

Analiza rezultatov 11-letnega delovanja nacionalnega sistema teletransfuzije v Sloveniji

Marjeta Maček, Igor Velušček, Mojca Šimc in Marko Breskvar
Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino

Strokovno srečanje SDMI, Zreče, 20. oktobra 2017

Razvoj telemedicine: 2005 - 2016

OBDODBE TELEKONZULTACIJ 2005 - 2008

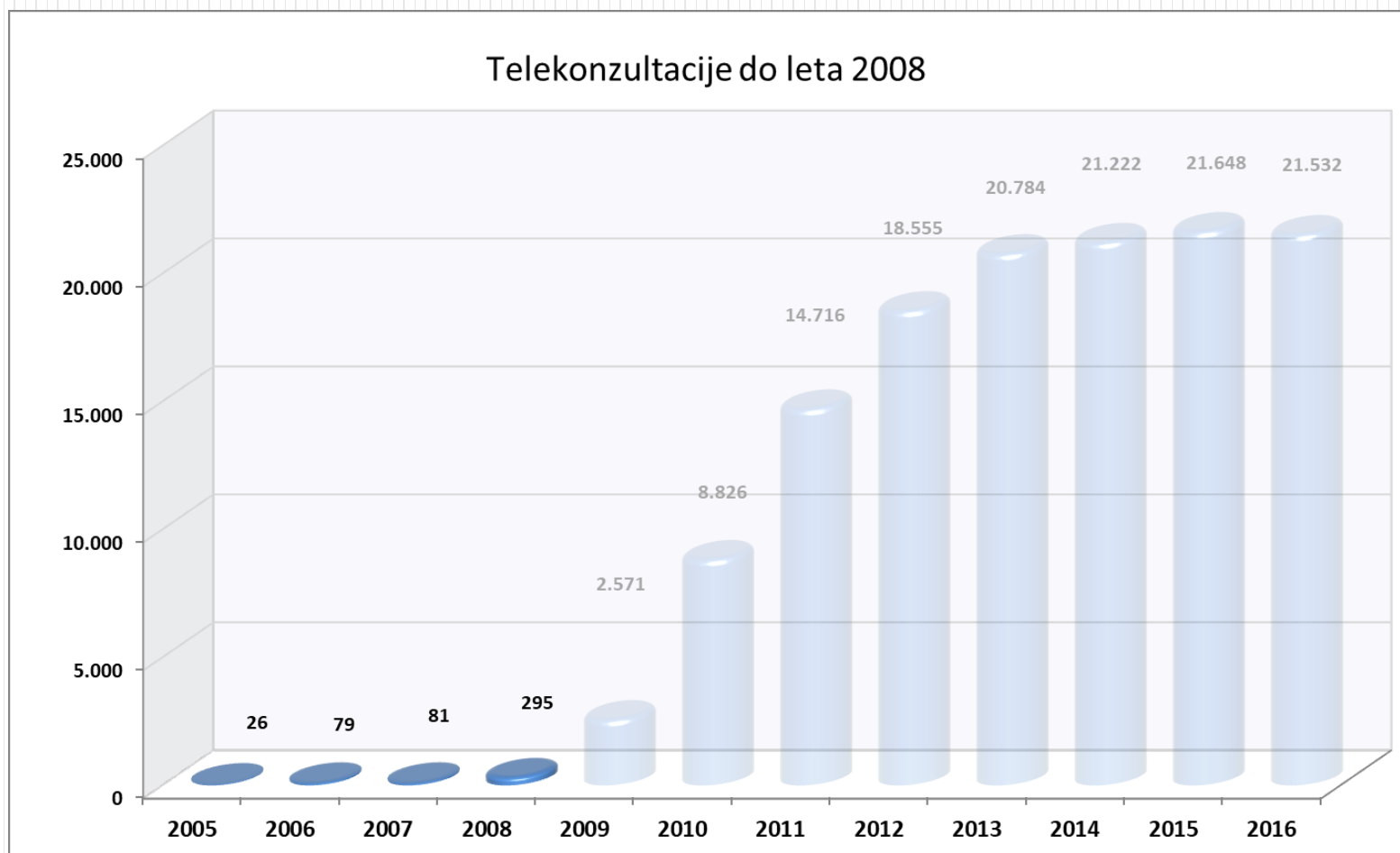
- **Pilotni sistem**
- **Prehod v produkcijo**
- **Telekonzultacije – doseže nekaj 100 sej letno**

OBDODBE TELETRANSFUZIJE - PO LETU 2008

- **Nova zakonodaja**
- **Postopna reorganizacija službe**
- **Telemedicinske storitve na daljavo**
- **Teletransfuzija – preseže 21.000 sej letno**

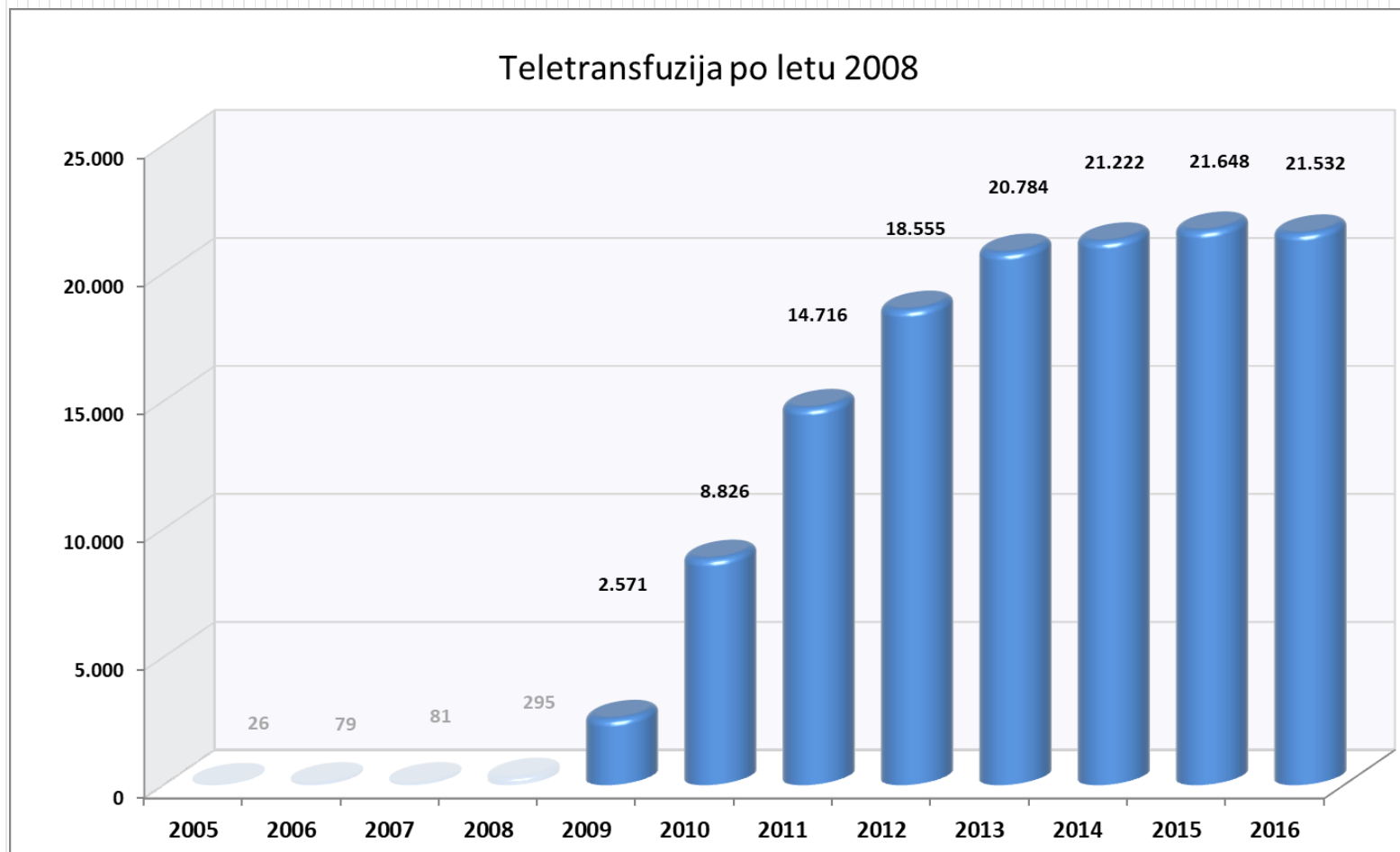
Telekonzultacije: 2005-2008

- Pilotni sistem
- Prehod v produkcijo
- Telekonzultacije – do nekaj 100 sej letno

