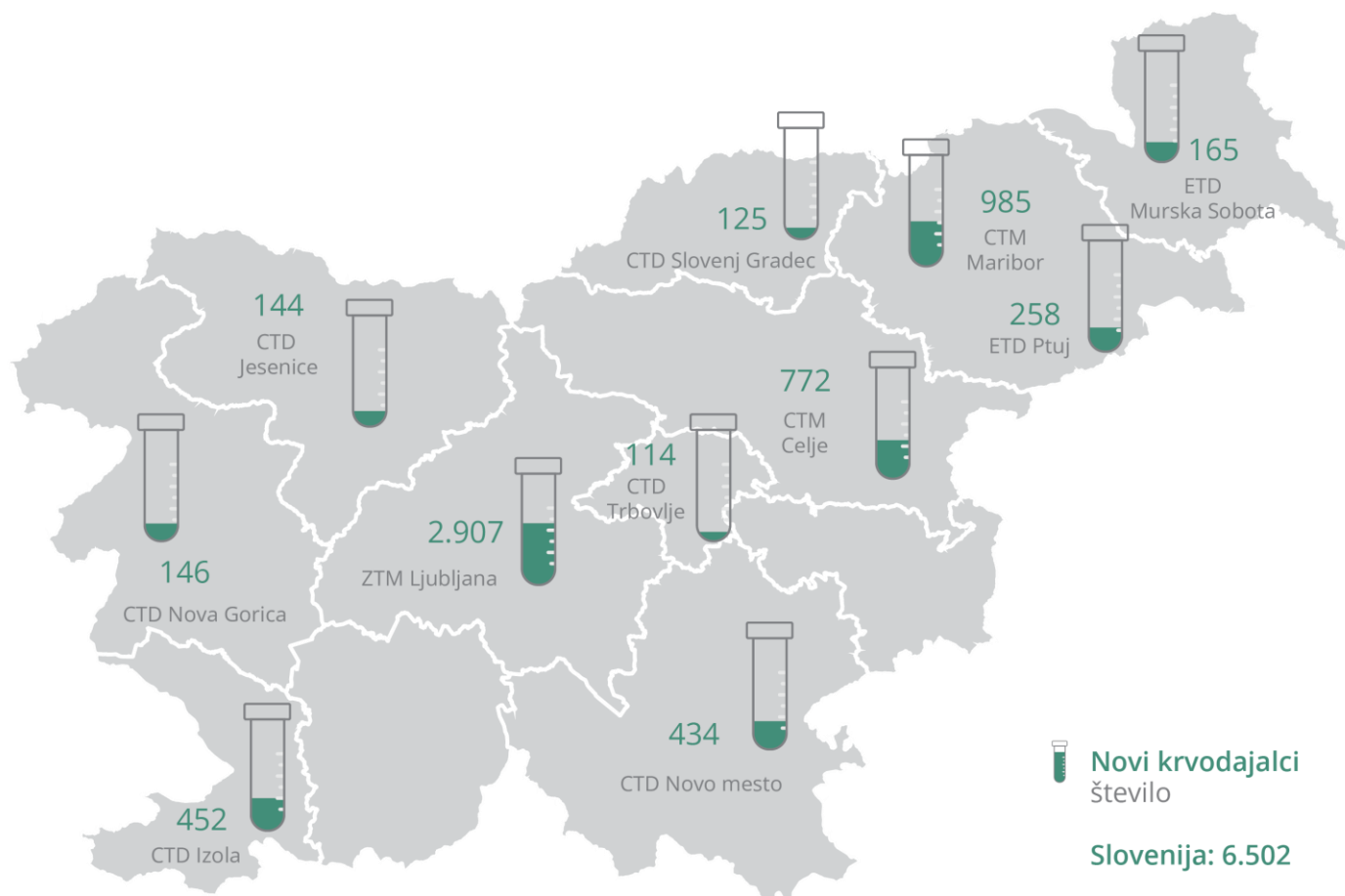
2021/2012

V letu 2021 se je v primerjavi z letom 2012 število novih krvodajalcev zmanjšalo za 39 %.

Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti



6.5 Slika 1: Število novih krvodajalcev, Slovenija, 2021



Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti



6.5 Tabela 4: *Izdane komponente krvi in zdravila iz krvi, Slovenija, 2012–2021*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Komponente krvi										
Koncentrat eritrocitov	88.791	83.069	83.200	83.455	83.702	82.562	79.614	78.473	74.372	79.046
Koncentrat trombocitov iz polne krvi	7.915	8.062	7.726	8.031	10.409	10.418	9.391	8.881	8.463	9.526
Koncentrat trombocitov iz trombofereze	3.360	3.008	2.687	2.756	2.908	2.979	2.899	1.754	1.060	1.213
Sveže zmrznjene plazme	30.571	27.885	22.932	21.615	23.967	19.224	16.037	14.134	13.180	12.391
Zdravila iz krvi										
Faktor VIII (enote)	2.671.000	3.732.000	4.286.000	3.921.500	5.043.500	1.102.000	5.000	745.000	947.000	478.000
Faktor IX (enote)	679.000	762.000	675.000	572.000	679.000	442.000	178.000	132.000	-	-
Albumin (g)	610.180	407.060	546.960	514.780	401.080	372.200	488.960	458.620	455.360	506.820
Imunoglobulin (g)	84.030	69.595	76.507	73.115	56.185	67.940	74.735	74.070	32.430	117.150

Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti

Zaradi novih postopkov zdravljenja in načinov predpisovanja zdravil iz krvi se je spremenila tudi količina izdanih komponent krvi in zdravil iz krvi v okviru transfuzijske dejavnosti.

V letu 2021 je v primerjavi z letom 2020 zabeležen **padec zdravila iz krvi Faktorja VIII za 50 %**, zelo se je pa **povečalo predpisovanje imunoglobulinov iz 32.430 na 117.150, torej približno za 4-krat**. Zdravila iz krvi Faktorja IX niso bila predpisana v letu 2020 in 2021.



6.5 Tabela 5: **Recepti ambulantno predpisanih zdravil iz krvi, Slovenija, 2012–2021**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
B02BD02 koagulacijski faktor VIII	146	191	269	284	360	729	875	1.000	870	773
B02BD04 koagulacijski faktor IX	-	1	8	16	26	37	55	90	89	110
B02BD06 kombinacija von willebrandovega faktorja in koagulacijskega faktorja VIII	-	-	-	-	-	-	43	76	75	47
B02BD08 koagulacijski faktor VIIa	-	-	-	-	-	-	4	25	21	15

Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti

Zaradi sprememb v načinu izdajanja zdravil iz krvi je do leta 2019 zabeležen porast ambulantno predpisanih zdravil iz krvi, v letu 2020 in 2021 pa padec. Od leta 2018 so izdani recepti za nova zdravila iz krvi.



DEFINICIJE

OKRAJŠAVA	NAZIV	DEFINICIJA	DODATNA POJASNILA	ANG IZRAZ
	Transfuzijska dejavnost	Transfuzijska dejavnost je zdravstvena dejavnost, katere osnovna naloga je zagotavljanje varne, kakovostne in zadostne količine krvi bolnikom.	V dejavnost spada izbira primernih krvodajalcev, zbiranje, predelava, testiranje in shranjevanje krvi, predtransfuzijsko testiranje in posredovanje ustrezno pripravljenih krvnih komponent in zdravil iz krvi. Podrobnejša metodološka pojasnila so objavljena na spletni strani Zavoda RS za transfuzijsko medicino: http://www.ztm.si/ .	Transfusion service
	Krvodajalci	Krvodajalci so zdravi ljudje, ki prostovoljno dajejo kri.	Število prijavljenih krvodajalcev zajema število ljudi, ki so prišli na odvzem krvi in izrazili voljo, da dajo kri. Število odklonjenih krvodajalcev zajema število krvodajalcev, ki jim je bil zaradi zdravstvenih razlogov odsvetovan odvzem krvi. Podrobnejša metodološka pojasnila o krvodajalstvu so objavljena na spletni strani Zavoda RS za transfuzijsko medicino: http://www.ztm.si/krvodajalstvo/ .	Blood donors
	Izdane komponente krvi in zdravila iz krvi	Število izdanih komponent krvi, pripravljenih iz polne krvi ali pridobljenih s posebnimi odvzemi, zajema število enot, ki jih je transfuzijska služba izdala bolnikom. Iz krvi, točneje iz plazme, se pripravljajo tudi zdravila iz krvi.	Komponente krvi so: koncentrirani eritrociti, koncentrirani trombociti (iz polne krvi ali iz trombofereze) in sveža zmrznjena plazma. Plazemski proizvodi oz. zdravila iz krvi so: faktor VIII, faktor IX, albumin, imunoglobulin.	Supplied blood components and blood-based preparations



SEZNAM SLIK

6.5 Slika 1: Število novih krvodajalcev , Slovenija, 2021	6
--	---

SEZNAM TABEL

6.5 Tabela 1: Zdravniki in drugi zdravstveni delavci zaposleni v transfuzijski dejavnosti po izobrazbi, Slovenija, 2012 in 2021	3
6.5 Tabela 2: Krvodajalci , Slovenija, 2012 in 2021	4
6.5 Tabela 3: Novi krvodajalci , Slovenija, 2012 in 2021	5
6.5 Tabela 4: Izdane komponente krvi in zdravila iz krvi , Slovenija, 2012–2021	7
6.5 Tabela 5: Recepti ambulantno predpisanih zdravil iz krvi , Slovenija, 2012–2021	8