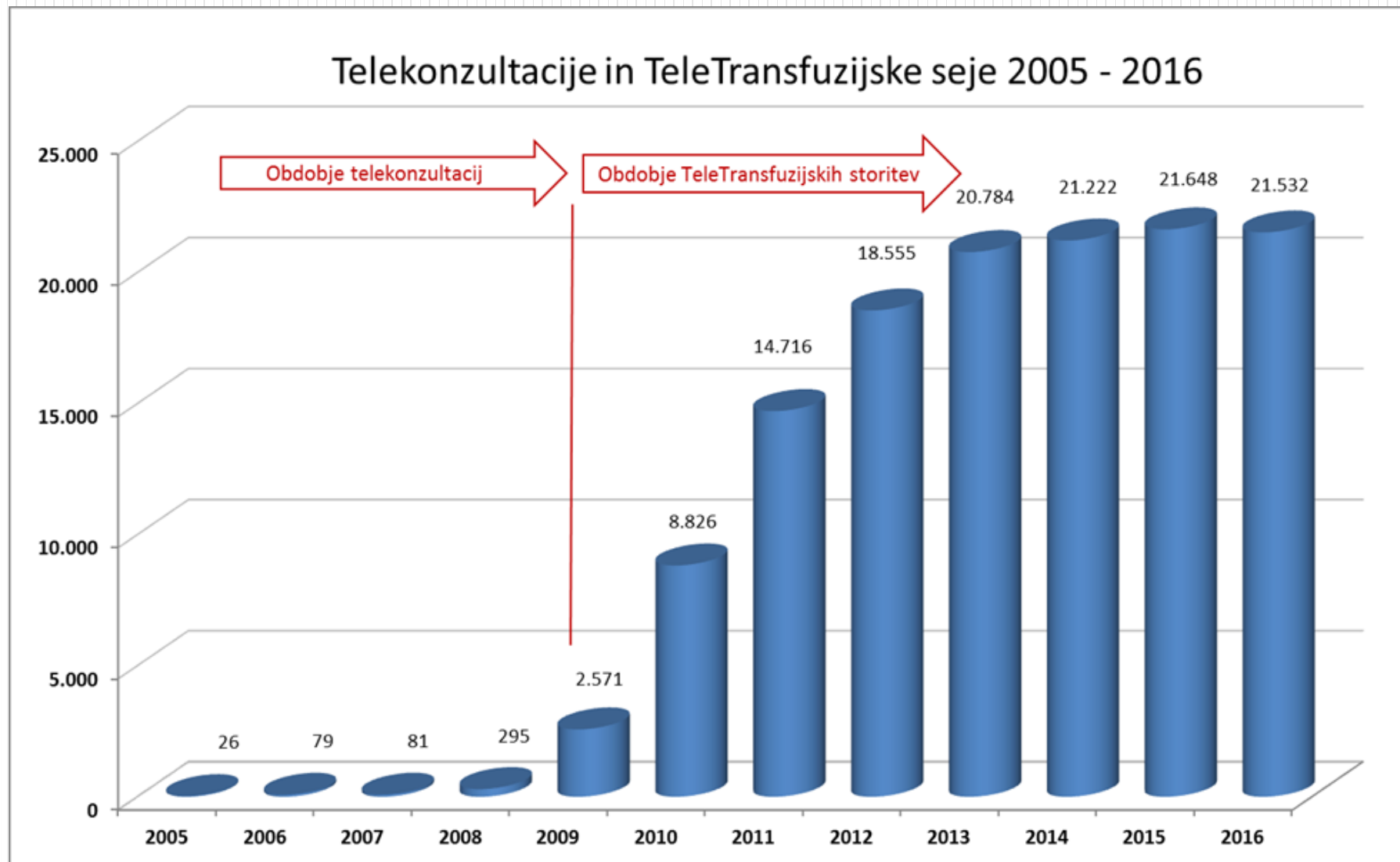


Teletransfuzija po letu 2008

- Nova zakonodaja
- Postopna reorganizacija službe
- Telemedicinske storitve na daljavo

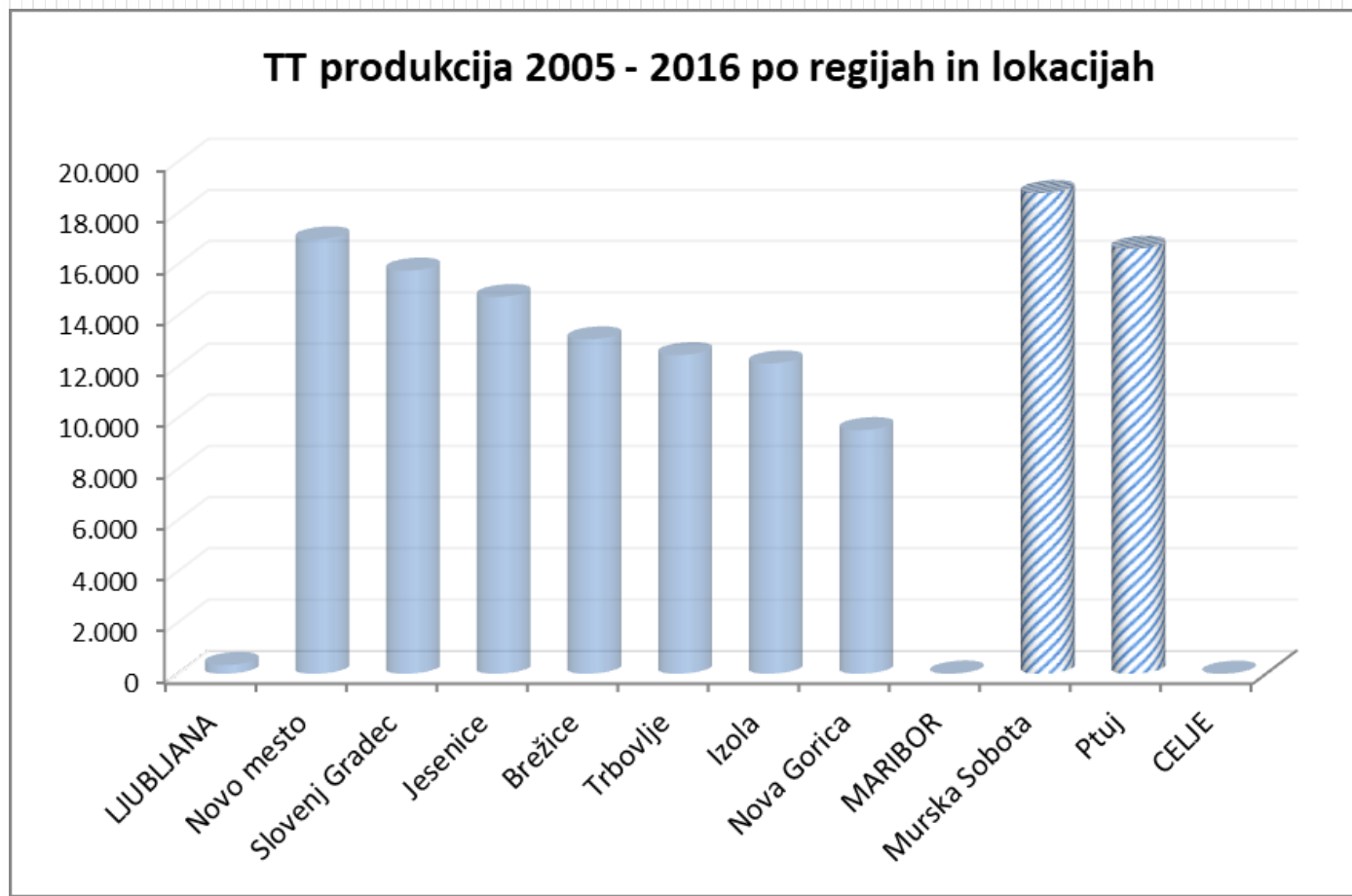


Naraščanje števila TK/TT sej



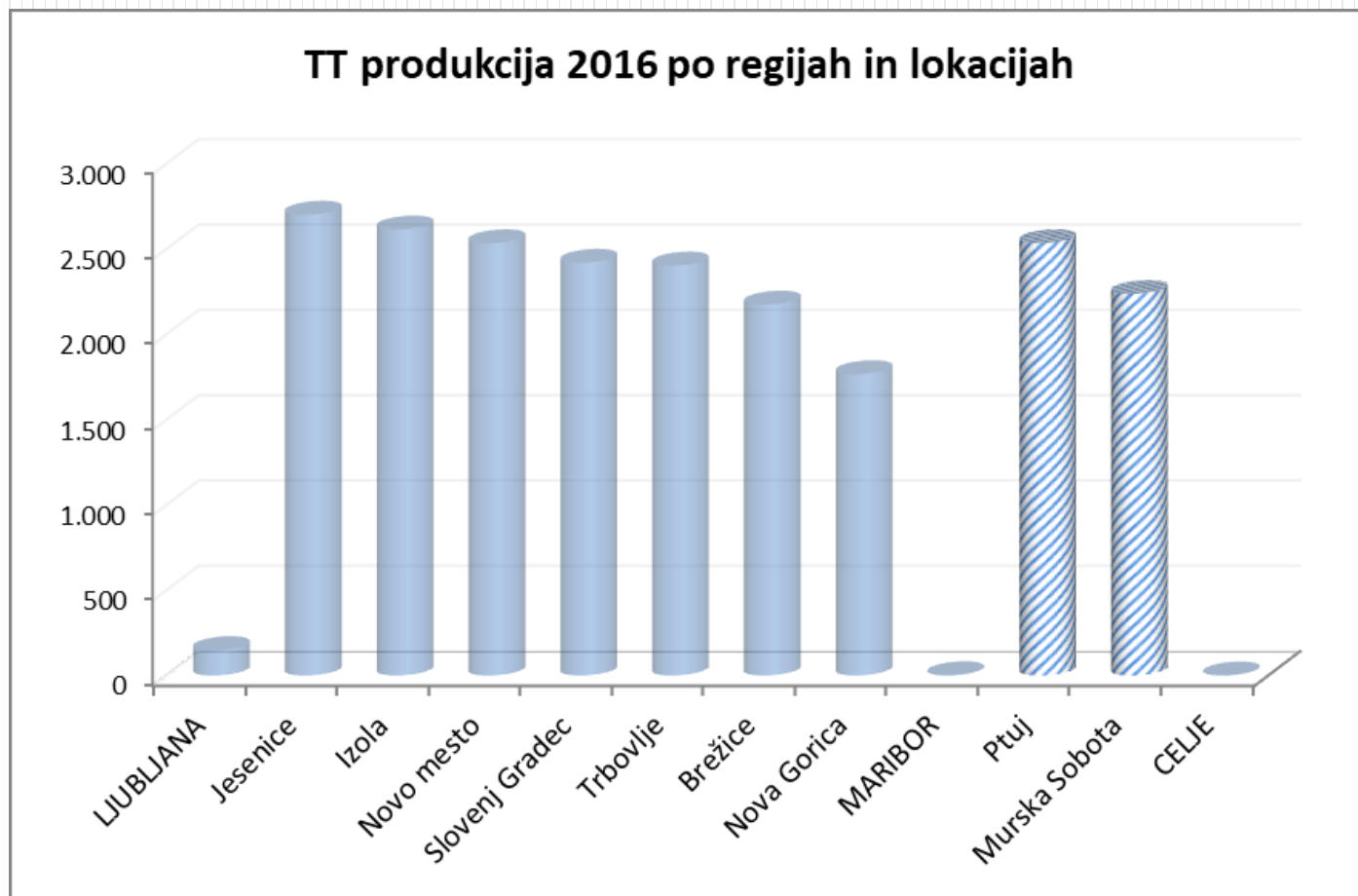
TT produkcija v letih 2005-2016 po lokacijah

TT produkcija kumulativa	
Lokacija	2005-2016
LJUBLJANA	342
Novo mesto	16.972
Slovenj Gradec	15.752
Jesenice	14.718
Brežice	13.064
Trbovlje	12.452
Izola	12.127
Nova Gorica	9.519
MARIBOR	7
Murska Sobota	18.780
Ptuj	16.602
CELJE	0



TT produkcija v letu 2016 po lokacijah

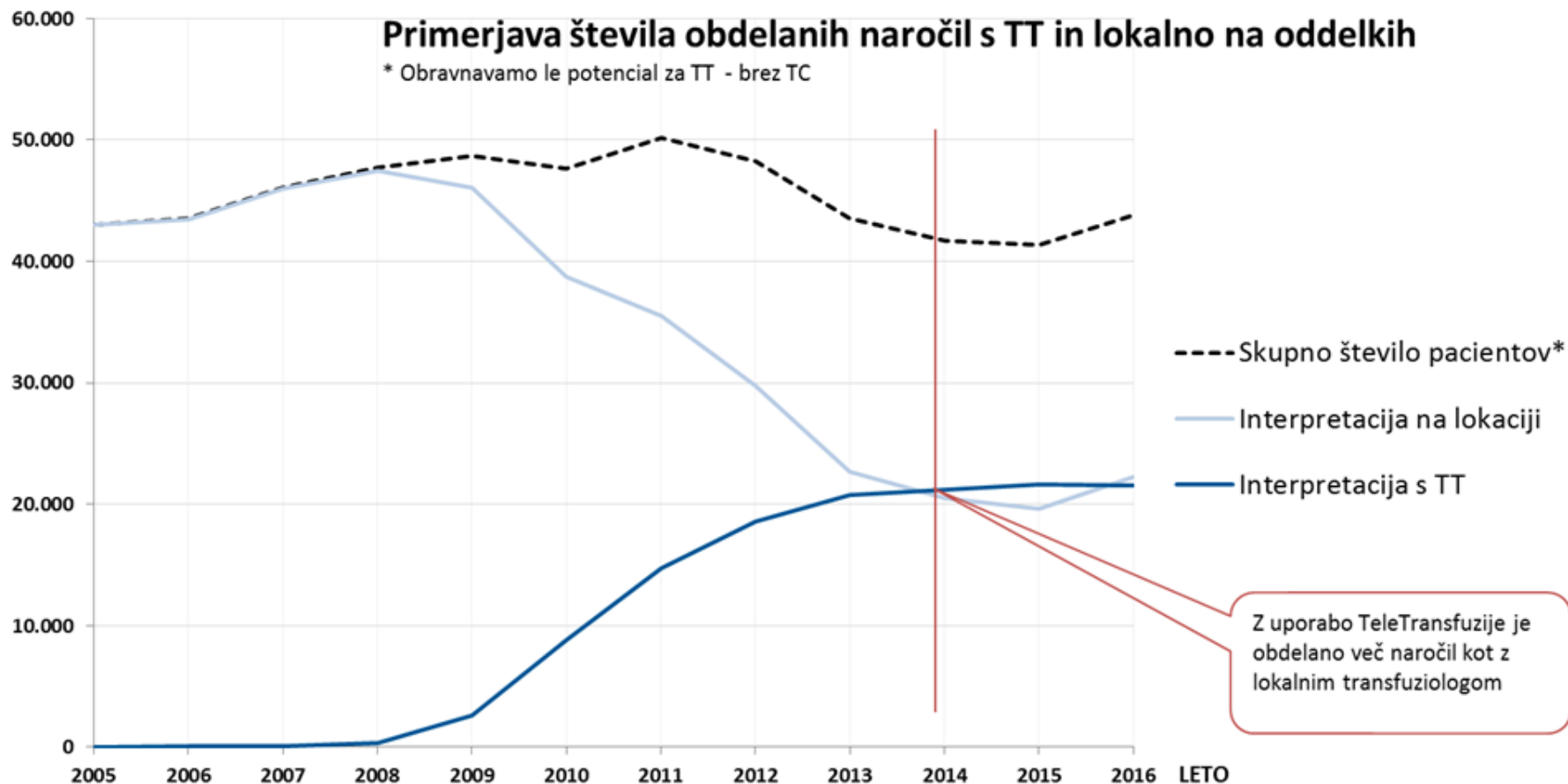
TT produkcija letno	
Lokacija	2016
LJUBLJANA	149
Jesenice	2.701
Izola	2.614
Novo mesto	2.534
Slovenj Gradec	2.419
Trbovlje	2.403
Brežice	2.174
Nova Gorica	1.766
MARIBOR	2
Ptuj	2.534
Murska Sobota	2.236
CELJE	0



Širjenje uporabe TT

LETO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Skupno število pacientov*	43.038	43.565	46.076	47.737	48.652	47.591	50.198	48.259	43.492	41.691	41.311	43.805
Interpretacija s TT	26	79	81	295	2.571	8.826	14.716	18.555	20.784	21.222	21.648	21.532
Interpretacija na lokaciji	43.012	43.486	45.995	47.442	46.081	38.765	35.482	29.704	22.708	20.469	19.663	22.273

* Obravnavamo le potencial za TT - brez TC

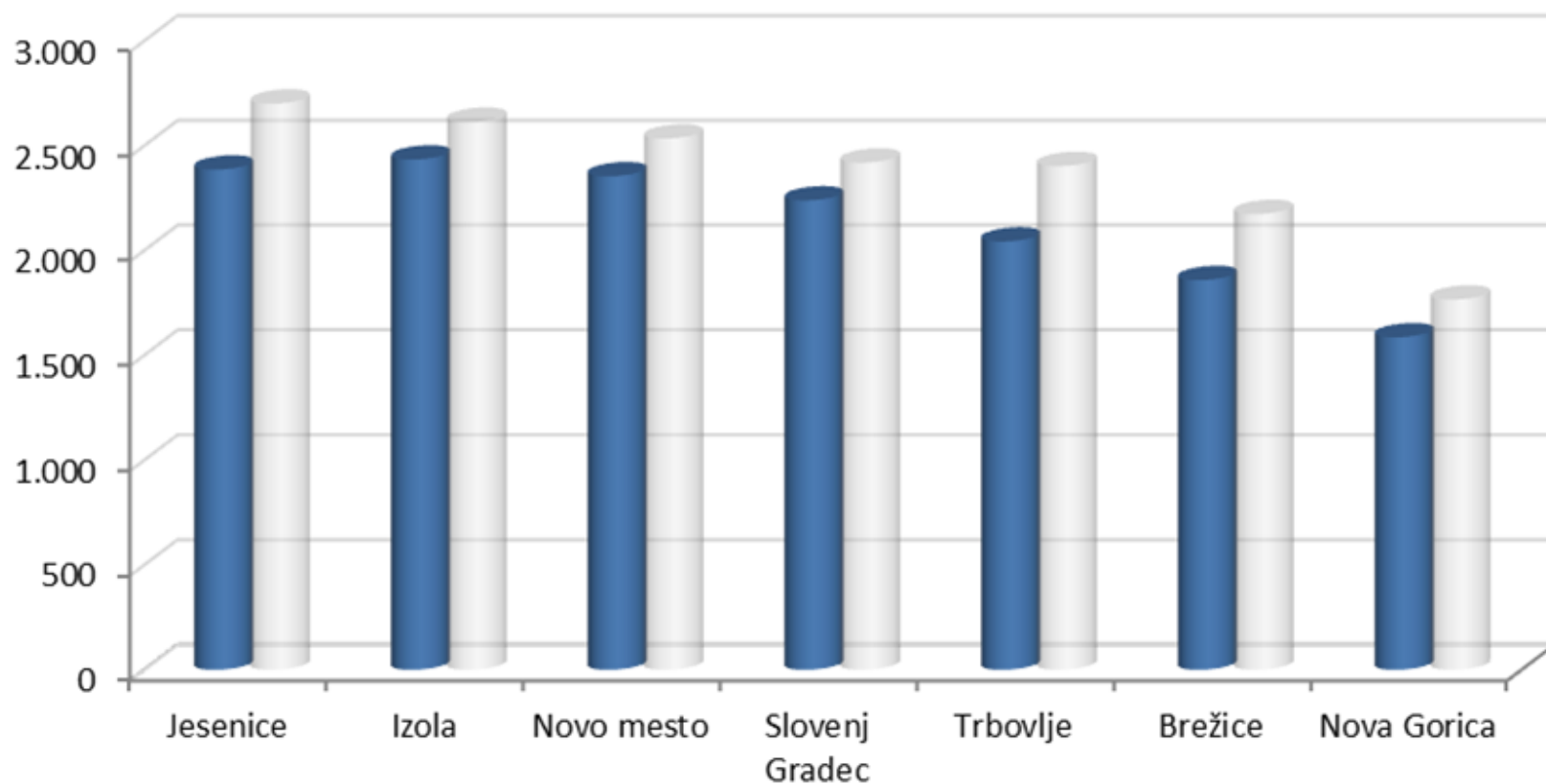


Posebne vrste telemedicinskih sej

+ 11% dodatnih sej: kontrole, posvetovanja, fotoarhiv

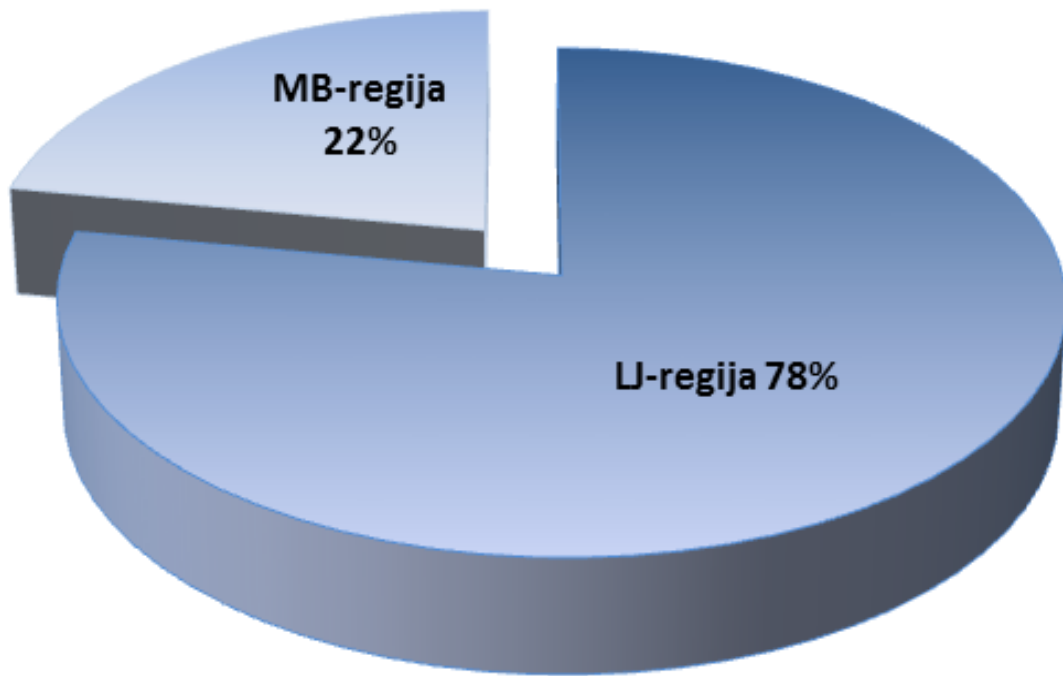
TT bruto-neto produkcija 2016 za lokacije v LJ - regiji

■ TT ■ TT-bto



Regijska porazdelitev produkcije

Večletna stalnica je razmerje sej: LJ-regija 76±1 % in MB-regija 24±1 %



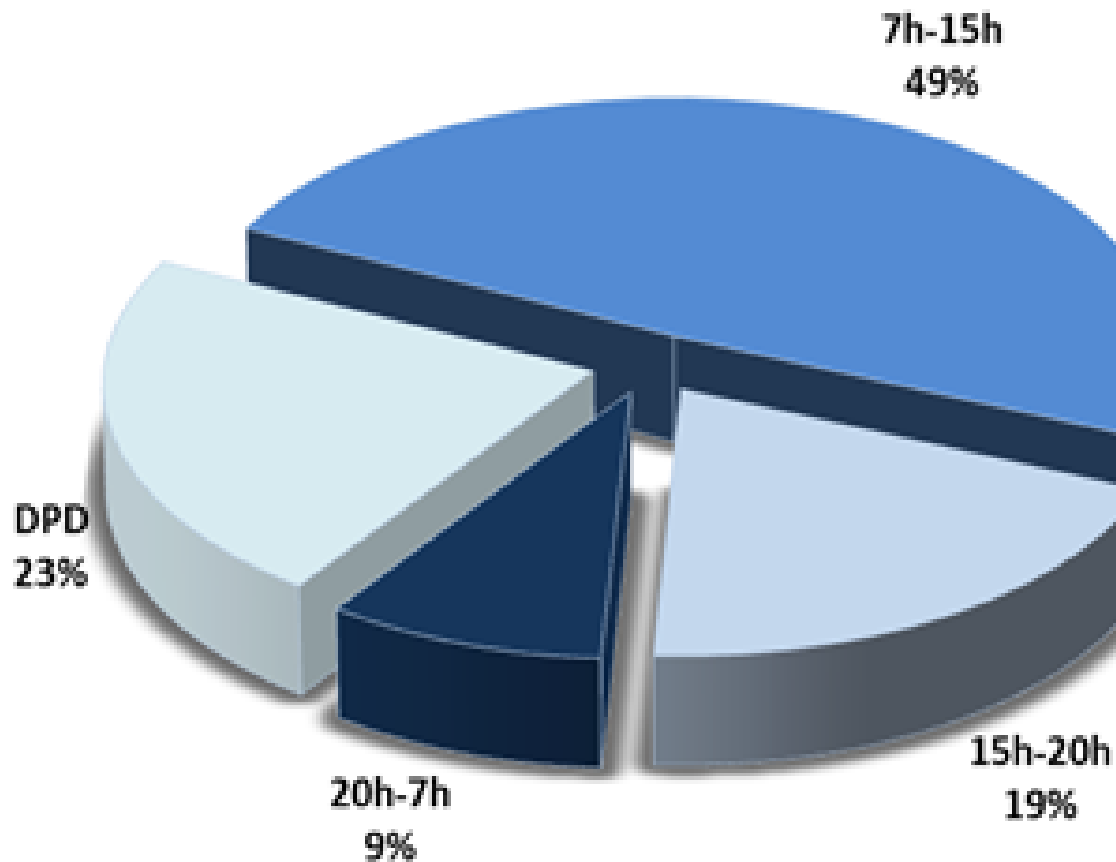
Vzorec: 2016 1-12 : 21,532 sej

■ LJ-regija

■ MB-regija

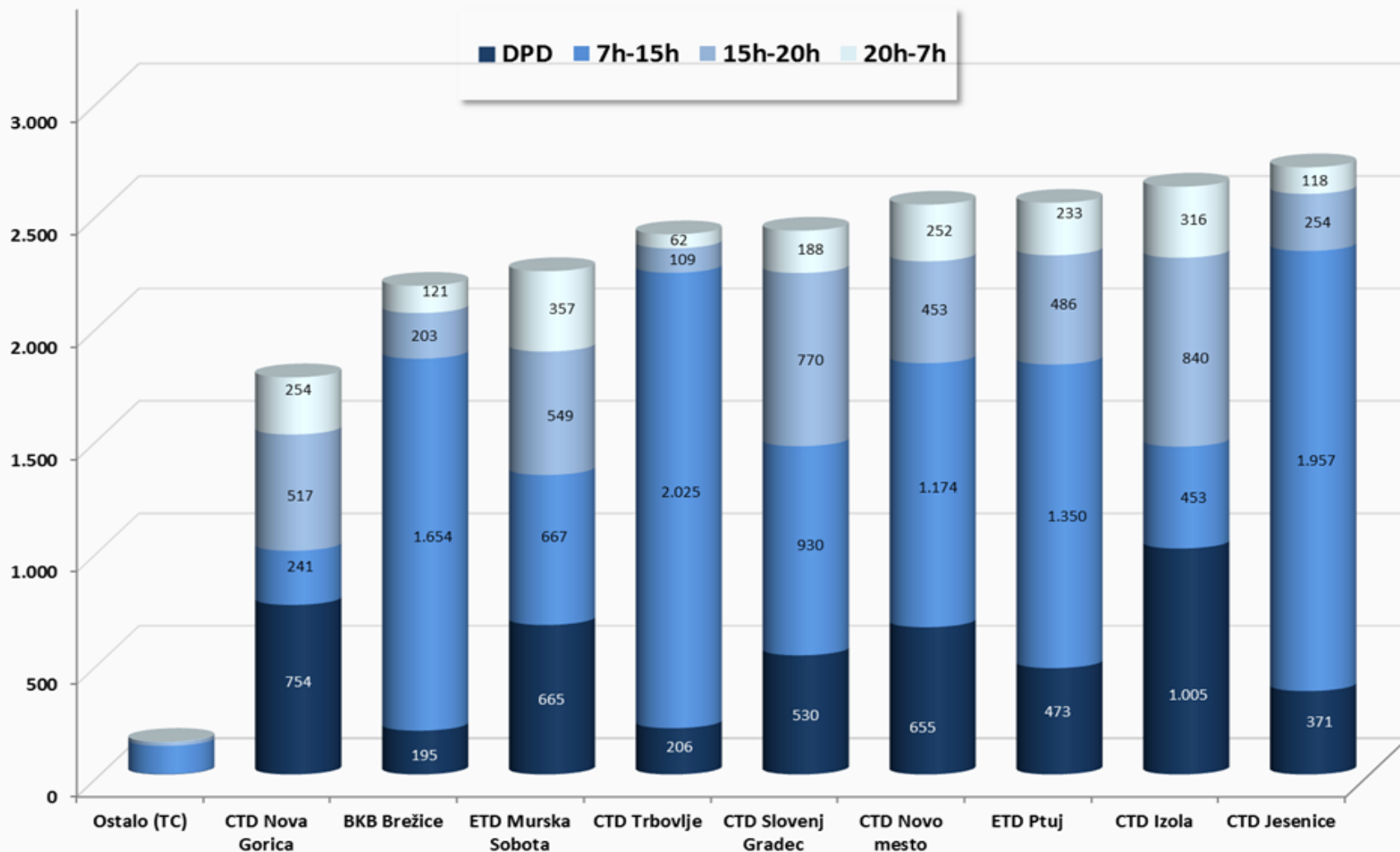
Statistika opravljenih TT v turnusih

TT seje v letu 2016 po turnusih



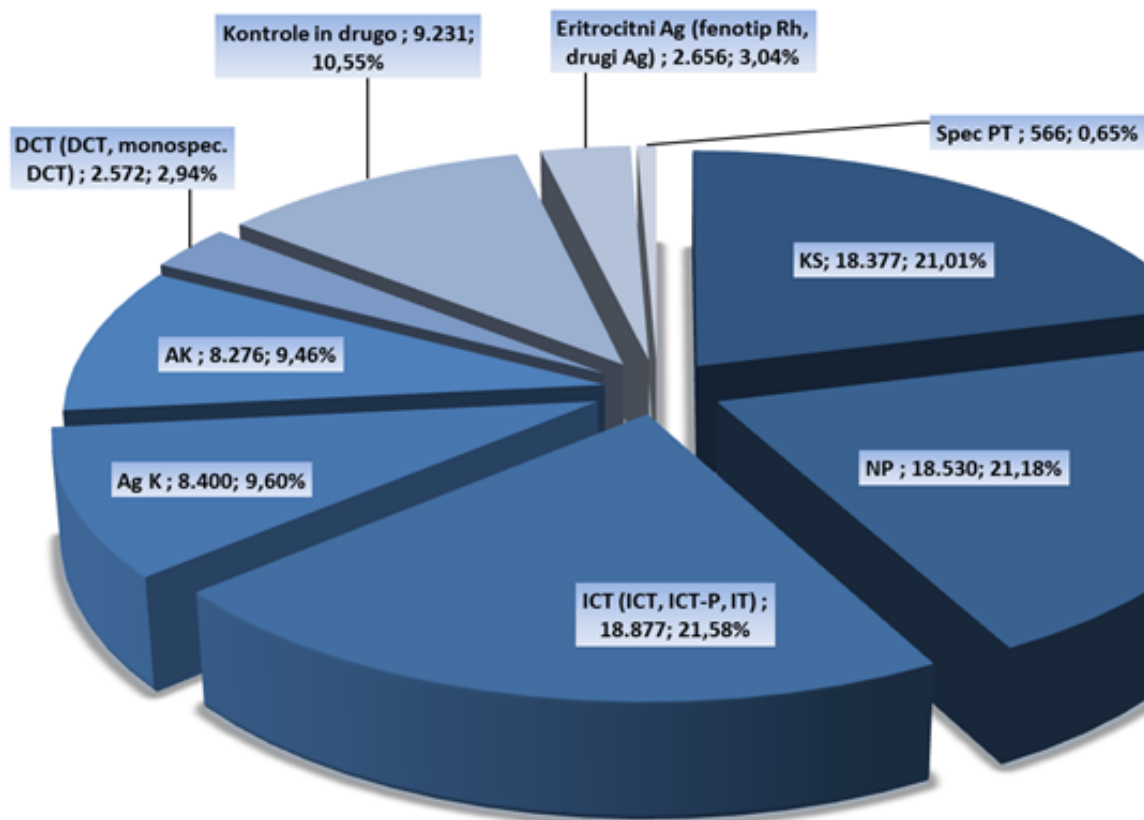
Statistika opravljenih TT v turnusih po lokacijah

Število TeleTransfuzij v letu 2016 po lokacijah in turnusih



Porazdelitev po vrstah preiskav

Porazdelitev predtransfuzijskih preiskav v TT, leto 2016

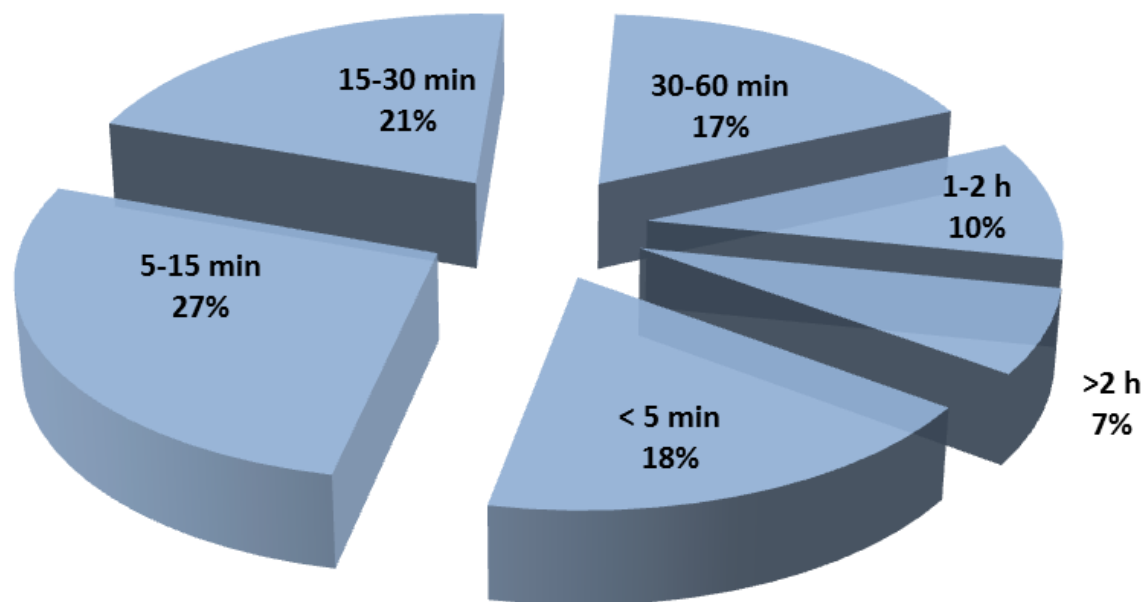


Vzorec: TT seje v letu 2016 ; Sej = 21.532 ; Preiskav = 87.485 ; Preiskav / sejo = 4,06

Odzivni čas: 83% v < 1h

Trajanje telemedicinskih sej v letu 2016

45 % odgovorjenih v 15 minutah



Vzorec: 21.532 vseh TT sej v letu 2016

Spremljanje produkcije telemedicine

V letu 2016 je bilo uspešno zaključenih 21.532 TT sej:

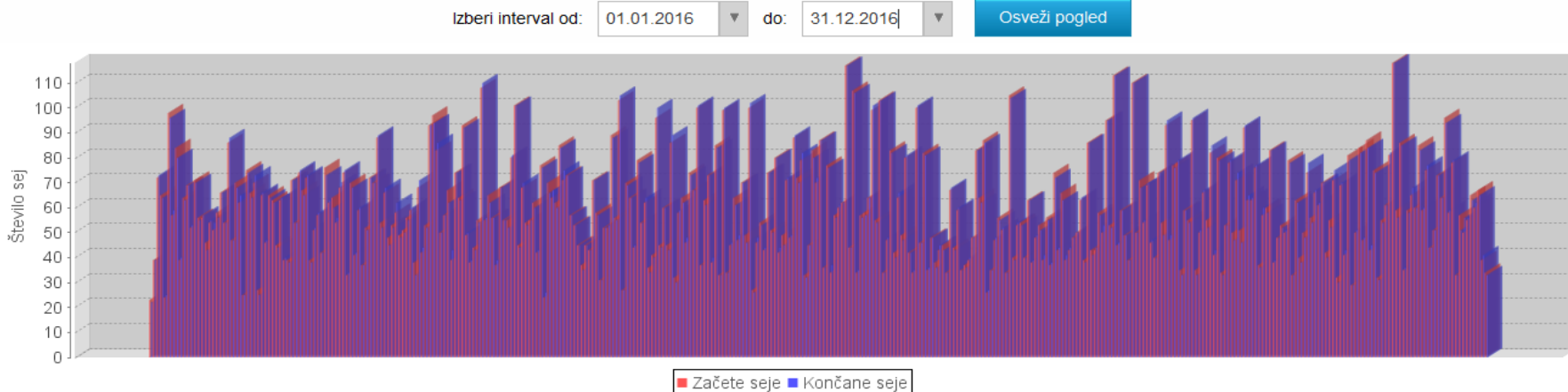
TeleTransfuzija [2017041401]

TeleTransfuzija Statistični pregled

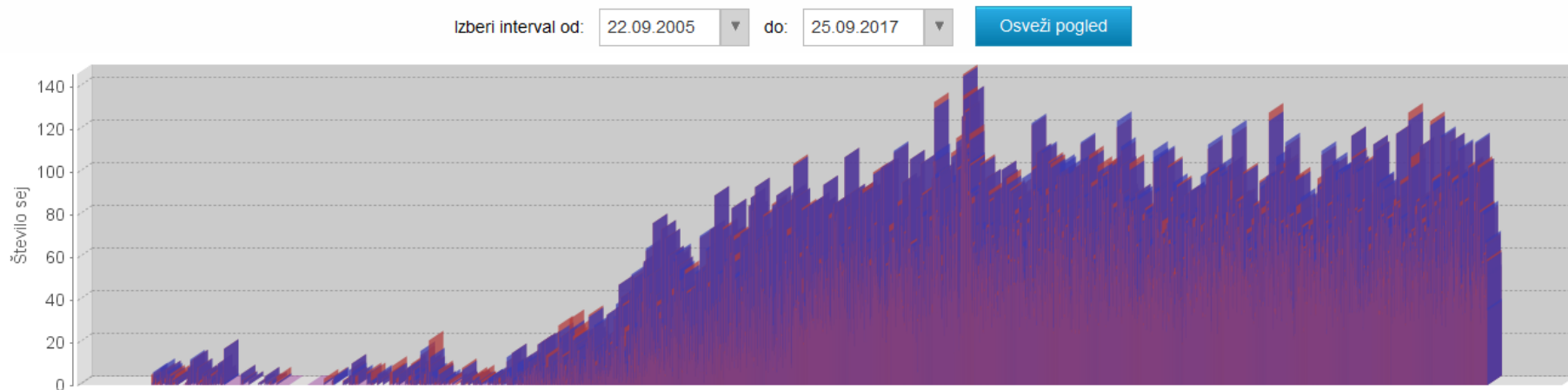
Pon, 25.9.2017 14:07

 mag. Marko Breskvar



Od leta 2005 že skoraj 150.000 TT sej:



Redundanca nacionalnega sistema TT

REDUNDANCA RAČUNALNIŠKEGA SISTEMA - MULTI MASTER

- **Računalniški strežniki - linux**
- **Podatkovna baza - MariaDB**

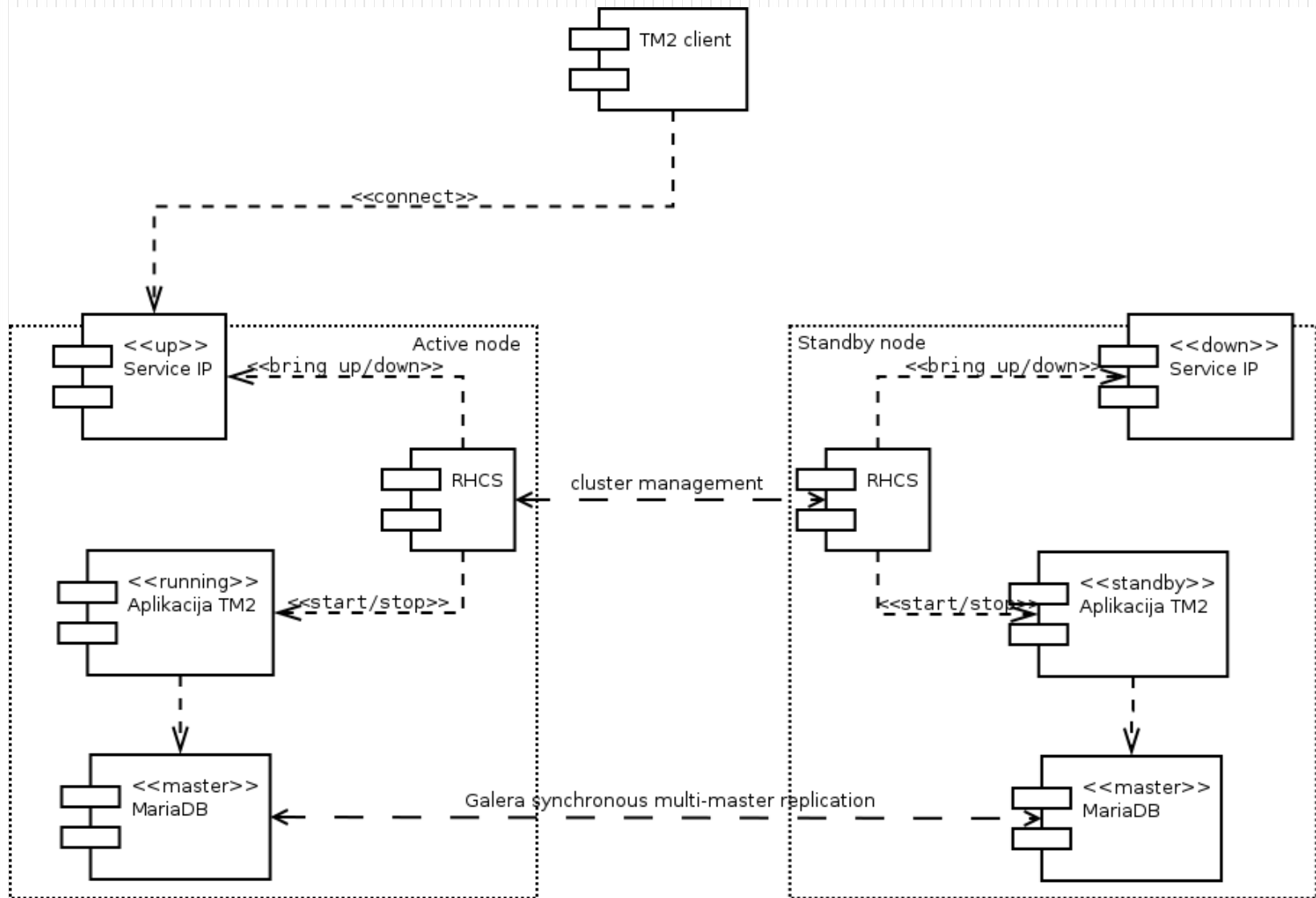
REDUNDANCA OMREŽJA

- **zNET**
- **Stelkom**

REDUNDANCA TERMINALOV

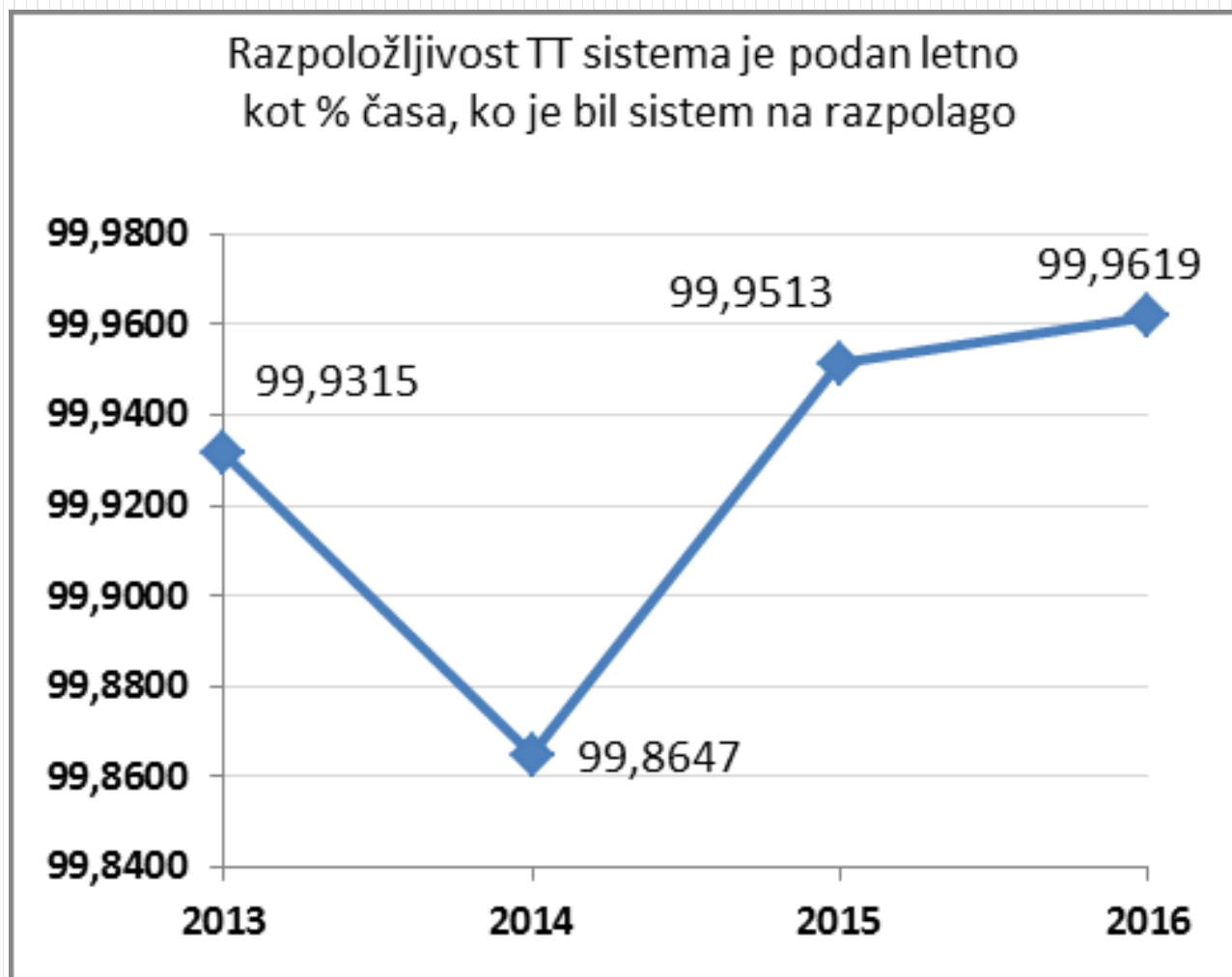
- **Podvojene delovne postaje na 12 lokacijah po Sloveniji**
- **Podvojena vsa prpadajoča periferna aparatura oprema**

Redundanca računalniškega sistema



Razpoložljivost sistema TT

Sistem TT obratuje neprekinjeno 24/7. Na letnem letnem nivoju beležimo povprečno 2 do 3 izpade izpade dolžine 30 do 45 minut ter vsaj en planiran izklop za eno do dve uri zaradi posodobitev ali vzdrževanja. V celi zgodovini izpad sistema TT ni povzročil škode za bolnike.



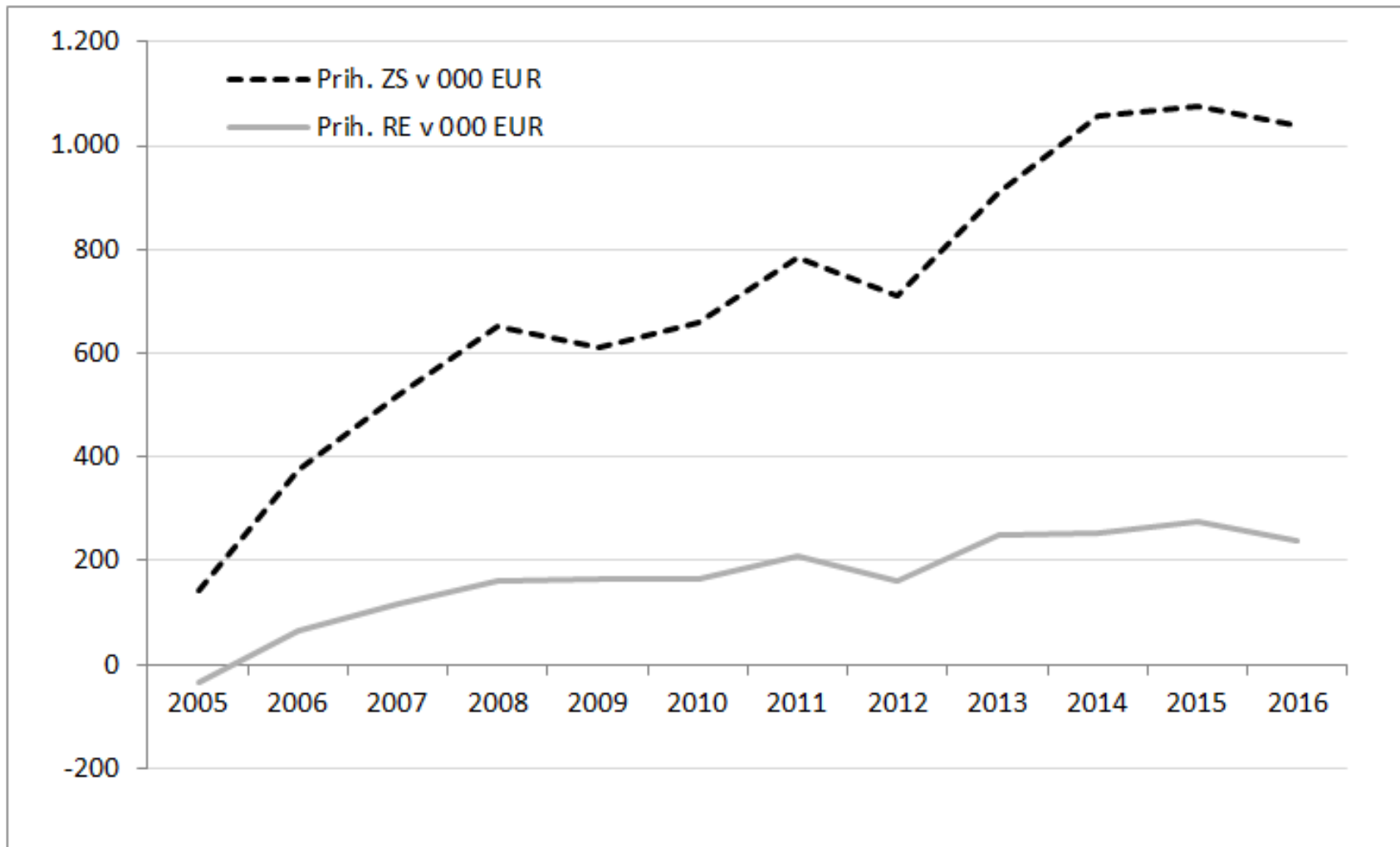
Ekonomski učinki uporabe teletransfuzije

METODOLOGIJA IZRAČUNA STROŠKOV IN PRIHRANKOV TELETRANSFUZIJE

EKONOMIKA TELETRANSFUZIJE	2005	2009	2012	2013	2014	2015	2016
Stroški dela	175.000,00	221.414,00	239.459,62	239.459,62	320.456,37	320.456,37	320.456,37
Stroški amortizacije	0,00	0,00	74.477,80	86.538,33	109.428,28	90.930,92	94.515,01
Obratovalni stroški	33.000,00	54.785,00	0,00	76.460,14	103.890,62	106.539,02	130.555,13
Interni stroški			43.410,05	30.389,38	31.467,12	30.761,72	33.110,12
Ostalo			118,92	124,51	45,07	912,67	2,84
Splošni stroški			29.501,69	48.378,09	61.207,77	57.286,08	64.545,78
Skupni stroški na ZTM	208.000,00	276.199,00	386.968,08	481.350,07	626.495,23	606.886,78	643.185,25
Hipotetični stroški na CTD	350.000,00	885.656,00	1.096.926,10	1.316.311,32	1.604.665,86	1.604.665,86	1.604.665,86
Ocena realnih str. na CTD	175.000,00	442.828,00	548.463,05	658.155,66	802.332,93	802.332,93	802.332,93
Prihodki od telemedicine	0,00	0,00	0,00	73.658,56	78.866,04	78.866,04	78.866,04
PRIHRANKI ZS 100% DZ	142.000,00	609.457,00	709.958,02	908.619,81	1.057.036,67	1.076.645,12	1.040.346,66
PRIHRANKI RE 50% DZ	-33.000,00	166.629,00	161.494,97	250.464,15	254.703,74	274.312,19	238.013,73

Skupaj prihranki 2005-2016	Zlati Standard	8.532.000 EUR	Realni scenarij	2.028.000 EUR
----------------------------	----------------	---------------	-----------------	---------------

Ekonomski učinki uporabe teletransfuzije



Hvala za pozornost

marjeta.macek@ztm.si
igor.veluscek@ztm.si
mojca.simc@ztm.si
marko.breskvar@ztm.si

Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino