

# REGISTER ENDOPROTETIKE SLOVENIJE: POROČILO 2024 (podatki od 2019 do 2023)



REGISTER ENDOPROTETIKE SLOVENIJE: POROČILO 2024 (podatki od 2019 do 2023)

Tekst: Vesna Levašič, Eva Podovšovnik, Mateja Blas, Simon Kovač

Uredili: Vesna Levašič, glavna urednica, Eva Podovšovnik, Mateja Blas, Simon Kovač

Oblikovali: Eva Podovšovnik, Vesna Levašič

Tisk: Trixin d.o.o., Koper

Ankaran, april 2025

Naklada: 30

Izdala in založila: Ortopedska bolnišnica Valdoltra Ospedale ortopedico Valdoltra, Jadranska cesta 31, 6280 Ankaran

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

617.3-77(497.4)"2019/2023"(083.86)

REGISTER endoprotetike Slovenije: poročilo 2024 (podatki od 2019 do 2023) / avtorji Vesna Levašič ... [et al.] ; [uredili Vesna Levašič ... et al.]. - Ankaran : Ortopedska bolnišnica Valdoltra, 2025

ISBN 978-961-94454-4-0

COBISS.SI-ID 233198083

## **POROČILO REGISTRA ENDOPROTETIKE SLOVENIJE ZA OBDOBJE 2019–2023**

### **UREDNIŠKI ODBOR**

Vesna Levašič, glavna urednica

Eva Podovšovnik, Mateja Blas, Simon Kovač

### **OBDELAVA IN ANALIZA PODATKOV**

Eva Podovšovnik, Mateja Blas (analiza preživetja)

### **PRI OBDELAVI PODATKOV ZA OBDOBJE 2019–2023 SO SODELOVALI ŠE**

#### **ZAPOSLENI V REGISTRU ENDOPROTETIKE SLOVENIJE**

Bojana Lango Gomezel, Helena Opara, Marjeta Bremec, Marjeta Hreščak, Kristina Čebohlin, Milan Turk

### **KONTAKT**

Register endoprotetike Slovenije

Ortopedska bolnišnica Valdoltra

Jadranska cesta 31, 6280 Ankaran

Telefon: +386 5 6696 100

e-pošta: [vesna.levasic@ob-valdoltra.si](mailto:vesna.levasic@ob-valdoltra.si)

Spletno mesto: <https://www.res-nars.si/>



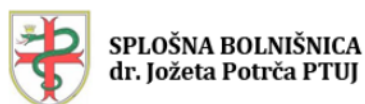
**Sodelujoče bolnišnice in ustanove:**



Ortopedska klinika; Travmatološka klinika



Klinični oddelek za ortopedijo; Oddelek za travmatologijo



## Kazalo vsebine

<b>1</b>	<b>Sporočilo vodje Registra endoprotetike Slovenije</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>Statistično poročilo</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Povzetek ključnih ugotovitev</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Seznam kratic</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Uporabljena terminologija</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Raziskovalni načrt</b>	<b>28</b>
6.1	Komplianca prejetih obrazcev	28
6.2	Izvajalci storitev	32
6.3	Opis podatkov	33
6.3.1	Informacije o pacientu	33
6.3.2	Informacije o operativnem posegu	34
6.3.3	Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs	34
6.4	Statistična analiza podatkov v RES	35
<b>7</b>	<b>Artroplastike kolkov</b>	<b>36</b>
7.1	Primarne totalne artroplastike kolkov – podatki do 31. 12. 2023	36
7.1.1	Komplianca dobljenih podatkov	36
7.1.2	Spol in starost pacientov pri primarnih totalnih artroplastikah kolkov	37
7.1.3	Značilnosti operativnega posega pri primarni totalni artroplastiki kolka	39
7.1.4	Značilnosti vstavljenih primarnih totalnih kolčnih endoprotez	44
7.1.5	Smrtnost 90 dni po primarni totalni artroplastiki kolka	53
7.1.6	Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs pred in po primarnih totalnih artroplastikah kolkov z diagnozo idiopatska artroza	55
7.2	Primarne parcialne artroplastike kolkov – podatki do 31. 12. 2023	61
7.2.1	Komplianca dobljenih podatkov	61
7.2.2	Spol in starost pacientov pri primarnih parcialnih artroplastikah kolkov	62
7.2.3	Značilnosti operativnega posega pri primarni parcialni artroplastiki kolka	64
7.2.4	Značilnosti vstavljenih primarnih parcialnih kolčnih endoprotez	67
7.2.5	Smrtnost 90 dni po primarni parcialni artroplastiki kolka	70
7.3	Revizijske operacije artroplastik kolkov – podatki do 31. 12. 2023	71
7.3.1	Komplianca dobljenih podatkov	71
7.3.2	Spol in starost pacientov pri revizijskih operacijah artroplastik kolkov	72
7.3.3	Značilnosti operativnega posega pri revizijskih artroplastikah kolkov	74
7.4	Analiza preživetja totalnih kolčnih endoprotez – podatki do 31. 12. 2023	78
7.4.1	Obremenilna površina glava - ponvica	83
7.4.2	Fiksacija endoproteze	85
7.4.3	Velikost glave endoproteze	87
7.5	Povzetek analize registra RES za artroplastike kolkov	88
<b>8</b>	<b>Artroplastike kolen</b>	<b>89</b>
8.1	Primarne artroplastike kolen - podatki do 31. 12. 2023	89
8.1.1	Komplianca dobljenih podatkov	89
8.1.2	Spol in starost pacientov pri primarnih artroplastikah kolen	90

8.1.3	Značilnosti operativnega posega pri primarnih artroplastikah kolen	91
8.1.4	Smrtnost 90 dni po primarni totalni artroplastiki kolka	98
8.1.5	Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs pred in po primarnih artroplastikah kolen z diagnozo idiopatska artroza	99
<b>8.2</b>	<b>Revizijske operacije endoprotez kolen - podatki do 31. 12. 2023</b>	<b>105</b>
8.2.1	Komplianca dobljenih podatkov	105
8.2.2	Spol in starost pacientov pri revizijskih artroplastikah kolen	106
8.2.3	Značilnosti operativnega posega pri revizijskih artroplastikah	108
8.2.4	Prve revizijske artroplastike kolen	112
<b>8.3</b>	<b>Analiza preživetja kolenskih vsadkov - podatki do 31. 12. 2023</b>	<b>113</b>
8.3.1	Totalne kolenske proteze	114
8.3.2	Parcialne kolenske proteze	119
<b>8.4</b>	<b>Povzetek analize registra RES za artroplastike kolen</b>	<b>122</b>
<b>9</b>	<b>Uporabljena literatura</b>	<b>123</b>
<b>9.1</b>	<b>Poročila registrov</b>	<b>123</b>
<b>9.2</b>	<b>Literatura</b>	<b>123</b>

## Kazalo slik

Slika 1: Operacije v RES po letih.....	15
Slika 2: Razmerje med prejetimi obrazci (RES) in opravljenimi artroplastikami kolkov in kolen (ZZZS) v procentih (Vir: RES in ZZZS).....	29
Slika 3: Število prejetih obrazcev v RES in število zabeleženih vseh kolčnih artroplastik po podatkih ZZZS za leto 2023 (Vir: RES in ZZZS).....	30
Slika 4: Število prejetih obrazcev v RES in število zabeleženih vseh kolenskih artroplastik po podatkih ZZZS za leto 2023 (Vir: RES in ZZZS).....	31
Slika 5: Incidenčna stopnja števila operacij na 100.000 prebivalcev po letih (Vir: RES, SURS).....	32
Slika 6: Prikaz podatkov, ki se zbirajo v RES.....	33
Slika 7: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na spol pacientov (Vir: RES).....	38
Slika 8: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na starost pacientov (Vir: RES).....	39
<i>Slika 9: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na stran operativnega posega (Vir: RES).....</i>	<i>40</i>
Slika 10: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na diagnozo ob operativnem posegu (Vir: RES).....	41
Slika 11: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES).....	43
Slika 12: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo proteze (Vir: RES).....	45
Slika 13: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023 glede na dvojno mobilnost glave endoproteze (Vir: RES).....	46
Slika 14: Primarne totalne kolčne artroplastike glede na proizvajalca femoralnega dela endoproteze in izvajalca operacije (Vir: RES).....	47
Slika 15: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo debela endoproteze (Vir: RES).....	48
Slika 16: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo acetabula endoproteze (Vir: RES).....	49
Slika 17: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na material standardne glave endoproteze (Vir: RES).....	50
<i>Slika 18: Primarne totalne kolčne artroplastike s standardno glavo med leti 2019 in 2023, glede na velikost glave endoproteze (Vir: RES).....</i>	<i>51</i>
Slika 19: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na obremenilno površino standardne glave glede na ponvico endoproteze (Vir: RES).....	52
Slika 20: Število smrtnih primerov v 90-ih dneh po primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2023 (vir: RES).....	54
Slika 21: Smrtnost 90 dni po primarni totalni kolčni artroplastiki (Vir: RES).....	54
Slika 22: Število dobljenih obrazcev PROMs (OHS) pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah, glede na izvajalca posega, pacienti operirani v 2023 (Vir: RES).....	56
Slika 23: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom OHS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES).....	57

Slika 24: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom OHS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov (Vir: RES).....	58
Slika 25: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom EQ5D5L 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES). ....	59
Slika 26: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom EQ5D5L 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov (Vir: RES). ....	59
Slika 27: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom VAS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES). ....	60
Slika 28: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom VAS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov (Vir: RES).....	61
Slika 29: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na spol pacientov (Vir: RES).....	63
Slika 30: Primarne parcialne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na starost pacientov (Vir: RES). ....	63
Slika 31: Starost pacientov ob parcialni kolčni artroplastiki glede na spol; mediana s 95 % intervalom zaupanja (Vir: RES). ....	64
Slika 32: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na stran operativnega posega (Vir: RES). ....	65
Slika 33: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES). ....	66
Slika 34: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na proizvajalca femoralnega debla in izvajalca operacije (Vir: RES). ....	68
Slika 35: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo femoralnega debla (Vir: RES).....	69
Slika 36: Število smrtnih primerov po primarni parcialni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2023 (vir: RES).....	70
Slika 37: Smrtnost 90 dni po primarni parcialni kolčni artroplastiki (Vir: RES). ....	71
Slika 38: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na spol pacientov (Vir: RES). ....	73
Slika 39: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na starost pacientov ob operativnem posegu (Vir: RES). ....	73
Slika 40: Čas od primarne kolčne artroplastike do prve revizije kolka od leta 2019 do 2023 (Vir: RES). ....	75
Slika 41: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na stran operativnega posega (Vir: RES). ....	75
Slika 42: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na vzrok revizije (Vir: RES). ....	76
Slika 43: Revizijske kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na vrsto predhodne operacije (Vir: RES).....	76
Slika 44: Revizijske kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na obseg revizije (Vir: RES). ....	77
Slika 45: Revizijske kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES). ....	78

Slika 46: Kaplan-Meierjeva krivulja preživetja primarnih protez glede na obremenilno površino; .....	83
Slika 47: Kaplan-Meierjeva krivulja preživetja primarnih protez glede na fiksacijo proteze.....	85
Slika 48: Kaplan-Meierjeva krivulja preživetja primarnih protez glede na velikost glave.....	87
Slika 49: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na spol pacientov (Vir: RES). ....	91
Slika 50: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na starost pacientov ob operativnem posegu (Vir: RES). ....	91
Slika 51: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na stran operativnega posega (Vir: RES). ....	92
Slika 52: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo proteze (Vir: RES). ....	93
Slika 53: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES). ....	94
Slika 54: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na vrsto proteze (Vir: RES). ....	96
Slika 55: Primarne kolenske artroplastike glede na proizvajalca femoralnega dela endoproteze, po izvajalcih operacije (Vir: RES).....	97
Slika 56: Število smrtnih primerov po primarni kolenski artroplastiki med leti 2019 in 2023 (vir: RES). ....	98
Slika 57: Smrtnost 90 dni po primarni kolenski artroplastiki (Vir: RES). ....	99
Slika 58: Število dobljenih obrazcev PROMs (OKS) pri primarnih kolenskih artroplastikah, glede na izvajalca posega, za leto 2023 (Vir: RES). ....	100
Slika 59: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom OKS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES). ....	101
Slika 60: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom OKS pred in 12 mesecev po operativnem posegu, glede na starost pacientov (Vir: RES). ....	102
Slika 61: Rezultat EQ5D5L s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol (Vir: RES). ....	103
Slika 62: Rezultat EQ5D5L s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob operativnem posegu (Vir: RES). ....	103
Slika 63: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol (Vir: RES). ....	104
Slika 64: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob operativnem posegu (Vir: RES). ....	105
Slika 65: Revizije artroplastik kolena med leti 2019 in 2023 glede na spol pacientov (Vir: RES). ....	107
Slika 66: Revizije artroplastik kolena med leti 2019 in 2023 glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES).....	107
Slika 67: Stran posega revizijskih artroplastik med leti 2019 in 2023 (Vir: RES). ....	109
Slika 68: Vzrok revizij endoprotez kolen med leti 2019 in 2023 (Vir: RES).....	110
Slika 69: Revizije artroplastik kolen med leti 2019 in 2023 glede na obseg revizije (Vir: RES). ....	111

Slika 70: Revizije artroplastik kolen med leti 2019 in 2023 glede na uporabljen kirurški pristop (Vir: RES).....	111
Slika 71: Čas od primarne kolenske artroplastike do prve revizije kolena od leta 2019 do 2023 (Vir: RES).....	112
Slika 72: Starost ob prvi reviziji kolenske artroplastike od leta 2019 do 2023 (Vir: RES).....	113
Slika 73: Preživetje primarnih totalnih protez glede fiksacijo proteze (osenčeno področje predstavlja 95 % interval zupanja).....	119
Slika 74: Preživetje primarnih totalnih v primerjavi s preživetjem parcialnih kolenskih protez (osenčeno področje predstavlja 95 % interval zupanja).....	120

## Kazalo tabel

Tabela 1: Seznam izvajalcev, ki v RS opravljajo dejavnost artroplastike kolkov in kolen in (Vir: OB VALDOLTRA).....	33
Tabela 2: Podatki o komplianci primarnih totalnih artroplastik kolkov v obdobju od leta 2019 do leta 2023, po izvajalcih – primerjava RES in ZZZS (Vir: RES in ZZZS).....	37
Tabela 3: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na spol pacientov (Vir: RES).....	38
Tabela 4: Starost pacientov ob primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2023, glede na spol (Vir: RES).....	39
Tabela 5: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).....	40
Tabela 6: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na stran operativnega posega (Vir: RES).....	41
Tabela 7: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na diagnozo pred operativnim posegom (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	42
Tabela 8: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	43
Tabela 9: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na fiksacijo proteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	45
Tabela 10: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023 glede na dvojno mobilnost glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	46
Tabela 11: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na fiksacijo debla endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	48
Tabela 12: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na fiksacijo acetabularnega dela endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	49
Tabela 13: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na material glave in dvojno mobilnost endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	50
Tabela 14: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na velikost glave in dvojno mobilnost glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	51
Tabela 15: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na obremenilno površino glava – ponvica endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	52
Tabela 16: Podatki o komplianci primarnih parcialnih artroplastik kolkov v obdobju od leta 2019 do leta 2023, po izvajalcih – primerjava RES in ZZZS (Vir: RES in ZZZS).....	62
Tabela 17: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).....	65
Tabela 18: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na diagnozo ob operativnem posegu (Vir: RES).....	66
Tabela 19: Uporabljeni kirurški pristop pri primarni parcialni kolčni artroplastiki leta 2023, glede na spol in starost pacientov (Vir: RES).....	66
Tabela 20: Fiksacija femoralnega debla pri primarni parcialni kolčni artroplastiki leta 2023, glede na spol in starost pacientov (Vir: RES).....	69
Tabela 21: Podatki o komplianci revizijskih kolčnih artroplastik v obdobju od leta 2019 do leta 2023, po izvajalcih – primerjava RES in ZZZS (Vir: RES in ZZZS).....	72

Tabela 22: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).	74
Tabela 23: Število in odstotek kombinacij primarnih kolčnih vsadkov (stem-ponvica) po letih	79
Tabela 24: Eno, dve in triletni kumulativni odstotek revizij kombinacij primarnih kolčnih vsadkov (stem-ponvica) s 95 % intervalom zaupanja (IZ)	80
Tabela 25: Število kombinacij primarnih kolčnih vsadkov glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2023	82
Tabela 26: Število in odstotek primarnih protez glede na obremenilno površino po letih	83
Tabela 27: Eno, dve in triletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na obremenilno površino glava - ponvica s 95 % intervalom zaupanja (IZ)	84
Tabela 28: Število in odstotek primarnih protez glede na fiksacijo proteze po letih	85
Tabela 29: Eno, dve in triletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na fiksacijo proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)	86
Tabela 30: Število in odstotek primarnih protez glede na velikost glave po letih	87
Tabela 31: Eno, dve in triletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na velikost glave s 95 % intervalom zaupanja (IZ)	88
Tabela 32: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES)	90
Tabela 33: Podatki o komplianci poročanja za primarne in revizijske kolenske endoprtoeze med leti 2019 in 2023 v RS, glede na izvajalca operativnega posega – primerjava RES in ZZS	90
Tabela 34: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na diagnozo operativnega posega, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES)	92
Tabela 35: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na fiksacijo proteze, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES)	93
Tabela 36: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES)	95
Tabela 37: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na predhodne operacije na operiranem kolenu, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES)	95
Tabela 38: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na vrsto proteze, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES)	96
Tabela 39: Revizije o številu izvedenih revizijskih artroplastik kolen med leti 2019 in 2023 v RS, glede na izvajalca operativnega posega – primerjava RES in ZZS	106
Tabela 40: Izvajalci revizijskih arteoplastik kolena med leti 2019 in 2023 (Vir: RES)	109
Tabela 41: Revizije artropastik kolen leta 2023 med leti 2019 in 2023, glede na vzrok revizije, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES)	110
Tabela 42: Število in odstotek kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez (femur - tibia) po letih	114
Tabela 43: Eno-, dve- in triletni kumulativni odstotek revizij kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez (femur-tibia) s 95 % intervalom zaupanja (IZ)	116
Tabela 44: Število kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2023	117

Tabela 45: Število in odstotek kombinacij primarnih parcialnih kolenskih protez (femur-tibia) po letih .....	119
Tabela 46: Eno-, dve- in triletni kumulativni odstotek revizij prprimarnih parcialnih kolenskih protez (kombinacije femur-tibia) s 95 % intervalom zaupanja (IZ).....	121
Tabela 47: Število kombinacij primarnih parcialnih kolenskih protez glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2023 .....	121



# 1 Sporočilo vodje Registra endoprotetike Slovenije

Dr. Vesna Levašič, dr. med.

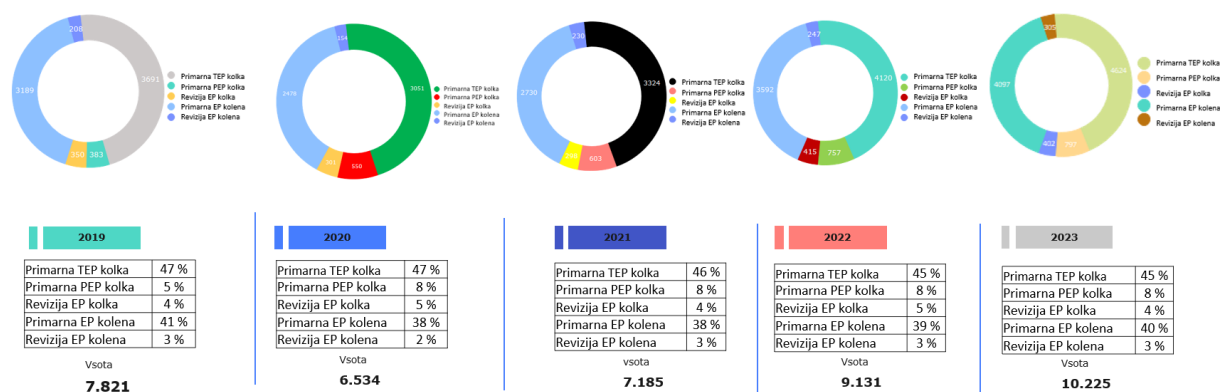


Spoštovani,

Predstavljamo vam 5. poročilo Registra endoprotetike Slovenije (RES). Obsega podatke iz let 2019, 2020, 2021, 2022 in 2023. Register RES in z njim tudi vsakoletno poročilo počasi raste iz dojenčka v malčka.

Veliko sprememb se je v zadnjem letu zgodilo, predvsem smo uspeli čimbolj digitalizirati vnos podatkov, začeli smo pripravljati avtomatizirane izvoze. S sodelavci se trudimo, da so podatki ažurni, točni, sproti vas kontaktiramo, če opazimo pomanjkljivosti. Tudi zato je ob objavi poročila komplanca v primerjavi z ZZZS skoraj 100 %.

Prav tako opažamo, da je število zabeženih operacij v porastu, od začetnih 7.821 leta 2019 do 10.225 leta 2023. Leta 2020 je bilo število operacij najmanjše, 6.534, zaradi vpliva pandemije koronavirusa (Slika 1).



Slika 1: Operacije v RES po letih

Ministrstvo za zdravje je konec leta 2021 v zakon o zbirkah dodalo zbiranje vprašalnikov o kvaliteti življenja (PROMs) in sicer Oxford Hip in Oxford Knee Score ter EQ5D5L vprašalnik. V letu 2022 smo na novo razvili aplikacijo PROMs kot dodaten modul RES, zaposlili smo najprej eno in nato lani še drugo administratorico za vnos podatkov in klicanje pacientov 6 in 12 mesecev po operaciji. V tem poročilu so prikazani rezultati odgovorov pacientov, operiranih v letu 2023. PROMs so v registrih zelo aktualna tema, kar je prepoznalo tudi naše Ministrstvo za zdravje v svojem programu NavTeZ.

Veliko od vas je pozitivno sprejelo našo spletno stran <https://www.res-nars.si/>, predvsem zavihek Statistika, kjer se podatki prikažejo takoj, ko so vneseni v aplikacijo. Ta zavihek je

interaktiven, lahko si izberete vrsto sklepa, posamezno leto, izvajalca, pregled imate nad predoperativno diagnozo, starostno strukturo pacientov, pristopom ter proizvajalci uporabljenih endoprotez. Na spletni strani so tudi objavljena vsa letna poročila, objave v zvezi z RES ter opis dejavnosti.

Spoštovani kolegi, pacienti in odločevalci, vabim vas k pregledu zadnjega poročila v upanju, da bo zadostil vašo radovednost, odprti pa smo tudi za vaše pripombe in predloge.

## 2 Statistično poročilo

Izr. prof. dr. Eva Podovšovnik



Ortopedska bolnišnica Valdoltra (OB Valdoltra) kot upravljavec zbirke Register endoprotetike Slovenije (RES), od 1. 1. 2019 dalje zbira podatke o kolčnih in kolenskih endoprotezah, vstavljenih v bolnišnicah na območju Republike Slovenije (RS) pacientom, ki so državljani RS.

RES je s spremembo Zakona o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ-B), objavljenem v Uradnem listu št. 34 dne 4. 5. 2018, dobil zakonsko podlago za svoje delovanje. Upravljavec zbirke pod zaporedno številko NIJZ 53.1 Register endoprotetike je OB Valdoltra, kar nam daje pooblastila za zbiranje podatkov o endoprotezah kolka in kolena iz vseh slovenskih javnih in zasebnih zavodov, ki opravljajo dejavnost artroplastike kolkov in kolen, za zavarovance Zavoda za zdravstveno zavarovanje republike Slovenije (ZZZS) ter samoplačnike. Zakon se je začel uporabljati 1. 1. 2019, zato morajo izvajalci, ki opravljajo dejavnost artroplastike kolkov in kolen, s tem dnem vsakega 1. v mesecu pošiljati izpolnjene obrazce, ki jih najdejo na spletni strani RES, z originalnimi nalepkami implantov ter popolnimi generalijami pacienta na RES, ki ima sedež v OB Valdoltra. Vse od vzpostavitve RESa z januarjem 2019 so vsi subjekti, ki opravljajo dejavnost artroplastike kolikov in kolen na območju RS, ne glede na koncesijo, dolžni posredovati podatke o opravljenih operativnih posegih. Ti podatki se predpisujejo na predpisanih obrazcih (glej priloge 1, 2, 3 in 4) in se nato digitalizirajo. Podatke se posreduje v zbirko neposredno v elektronski obliki ali na papirju v dogovorjenem standardnem zapisu (obrazcu<sup>1</sup>) ali pa jih upravljalec pridobi pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti.

V RESu se vodijo osnovni podatki o pacientu<sup>2</sup>, ki mu je bila vstavljena, zamenjana ali odstranjena endoproteza ali njen del v kolčnem ali kolenskem sklepu. Poleg tega se v RESu vodijo tudi podatki o izvajalcu<sup>3</sup>, podatki o vgrajenih delih endoproteze<sup>4</sup>, podatki o operativnem posegu<sup>5</sup> ter tudi podatki o prejšnjem operativnem posegu<sup>6</sup>, v primeru odstranitve prej vstavljene endoproteze ali njenega dela. Podatki se v RESu hranijo trajno.

<sup>1</sup> Vsi potrebni obrazci za poročanje podatkov so na razpolago na spletni strani <https://www.res-nars.si/>

<sup>2</sup> Osnovni podatki o pacientu, ki se jih vpiše v RES, so ZZZS številka zdravstvenega zavarovanja, EMŠO, osebno ime, rojstni priimek, spol, datum rojstva, kraj rojstva, državljanstvo, CRP spremembe (generalni status, datum, tip in grupa dogodka), prebivališče (stalno in začasno, prebivališče za dostavo pošte), datum in kraj smrti, izobrazba, zakonski stan in poklic.

<sup>3</sup> V RES se vpišejo naslednji podatki o izvajalcu: osebno ime, številka zdravstvenega delavca, ZZZS številka ortopeda, naziv, številka izvajalca in ZZZS številka izvajalca zdravstvene dejavnosti, kjer je bil poseg opravljen.

<sup>4</sup> Podatki o vgrajenih delih endoproteze, ki se vodijo v RESu, so: proizvajalec, tip, originalno ime, kataloška številka, del endoproteze, vrsta materiala in način fiksacije endoproteze.

<sup>5</sup> V RESu se vodijo naslednji podatki o operativnem posegu: datum, stran posega, vzrok za operacijo – diagnoza oziroma vzrok za revizijo, predhodne operativnega posega na obravnavanem sklepu, operativni pristop ter v primeru revizije njen obseg.

<sup>6</sup> O prejšnji operativnem posegu pri odstranitvi prej vstavljene endoproteze ali njenega dela, se v RES vpišejo podatki o datumu prejšnje operativnega posega, ustanovi in operaterju prejšnje operativnega posega ter odstranjenem delu endoproteze.

14. 7. 2021 je Ministrstvo za zdravje v Prilogo 1 ZZPPZ-B dodal zbiranje vprašalnikov o kvaliteti življenja (PROMs) in sicer Oxford Hip Score (OHS) in Oxford Knee Score (OKS) ter EQ5D5L vprašalnik. Predoperativni obrazci se zbirajo v papirnati obliki po posameznih bolnišnicah. Digitalizacija poteka vzporedno z digitalizacijo samega registra RES, pacienti so pozvani 6 in 12 mesecev po operaciji, ko po telefonu ali pisno izpolnijo vprašalnike o kvaliteti življenja. Podatki se v RESu hranijo trajno.

Upravljalca lahko za zbirko relevantne podatke pridobiva tudi iz Centralnega registra prebivalstva (CRP), Registra prostorskih enot RS, Evidence gibanja zdravstvenih delavcev in mreže zdravstvenih zavodov, od ZZS iz Evidence o zavarovanih osebah obveznega zdravstvenega zavarovanja ter Centralnega registra podatkov o pacientu (CRPP) na podlagi povezovalnega znaka enotne matične številke občana (EMŠO) ali ZZS številke zavarovane osebe.

Do pridobljenih podatkov so upravičeni izvajalci, ki opravljajo zdravstveno dejavnost artroplastike za svoje paciente in Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ).

Zbirka RES se vodi zaradi:

- spremljanja preživetja<sup>7</sup> vstavljenih endoprotez kolčnega in kolenskega sklepa,
- zagotavljanja nadzora nad kakovostjo endoprotetičnih operacij,
- omogočanja hitre detekcije manj kakovostnih endoprotez,
- posredno tudi znižanja stroškov primarnih in revizijskih operacij endoprotez kolkov in kolen,
- kot podlaga za klinične in epidemiološke študije ter strokovne analize in
- zagotavljanja podatkov za CRPP.

Po ZZPPZ-B je upravljalca (OB Valdoltra) dolžan analizirati dobljene podatke in pripraviti ter objaviti obdobja poročila na svoji spletni strani, vsaj enkrat letno. Vsa poročila so objavljena na spletni strani RES <https://www.res-nars.si/sl>.

V tem dokumentu predstavljamo analizo podatkov za obdobje od leta 2019 do leta 2023. Pri tem moramo poudariti, da se število enot pri posameznih analizah lahko razlikuje zaradi manjkajočih podatkov. To podrobneje predstavljamo pri vsaki analizi posebej. V poglavju o raziskovalnem načrtu opisujemo način pridobivanja podatkov. Nato podajamo splošne podatke o bolnišnicah in operativni posegih. Vsako poglavje se konča z analizo uspešnosti endoprotez kolkov in v nadaljevanju še kolen. Sledi sklepno poglavje s ključnimi ugotovitvami in predlaganimi ukrepi.

---

<sup>7</sup> Preživetje je mišljeno kot čas od vstavitve endoproteze do njene odstranitve.

### 3 Povzetek ključnih ugotovitev

Doc. dr. Simon Kovač, dr. med., spec. ortoped.



Letošnje poročilo potrjuje, da se število operacij kolkov in kolen v Sloveniji še naprej povečuje. V letu 2023 se je število teh operacij, prijavljenih v register, povečalo za 12,1 % v primerjavi z letom 2022. Večina posegov je bila izvedena v javnih zavodih, število posegov pri koncesionarjih se tudi povečuje.

Znano je, da na izid totalne zamenjave kolka in tudi kolena vpliva veliko dejavnikov. Zato smo v letošnjem poročilu vključili tudi tabele vzrokov za revizije endoprotez, skupaj z verjetnostjo revizij, prikazano v preglednicah. S tem pridobimo osnovne informacije o tem, kateri dejavniki najbolj vplivajo na verjetnost zgodnjih revizij. Tako lahko že vnaprej predvidevamo, ali je vzrok za morebitno večje število revizij v primerjavi s povprečjem morda v konstrukciji same proteze. V poročilu za leto 2023 predstavljamo triletno rezultate, saj so štiriletni zaradi majhnega števila opazovanih protez še relativno nezanesljivi. Kumulativna triletna verjetnost revizije totalne kolčne endoproteze v Sloveniji tako znaša 2,26 %.

Delež cementiranih kolčnih protez se je še znižal, nekoliko več pa je bilo v tem letu vstavljenih hibridnih endoprotez. Delež anteriornega pristopa se je povečal. Velikost glavice, ki se najpogosteje uporablja, ostaja 32 mm, delež 36 mm glavic pa se je v letu 2023 nekoliko povečal. Verjetnost revizije protez s 36 mm glavicami je sicer najvišja (2,72 % po treh letih). Delež dvojno mobilnih glav se je zvišal za 1,3 % (na 8,6 % v letu 2023). Delež keramičnih glavic se še naprej povečuje. Obremenilni sklop z najboljšim trenutno znanim preživetjem je kombinacija keramične glavice in klasičnega polietilena, vendar je ta rezultat še nezanesljiv zaradi kratkega časa opazovanja. V vseh svetovnih registrih je sicer verjetnost revizije kolčnih protez z zamreženim polietilenom bistveno manjša kot pri klasičnem polietilenu.

V letu 2023 je bilo zabeleženih 402 revizij kolčnih endoprotez, od tega je bilo približno tri četrtine prvih revizij. Glavni vzrok revizij je aseptično omajanje, drugi najpogostejši pa infekt. Pri revizijah je najpogosteje uporabljen lateralni pristop.

Poročilo vključuje tudi 12-mesečne rezultate PROM-ov. Izboljšanje OHS je nekoliko boljše pri ženskah, najvišje izboljšanje pa je bilo opaženo v skupini bolnikov, starih med 55 in 65 let.

Tudi število parcialnih kolčnih protez se iz leta v leto povečuje — v letu 2023 jih je bilo zabeleženih 797, od tega približno tretjina pri moških in dve tretjini pri ženskah. Posteriorni pristop se pri tem posegu ne uporablja, ostali trije kirurški pristopi pa so približno enako zastopani. Večina teh protez je cementiranih (79,8 % v letu 2023). Smrtnost v 90 dneh po operaciji je bila med letoma 2019 in 2023 konstantna, okoli 14 %.

V letu 2023 je bilo vstavljenih 3546 primarnih totalnih in 551 primarnih parcialnih kolenskih endoprotez, skupaj 4097. To pomeni 15,5 % povečanje števila v primerjavi z letom 2022. V

letošnjem poročilu v uvodnem delu predstavljamo kumulativne podatke za totalne in parcialne proteze skupaj, verjetnost revizije pa podajamo ločeno za vsako obliko. Triletna kumulativna verjetnost revizije totalne kolenske proteze znaša 2,87 %, parcialne pa 3,35 %. Treba je poudariti, da ima ena izmed parcialnih protez izrazito slabe rezultate. Patelofemoralna proteza, pa je bila v letu 2023 vgrajena le v 15 primerih.

Tudi v letu 2023 so prevladovali popolnoma cementirane endoproteze, vstavljene v 83,2 % primerov. Najpogosteje uporabljen kirurški pristop je medialni parapatelarni (89,3 % v letu 2023).

Poročilo vključuje tudi 12-mesečne rezultate PROM-ov za kolenske proteze. Izpoljenih je bilo 1449 vprašalnikov (39,3 %). Izboljšanje OKS je bilo enako pri moških in ženskah, največje (čeprav statistično neznačilno) v skupini bolnikov, starih med 55 in 65 let. Največje izboljšanje vrednosti EQ-5D-5L pa je bilo opaženo v skupini mlajših od 55 let.

Število vseh revizij endoprotez kolen je bilo v letu 2023 nižje (305) kot število revizij kolčnih endoprotez. Za razliko od totalnih kolčnih protez je pri kolenskih revizijah najpogostejši vzrok infekt, sledi mu aseptično omajanje. Enako velja za skupino protez, ki so bile vgrajene med letoma 2019 in 2023 – glavni vzrok revizije je infekt, sledi nestabilnost oziroma neuravnano proteze. To kaže, da je glavni vzrok revizij v večini primerov zgodnji ali pozni kirurški zaplet in ne konstrukcija endoproteze same. Za razliko od večine svetovnih registrov je v Sloveniji kumulativna triletna verjetnost revizije višja pri cementiranih totalnih kolenskih protezah kot pri necementiranih. Treba pa je poudariti, da v Sloveniji prevladuje en sam tip necementirane proteze. Triletna kumulativna verjetnost revizije parcialnih endoprotez je močno odvisna od tipa uporabljenega vsadka. Medtem ko imajo tri vrste parcialnih protez nižjo verjetnost revizije kot totalne kolenske proteze, pa ima ena proteza izrazito slabe rezultate. Glavni vzrok revizije pri tej protezi je zgodnje aseptično omajanje. Ta vsadek se ne uporablja več.

Za v prihodnje pričakujemo, da bodo ob vsaj tako dobri komplianci zbiranja in daljšem obdobju sledenja podatki analiz še bolj zanesljivi in bodo prikazali dejansko stanje endoprotetike kolkov in kolen v Sloveniji.

## 4 Seznam kratic

### C

- CoC** – obremenilna površina keramika na keramiko
- CoP** – obremenilna površina keramika na polietilen
- CoXP** – obremenilna površina keramika na zamrežen polietilen
- CRP** – Centralni register prebivalstva
- CRPP** – Centralni register podatkov o pacientu

### E

- EMŠO** – enotna matična številka občana
- EQ5D5L** – standardizirani vprašalnik za samoceno kvalitete življenja.

### I

- IQ** – interkvartilni rang
- IS** – informacijski sistem
- IT** – informacijska tehnologija
- IZ** – interval zaupanja

### K

- KS** – Klinični sanatorij

### M

- Me** – mediana
- MoP** – obremenilna površina kovina na polietilen
- MoXP** – obremenilna površina kovina na zamrežen polietilen
- MZ** – Ministrstvo za zdravje

### N

- NIJZ** – Nacionalni inštitut za javno zdravje

### O

- OB** – Ortopedska bolnišnica
- OECD** – Organization for Economic Co-operation and Development (Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj)
- OHS** – Oxford Hip Score (ocena za merjenje funkcionalnosti in bolečine po artroplastiki kolka)
- OKS** – Oxford Knee Score (ocena za merjenje funkcionalnosti in bolečine po artroplastiki kolena)

## P

**PE** - polietilen

**PEP** – parcialna endoproteza

**PROM** – patient-reported outcome measure (izid zdravstvene obravnave, o kateri poroča pacient)

## R

**RES** – Register endoprotetike Slovenije

**RES ID** – identifikacijska številka v Registru endoprotetike Slovenije

**RPPE** – Register pacientov in prostorskih enot - spletni servis, ki deluje v eZdravju in omogoča dostop do podatkov oseb iz Centralnega registra podatkov o pacientih (CRPP), pridobljenih iz primarnih virov Centralnega registra prebivalstva (CRP) in registra prostorskih enot (RPE)

**RS** – Republika Slovenija

## S

**SB** – Splošna bolnišnica

**SD** – standardni odklon

**SURS** – Statistični urad Republike Slovenije

## T

**TEP** – totalna endoproteza

## U

**UKC** – Univerzitetni klinični center

## Z

**ZZPPZ-B** – Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva

**ZZZS** – Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije

## X

**XLPE** – zamreženi polietilen

**XP** - glej XLPE

## 5 Uporabljena terminologija

### A

**Acetabularni del** je del totalne kolčne endoproteze, ki se vstavi v acetabulum. Del artroplastike kolka, ki nadomesti acetabulum v medenici. Acetabularna komponenta je lahko sestavljena iz enega dela (monoblok) ali iz več delov (modularna acetabularna komponenta). Običajno modularna acetabularna komponenta sestoji iz kovinske ponvice in vložka.

**Artrodeza** je postopek, pri katerem se kosti naravnega sklepa združijo (zatrdijo).

**Artroplastika** je postopek, pri katerem nativni sklep kirurško rekonstruiramo ali nadomestimo z umetno protezo.

**Aseptično omajanje proteze** je primer omajanje dela proteze brez dokazanega vnetja.

### B

**Bilateralna proteza** je endoproteza, ki je bila vstavljena v koleno/kolk na obeh straneh.

**Bipolarna glava endoproteze** je sestavljena glava stegnjeničnega dela proteze, ki se uporablja za hemiartroplastiko, kjer je manjša glava fiksirana na deblo proteze, večja glava pa se zaskoči na manjšo glavo. Rezultat je, da gibanje lahko poteka v dveh nivojih, eno med manjšo in večjo glavo ter eno med večjo glavo in acetabulumom medenice.

**Breme revizij** je število revizij v določenem časovnem obdobju x 100 / vsota števila primarnih in revizijskih operacij v istem obdobju. Je delež opravljenih revizijskih posegov kot odstotek skupnega števila operacij za določen sklep.

### C

**Cement** je material, ki se uporablja za pritrditev sklepnih nadomestkov na kost – polimetil metakrilat (PMMA).

**Cementirana endoproteza** je proteza, ki je zasnovana za pritrditev v kost s kostnim cementom.

### Č

### D

**Dogodek** pomeni vsaditev primarnega ali revizijskega protetičnega vsadka v pacienta..

**Dvojna mobilnost** glave endoproteze kolka je inovativna zasnova umetnega kolčnega sklepa, ki omogoča večjo stabilnost in zmanjšuje tveganje za izpah. Ta vrsta endoproteze vključuje dve sklepni površini: notranjo, kjer se glava endoproteze premika znotraj vložka, in zunanjo, kjer se vložek premika znotraj acetabuluma (ponvice) proteze. Ta dvojna mobilnost omogoča večjo svobodo gibanja in boljšo porazdelitev obremenitev, kar je še posebej koristno za aktivne posameznike ali tiste z večjim tveganjem za izpah.

**Dvostopenjska revizija** je revizijski poseg, ki je sestavljen iz dveh zaporednih dogodkov, kjer prvi reviziji sledi druga stopnja dvostopenjske revizije. Uporablja se nekaterih primerih zdravljenja okužbe sklepnih protez.

### E

**Endoproteza** je umeten ortopedski vsadek, ki nadomesti okvarjen sklep oz. del kosti.

## F

**Femoralni del endoproteze kolka (femoralno deblo)** je deblo endoproteze kolka, ki se vstavi v stegenico (stegensko kost) bolnika. Na vrat debela se nasadi modularna glavica. Deblo ima lahko tudi modularno strukturo z modularnim vratom ali proksimalnim debлом.

**Femoralna glava** – glej glavica femoralnega dela endoproteze.

**Femoralna kolenska komponenta** je del kolenske proteze, ki se uporablja za nadomestitev površine stegenice (stegenske kosti).

## G

**Glava endoproteze** je sferični del femoralne komponente umetnega nadomestka kolka, običajno modularen. Starejši modeli so imeli glavico pritrjeno na deblo (monoblok).

## H

**Hibridna proteza** je totalna kolčna proteza z necementirano ponvico in cementiranim debлом, ali kolenska proteza z necementirano tibialno komponento in cementirano femoralno komponento. Artroplastika, pri kateri je ena komponenta cementirana, druga pa necementirana.

Pri endoprotezi kolka se "hibrid" nanaša na kombinacijo cementiranega debela in necementirane acetabularne komponente, medtem ko se "obratni hibrid" nanaša na kombinacijo necementiranega debela in cementirane acetabularne komponente.

V primeru artroplastike kolena se "hibrid" nanaša na kombinacijo cementirane tibialne komponente in necementirane femoralne komponente in "obratni hibrid" je obratna kombinacija.

## I

**Incidenca** se nanaša na število dogodkov v določeni populaciji v omejenem časovnem obdobju.

**Incidenčna stopnja** je število novih primerov na določeno število oseb (na primer na 1.000 ali 100.000 ljudi) na leto. Gre za pomemben kazalnik v epidemiologiji, saj omogoča primerjavo med različnimi skupinami ali regijami.

**Interkvartilni rang** je razpon vrednosti od 25. (prvi kvartil) do 75. (tretji kvartil) centila porazdelitve spremenljivk.

**Interval zaupanja** je interval, ki z določenim zaupanjem (običajno 95 %) vsebuje pravo vrednost parametra.

**Izpah dela endoproteze** pri kolčnih protezah pomeni, da sklepna glava skoči iz središča sklepne čašice. Pri kolenskih protezah to običajno pomeni, da pogačica skoči na stran, vendar se to zgodi tudi, kadar se izpahne tibialni vložek.

**Izvajalec** je javni zdravstveni zavod ali druga pravna ali fizična oseba v Republiki Sloveniji, ki ima z ZZZS sklenjeno pogodbo za izvajanje določenih zdravstvenih storitev ali pa te storitve ponuja samoplačniško.

## J

## K

**Kirurški pristop** je mesto, kjer kirurg dostopa do sklepa, da si ga lahko prikaže.

**Komplianca** je razmerje med izpolnjenimi obrazci v bazi RES za v določenem obdobju in evidenco o številu zavedenih primerov artroplastik kolkov oz. kolen s strani ZZS (v istem obdobju)

## L

## M

**Minimalno invazivni kirurški pristop** je operacija, ki se izvaja z majhnimi rezi (običajno manj kot 10 cm). To lahko zahteva uporabo posebnih instrumentov.

**Modificirani polietilen** je katera koli komponenta iz polietilena, ki je bila na nek način spremenjena, da bi se izboljšala značilnosti delovanja. Nekateri od teh procesov vključujejo kemične spremembe, kot je povečanje navzkrižno povezovanje polimernih verig ali dodajanje vitamina E in/ali drugih antioksidantov. Drugi so fizikalni procesi, kot je toplotno stiskanje ali obsevanje v vakuumu ali inertnem plinu.

**Modularna glava** je glavica stegenice z zgornjo konveksno površino, ki artikulira z acetabularno sklepno površino. Na distalnem delu je ženski konus, ki je zasnovan tako, da se ujame z moškim konusom femoralnega debla modularnega vratu debla. Glave so na voljo v različnih velikostih in se ujemajo z notranjim premerom notranje površine acetabuluma.

**Modularna komponenta** je sestavljena iz več kot enega kosa, npr. modularna acetabularna ponvica z modularnim vložkom ali deblo stegenice z modularno glavo stegenice.

**Modularno deblo** je komponenta debla stegenice, ki je sestavljena iz več delov in ki ima tudi modularno glavo.

**Monoblok komponenta** je sestavljena ali dobavljena kot en kos, npr. monoblok kolenska tibialna komponenta.

## N

**Necementirana endoproteza** se fiksira na način, da kost postopoma zraste v površino endoproteze. Ta proces se imenuje osteointegracija. Površina necementirane endoproteze je običajno obdelana z materialom, ki spodbuja rast kosti, kot je titan ali hidroksiapatit. Sčasoma kost naravno zraste v mikroskopske pore na površini endoproteze, kar zagotavlja stabilnost in trajno pritrjevanje.

## O

**Obratno hibridna endoproteza** je totalna kolčna proteza s cementirano ponvico in necementiranim deblom ali kolenska proteza s cementirano tibialno komponento in necementirano femoralno komponento.

**Obremenilna površina** predstavlja dve površini, ki artikulirata skupaj v umetnem vsadku.

**Obremenilni sklop** je kombinacija glave in ponvice vpri totalni kolčni endoprotezi. V poročilu vključuje kovino na polietilen, kovino na kovino, keramiko na polietilen, keramiko na kovino, keramiko na keramiko in dvojno mobilne glave, kjer s ponvico artikulira zunanji polietilenski del glave.

**Osteoartritis** je degenerativna bolezen sklepov, pri kateri pride do obrabe sklepnega hrustanca in sprememb v kosti pod njim. Hrustanec je tkivo, ki ščiti sklepe in omogoča gladko gibanje, vendar se pri osteoartritisu sčasoma razgrajuje, kar povzroča bolečino, otekline, togost in zmanjšano gibljivost sklepa.

**Osteoliza** je omajanje kostnega tkiva.

**Osteosinteza** je zlom, ki je bil popravljen na primer s ploščami, vijaki, žebli ali jekleno žico.

**Oxford Hip Score** je standardizirani anketni vprašalnik za merjenje funkcionalnosti in bolečine po artroplastiki kolka.

**Oxford Knee Score** je standardizirani anketni vprašalnik za merjenje funkcionalnosti in bolečine po artroplastiki kolena.

**Osteotomija** je kirurški postopek, pri katerem se kost namerno prereže, da bi se spremenila njena oblika, dolžina ali poravnava. Ta poseg se običajno uporablja za zdravljenje deformacij kosti, izboljšanje funkcije sklepov ali zmanjšanje bolečin pri določenih stanjih, kot sta artritis ali nepravilna obremenitev sklepov.

## P

**Pacient** je oseba, ki uporablja zdravstvene storitve.

**Patela** je del retropatelarnega vsadka. Čeprav je to pogosto samo polietilenski gumb, ki je zacementiran v notranjo površino pogačice, obstajajo tudi modeli, v katerih je polietilenski gumb pritrjen na kovinsko ploščico. Glejte tudi preplastitev pogačice.

**Patelofemoralna endoproteza** je kolenski vsadek, ki nadomesti površino patelo-femoralnega predela. Je dvodelna kolenska proteza, ki zagotavlja zgibno površino med pogačico in trohleo.

**Periprostetično vnetje sklepa** je običajno bakterijska okužba vsajene endoproteze. To je še posebej težak zaplet, ki zahteva dolgotrajno kirurško zdravljenje. Običajno je okužba povzročena s patogeni, ki so del normalne človeške kožne in mukozne flore.

**Pokritost podatkov** je merilo, kako dobro podatki zajemajo določeno področje, populacijo, regijo ali kategorijo. Pokritost je ključna pri analizi podatkov, saj vpliva na zanesljivost rezultatov in sklepov, ki jih lahko iz njih izpeljemo.

**Preplastitev pogačice** je fiksiranje polietilenskega gumba na kostni del pogačice.

**Prevalenca** je delež posameznikov, ki trpijo za določeno boleznijo ali imajo določeno stanje.

**Primarna kolenska artroplastika** se nanaša na začetno (prvo) totalno ali parcialno operacijo zamenjave kolena.

**Primarna parcialna kolčna artroplastika** se nanaša na prvotno parcialno operacijo zamenjave kolka.

**Primarna totalna kolčna artroplastika** se nanaša na prvotno totalno operacijo zamenjave kolka.

**Procedura** je ena sama operacija. Glejte tudi primarno zamenjavo kolka/kolena in revizijo kolka/kolena.

**Proizvajalec endoproteze** je podjetje, ki proizvaja del ali celotno endoprotezo.

## R

**Revizijska kolčna artroplastika** se nanaša na ponovno operacijo predhodno vstavljenе endoproteze kolka, kjer se zamenja, odstrani ali doda eno ali več protetičnih komponent.

**Revizijska kolenska artroplastika** se nanaša na ponovno operacijo predhodno vstavljenе endoproteze kolena, kjer se zamenja, odstrani ali doda eno ali več protetičnih komponent.

**Revmatoidni artritis** je avtoimuna vnetna bolezen sklepov.

## S

**Smrtnost ali letálnost** je število umrlih za določeno boleznijo (v našem primeru operacijo), navadno preračunano na 100 bolnikov. Velikokrat se pomen napačno enači z umrljivostjo (mortaliteto). Smrtnost navadno navajamo v odstotkih ali odtisočkih, redkeje z decimalnim zapisom (kjer vrednost 0 pomeni, da ni za boleznijo umrl noben bolnik, vrednost 1 pa, da so umrli vsi bolniki).

## Š

## T

**Tibialna komponenta** je del kolenske proteze, ki se uporablja za nadomestitev sklepne površine golenice kolenskega sklepa. Lahko je modularna ali monoblok (enodelna).

## U

**Unikondilarna artroplastika** je zamenjava enega tibialnega kondila in enega femoralnega kondila v kolenu, z ali brez preplastitve pogačice.

**Umrlijvost ali mortaliteta** je število umrlih na določeno število prebivalcev (običajno na 1.000) v enem letu.

## V

**Vložek endoproteze** je del kolenske endoproteze in je pritrjen na površino tibialnega platoja da zagotovi zgibno površino s femoralno komponento. Acetabularni vložki so del proteze kolka in so vstavljeni znotraj modularne acetabularne komponente.

**Vrat endoproteze** je modularna komponenta proksimalnega debela kolčne ednoproteze.

**Vrsta endoproteze** je generični opis proteze, npr. modularno cementirano deblo (kolka), patelofemoralna endoproteza (koleno).

## Z

**Zlom dela endoproteze** je, kadar počí, se zdrobi ali se zlomi en del endoproteze.I

**Zamrežen polietilen** ima spremenjeno mrežasto strukturo. Ta struktura nastane med procesom zamreženja, kjer se dodajo dodatne povezave v materialu, kar poveča njegovo gostoto in odpornost na deformacije pri visokih temperaturah.

## Ž

## 6 Raziskovalni načrt

RES pridobiva podatke direktno od izvajalcev dejavnosti artroplastike kolkov in kolen v RS, ki so po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva dolžni na predpisanih obrazcih poslati podatke o opravljenih artroplastikah kolena in kolka vsaj enkrat mesečno. Upravitelj RESa OB Valdoltra nato preveri skladnost podatkov s tistimi, ki jih ima ZZZS, ki je plačnik te dejavnosti in ima nadzor nad dejansko opravljenimi tovrstnimi posegi.

Do leta 2022 smo podatke ročno vpisovali v aplikacijo Microsoft Excel. Leta 2022 smo izvedli digitalizacijo RES. Od druge polovice leta 2022 (ko je bila aplikacija stestirana) podatke vnašamo direktno v aplikacijo. Te nato uvozimo v računalniški program IBM SPSS PASW Statistics in R, kjer izvedemo vse statistične analize. Za grafične prikaze uporabljamo programe IBM SPSS PASW Statistics, Tableau, Microsoft Excel in R.

### 6.1 Komplanca prejetih obrazcev

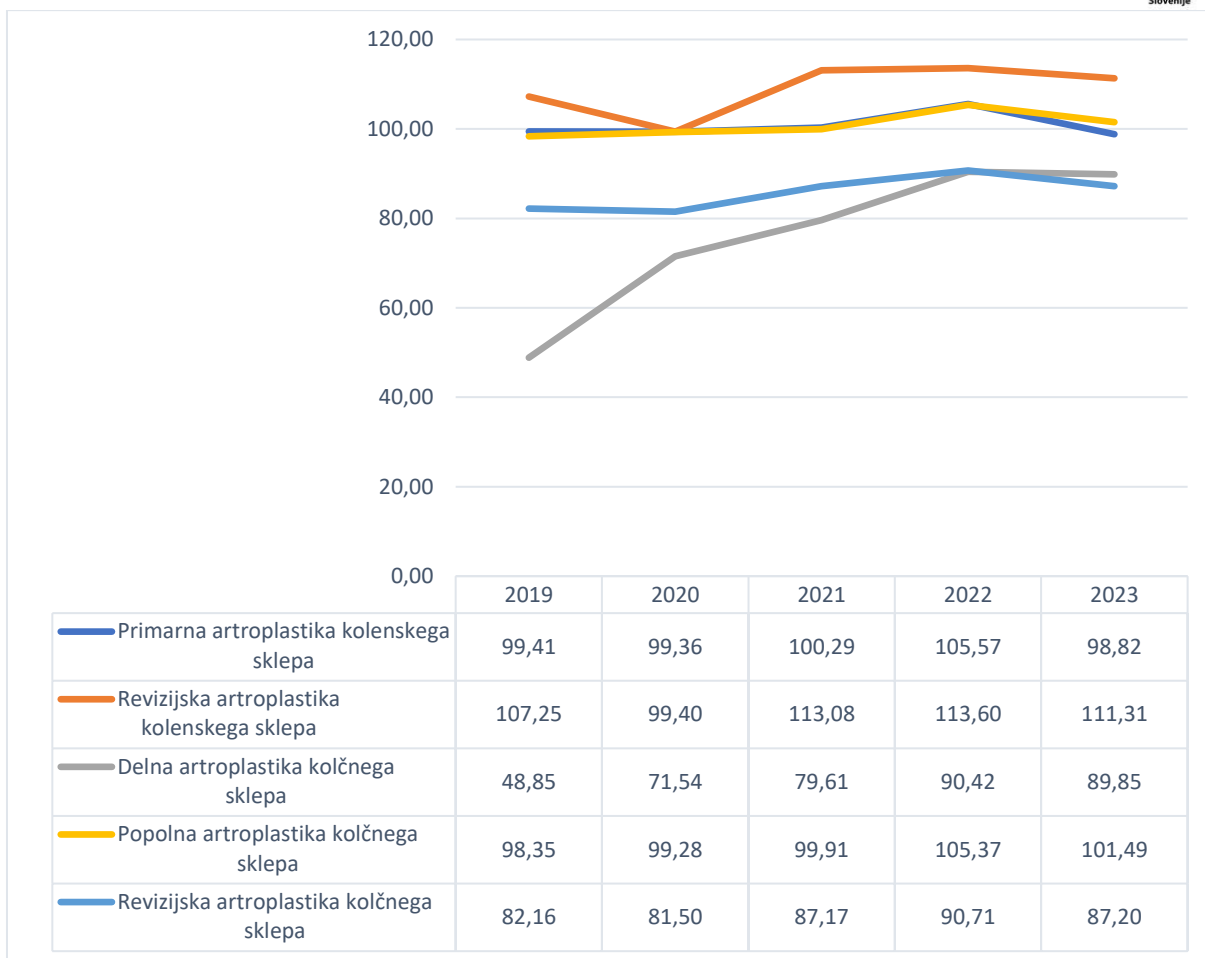
*Na sliki 2 podajamo razmerje (delež) med prejetimi obrazci v bazi RES in podatkom o številu artroplastik kolen in kolkov (podatek ZZZS). Pri tem smo v bazi RES upoštevali obrazce prejete za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2023, prejete do 17. 08. 2024. Skupno smo prejeli podatke za 18817 primarnih totalnih kolčnih artroplastik, 3093 primarnih parcialnih kolčnih artroplastik, primarnih kolenskih artroplastik, revizijskih kolčnih artroplastik in revizijskih kolenskih artroplastik.*

*Glede na obveznost posredovanja podatkov v RES lahko predvidevamo, da za obdobje od 2019 do 2023 dosegamo komplanco vseh opravljenih artroplastik kolen in kolkov<sup>8</sup>. Opazimo lahko tudi, da se je od leta 2019 razmerje med prejetimi obrazci v bazo RES in podatki s strani ZZZS, stalno povečevalo. Leta 2019 je bila komplanca 93,5 %, leta 2020 95,2 %, leta 2021 97,8 %, leta 2022 103,5 % in leta 2023 99 %.*

Na osnovi zapisanega lahko sklepamo, da imamo v bazi RES visoko stopnjo primerljivosti z dejanskim številom artroplastik kolkov in kolen in, kar nam omogoča posploševanje dobljenih rezultatov na nacionalnem nivoju. Večje število vnosov v RES je posledica poročanja samoplačniških posegov in posegov plačanih preko konvencij ZZZS s tujimi zavarovalnicami.

---

<sup>8</sup> V bazi RES imamo večje število podatkov, saj je enota opazovanja vsaka stran kolka ali kolena, medtem ko je v bazi ZZZS enota opazovanja posamezna operativni poseg (v primeru operativnega posega na obeh kolkih ali obeh kolenih je to zabeležen kot en podatek).

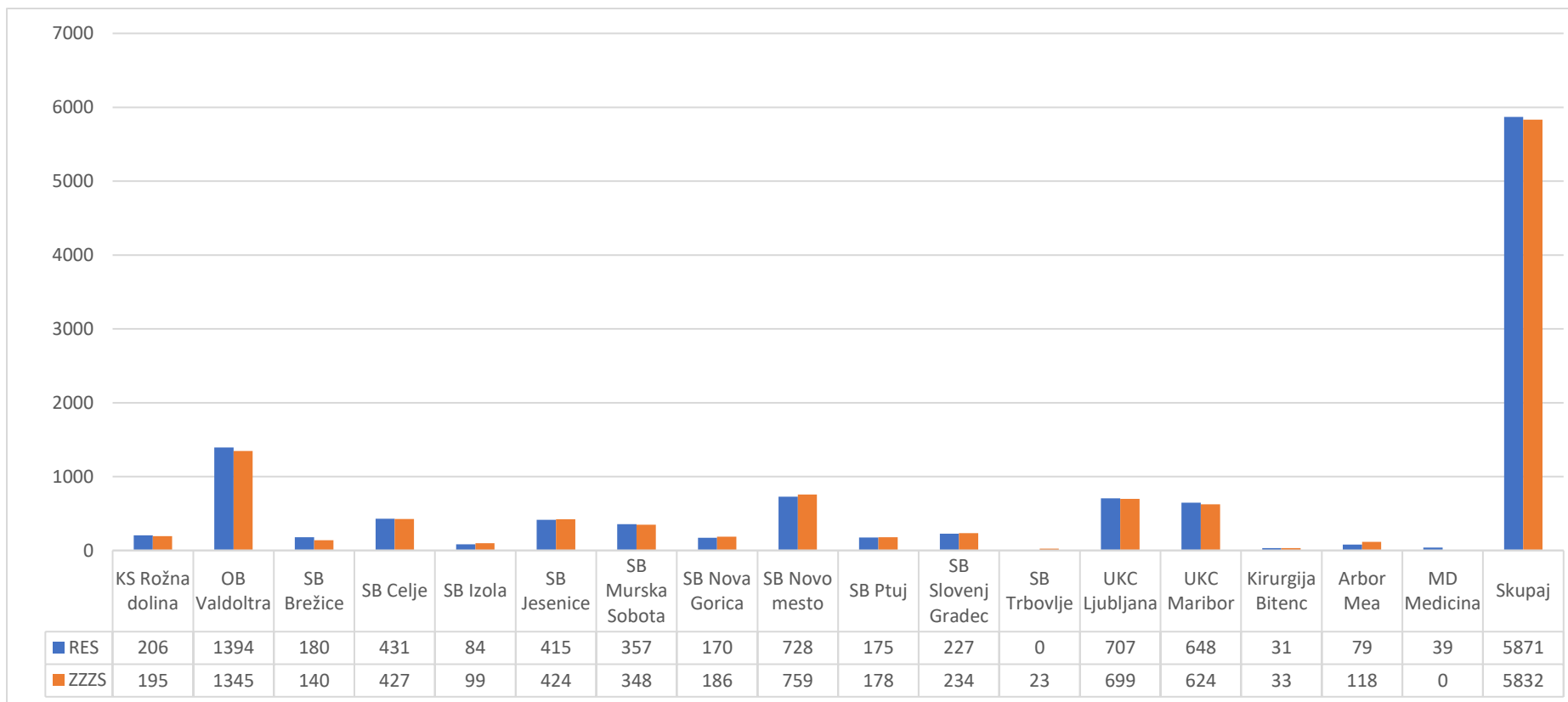


Slika 2: Razmerje med prejetimi obrazci (RES) in opravljenimi artroplastikami kolkov in kolen (ZZZS) v procentih (Vir: RES in ZZZS).

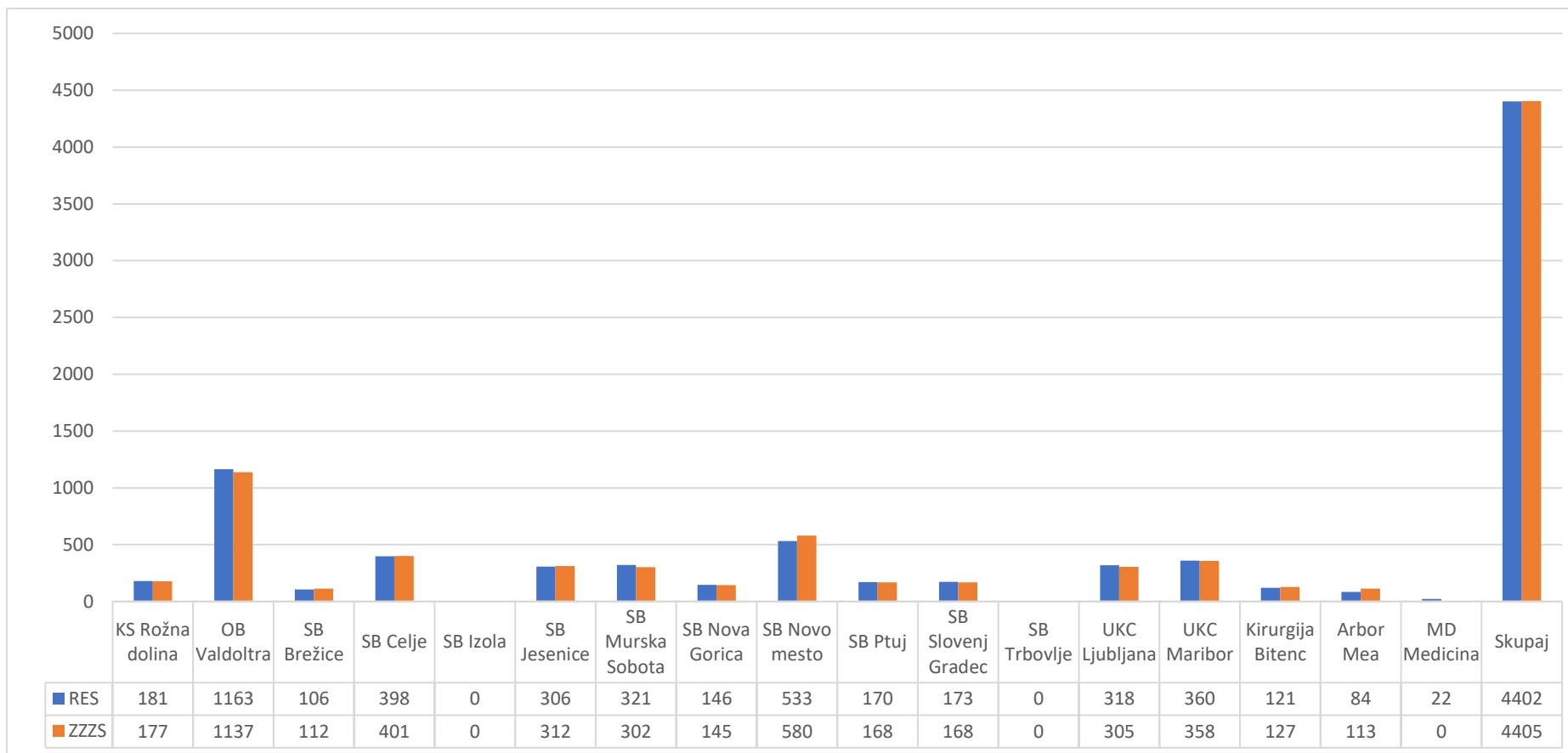
Pregledali smo tudi število prejetih obrazcev v RES ter število zabeleženih vseh kolčnih (slika 3) in vseh kolenskih (slika 4) artroplastik v RS v letu 2023, kar je osnova za merjenje compliance.

Največ, 1394 obrazcev o kolčnih artroplastikah smo v RES prejeli iz OB Valdoltra (slika 3). Sledijo SB Novo mesto (728 prejetih obrazcev), UKC Ljubljana (707 obrazcev), UKC Maribor (648 obrazcev), SB Celje (431 obrazcev), SB Jesenice (415 obrazcev) in SB Murska Sobota (357 obrazcev). Ostali izvajalci so poslali po manj kot 300 obrazcev. Iz SB Trbovlje med leti 2019 in 2023 niso poslali nobenega obrazca o opravljenih kolčnih artroplastikah, kljub temu, da imajo v bazi ZZZS zabeleženih 23 tovrstnih operativnih posegov v letu 2023. MD Medicina izvaja le operativne posege, ki jih ZZZS ne beleži.

Tudi pri kolenih (slika 4) je največ obrazcev o artroplastikah leta 2023 poslala OB Valdoltra (1163). Sledijo SB Novo mesto (533 obrazcev), SB Celje (398 obrazcev) in UKC Ljubljana (318 obrazcev) in SB Jesenice (306 obrazcev). Ostali izvajalci so poslali po manj kot 300 prejetih obrazcev. MD Medicina je v letu 2023 izvajala le samoplačniške operativne posege, ki jih ZZZS ne beleži.



Slika 3: Število prejetih obrazcev v RES in število zabeleženih vseh kolčnih artroplastik po podatkih ZZS za leto 2023 (Vir: RES in ZZS).

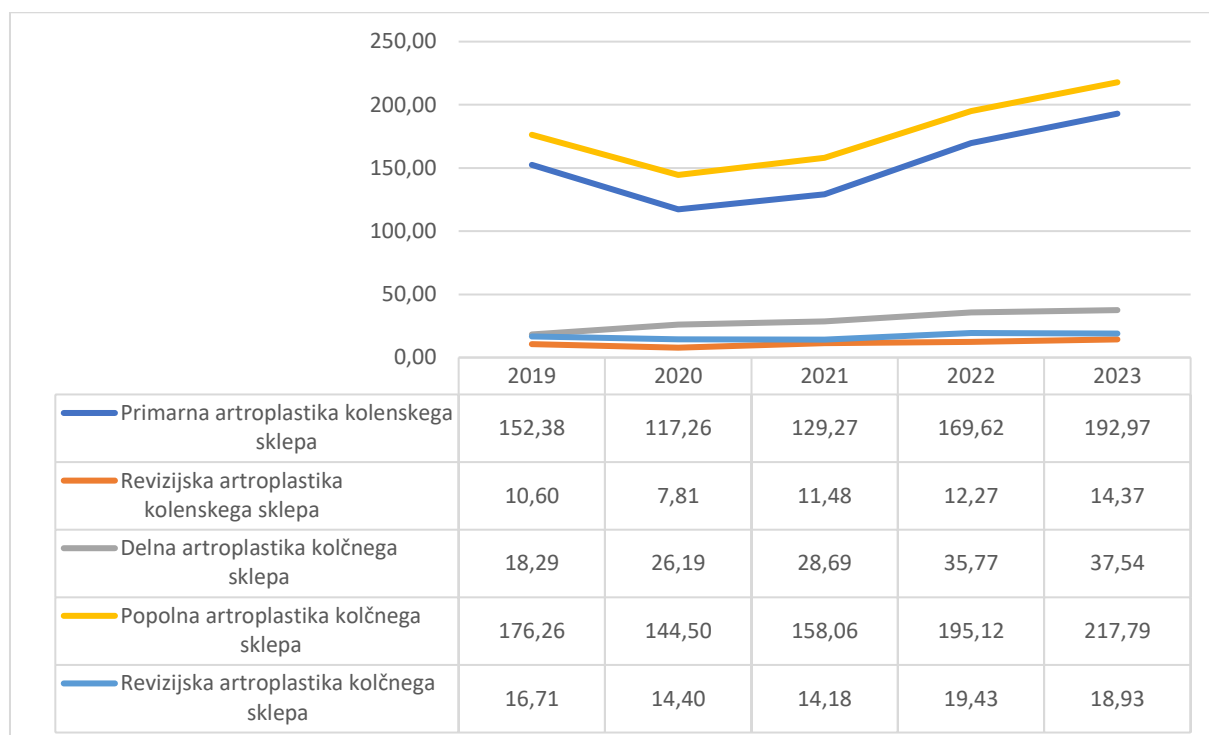


Slika 4: Število prejetih obrazcev v RES in število zabeleženih vseh kolenskih artroplastik po podatkih ZZZS za leto 2023 (Vir: RES in ZZZS).

Na sliki 5 podajamo incidenčno stopnjo posameznih artroplastik v Republiki Sloveniji za obdobje od 2019 do 2022. Pri tem smo najprej pridobili podatek o številu prebivalcev – poslužili smo se spletne strani [www.stat.si](http://www.stat.si), ki je uradna spletna stran Statističnega urada Republike Slovenije (SURS). Upoštevali smo število prebivalcev Republike Slovenije za četrti kvartal (Q4) posameznega leta. Incidenčno stopnjo smo izračunali po naslednji formuli:

$$\text{incidenčna stopnja(leto)} = \frac{\text{število operacij RES(leto)}}{100000 \text{ prebivalcev RS(leto, Q4)}}$$

Največjo incidenčno stopnjo (slika 5) zasledimo pri popolni artroplastiki kolčnega sklepa (ta znaša od 144,5 operacij na 100.000 prebivalcev RS v letu 2020 do 217,8 operacij na 100.000 prebivalcev leta 2023) in primarni artroplastiki kolenskega sklepa (od 117,3 operacij na 100.000 prebivalcev RS leta 2020 do 193 operacij na 100.000 prebivalcev RS leta 2023). Incidenčna stopnja v primeru parcialnih artroplastik kolčnega sklepa znaša od 18,3 (leta 2019) do 37,5 (leta 2023) operacij na 100.000 prebivalcev RS. V primeru revizijske artroplastike kolčnega sklepa je incidenčna stopnja od 14,2 (leta 2021) do 19,4 (leta 2022) operacij na 100.000 prebivalcev RS. Najnižjo incidenčno stopnjo zasledimo pri revizijskih artroplastikah kolenskega sklepa: od 7,8 (leta 2020) do 14,4 (leta 2023) operacij na 100.000 prebivalcev RS.



Slika 5: Incidenčna stopnja števila operacij na 100.000 prebivalcev po letih (Vir: RES, SURS).

## 6.2 Izvajalci storitev

Iz tabele 1 je razvidno, da v RS obstaja 17 izvajalcev<sup>9</sup>, ki opravlja dejavnost artroplastike kolkov in kolen. Pri tem moramo opozoriti, da podatke o številu operacij pridobivamo tako preko RES kot iz evidenc ZZZS, kar pomeni, da včasih manjkajo podatki o samoplačniških operativnih posegih, ki bi jih sicer prav tako morali pridobiti od izvajalcev po ZZPPZ-B.

Razvidno je, da kljub zakonski obvezi o posredovanju podatkov obstajajo izvajalci, ki na RES sploh ne sporočajo potrebnih podatkov (SB Trbovlje). Kirurgija Bitenc je podatke o

<sup>9</sup> Za SB Trbovlje smo dobili podatek preko evidenc ZZZS.

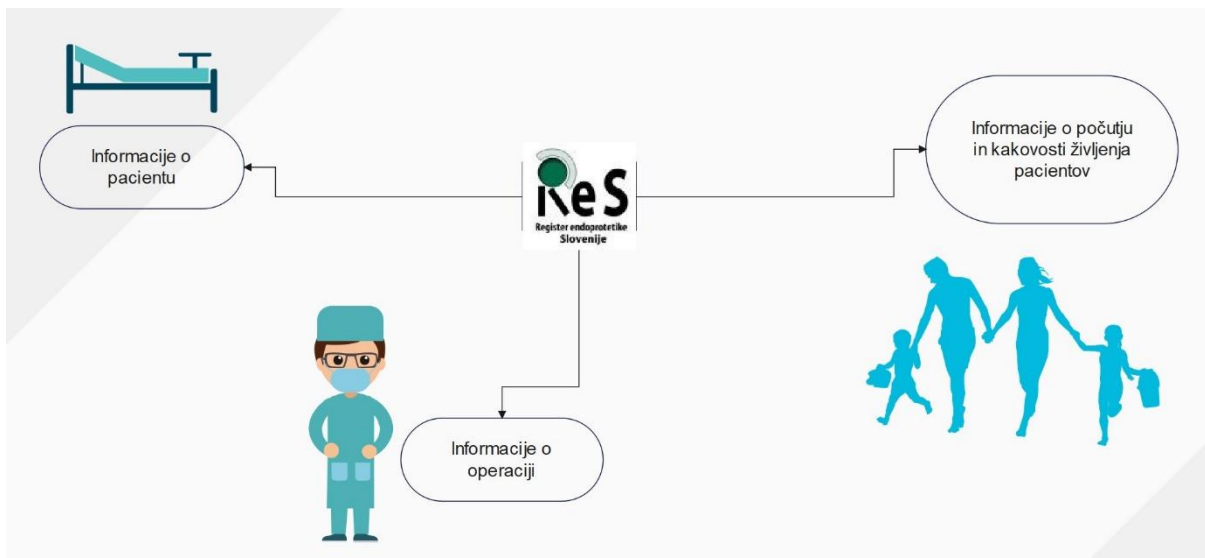
artroplastikah v bazo RES pričela pošiljati leta 2020, Arbor Mea in MD Medicina pa leta 2022. V SB Izola ne izvajajo kolenskih artroplastik.

Tabela 1: Seznam izvajalcev, ki v RS opravljajo dejavnost artroplastike kolkov in kolen in (Vir: OB VALDOLTRA)

Izvajalec	Podatki za 2019 do 2023	
	kolk	koleno
KS Rožna dolina	Da	Da
OB Valdoltra	Da	Da
SB Brežice	Da	Da
SB Celje	Da	Da
SB Izola	Da	Ne
SB Jesenice	Da	Da
SB Murska Sobota	Da	Da
SB Nova Gorica	Da	Da
SB Novo mesto	Da	Da
SB Ptuj	Da	Da
SB Slovenj Gradec	Da	Da
SB Trbovlje	Ne	Ne
UKC Ljubljana	Da	Da
UKC Maribor	Da	Da
Kirurgija Bitenc	Da (od 2021 dalje)	Da (od 2020 dalje)
Arbor Mea	Da (od 2022 dalje)	Da (od 2022 dalje)
MD Medicina	Da (od 2022 dalje)	Da (od 2022 dalje)

### 6.3 Opis podatkov

V okviru RESa zbiramo podatke o pacientu, o operativnem posegu in implantu ter podatke, ki jih pacient izpolni s samooceno zdravja. Na sliki 6 lahko vidimo povzetek dobljenih informacij.



Slika 6: Prikaz podatkov, ki se zbirajo v RES.

#### 6.3.1 Informacije o pacientu

Najprej zberemo osnovne informacije o pacientu: njegovo ime in priimek, datum rojstva, datum smrti, naslov stalnega bivališča, spol, njegovo enotno matično številko občana (EMŠO), številko zdravstvenega zavarovanja. Za namene obdelave podatkov so posameznikovi osebni

podatki izločeni iz analize. V analizi upoštevamo le spol in posameznikov datum rojstva, iz katerega izračunamo njegovo starost ob operativnem posegu.

Vnašalci podatkov v aplikacijo preko številke zdravstvenega zavarovanja ali EMŠO številke pridobijo še preostale podatke o pacientu iz registra CRRP (Centralni register podatkov o pacientih). Prav tako se v aplikaciji RES dnevno posodablja podatki o (morebitni) smrti pacienta.

### 6.3.2 Informacije o operativnem posegu

Najprej zberemo osnovne informacije o operativnem posegu, in sicer datum operativnega posega, šifro bolnišnice in šifro operaterja. Te nam posredujejo izvajalci operacij na predpisanih obrazcih.

Naslednji podatki se razlikujejo glede na vrsto artroplastike in na dejstvo, ali je bila izvedena primarna operativni poseg ali revizija operativnega posega.

V delu vprašalnika, ki je namenjen za primarni operativni poseg, je najprej zabeležena stran operativnega posega kolka oziroma kolena. Sledi podatek o diagnozi, predhodnih operativni posegih, sedanjem operativnem posegu, fiksaciji proteze in uporabljenem pristopu. Ta del je prilagojen tipu endoproteze – kolku oziroma kolenu. V zadnjem delu vprašalnika primarnih endoprotez so zbrane informacije o vsadku. Pri kolčni endoprotezi se zbirajo informacije o acetabularnemu delu, vložku, obroču, femoralnemu delu, vratu in glavi. Poleg tega se zapiše tudi, ali so bili uporabljeni vijaki, žice in plošče. Pri kolenski endoprotezi so zapisani podatki o femoralnemu delu, tibialnemu delu, vložku, patelarnem gumbu in podaljšku stema. Tako kot pri kolčni endoprotezi se tudi v primeru kolenske endoproteze pod ostalo vnese, ali so bili uporabljeni vijaki, žice in plošče.

Obrazec, namenjen reviziji kolčnih in kolenskih endoprotez vsebuje najprej podatek o tem, katera stran je bila operirana. Sledijo informacije o predhodnih operativnih posegih na istem kolku oziroma kolenu (anamneza): primarni operativni poseg, menjava, odstranitev in datum predhodnega operativnega posega. Odgovori so prilagojeni tipu operativnega posega (kolka oziroma koleno). Nato so zbrani podatki o novem vsadku, ločeno za kolčno in kolensko endoprotezo. Pri kolčni endoprotezi so vprašanja, ki se nanašajo na acetabularni del, vložek, obroč, femoralni del, vrat in glavo. Pod ostalo je zabeleženo, ali so bili uporabljeni vijaki, žice in plošče. Pri kolenski endoprotezi so zapisani podatki o femoralni komponenti, o tibialni komponenti, o vložku, patelarni komponenti in deblu tibialno oz. femoralno. Pod ostalo je zabeleženo, ali so bili uporabljeni vijaki, žice in plošče. V nadaljevanju so, tako za kolenske kot za kolčne endoproteze, naštetih vzroki revizije, pri čemer je izbran en od naštetih vzrokov. Pri kolčni endoprotezi so nato zabeležene informacije o sedanji operativnem posegu na tem kolku: obseg revizije, oznaka 2-stopenjske revizije, prehod v totalno protezo, uporabljeni pristop in druge posebnosti. V primeru kolenske endoproteze je zabeležen obseg revizije in uporabljeni pristop. V zadnjem delu vprašalnika so podane informacije o odstranjenem delu proteze, ločeno za kolčno in kolensko endoprotezo.

Vse podatke o operativnem posegu njihovi izvajalci zapišejo na predpisane obrazce, ki so objavljeni na spletni strani RES: <https://www.res-nars.si/>

### 6.3.3 Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs

Septembra 2022 smo pričeli z zbiranjem podatkov o samooceni zdravja in kakovosti življenja pacientov, ki so imeli opravljeno artroplastiko kolka ali kolena. Pri tem smo uporabili validirane in v slovenski jezik prevedene vprašalnike, ki jih uporabljajo tudi drugi registri endoprotez (patient reported outcome measures – PROMs).

Metodologija zbiranja podatkov v tem primeru je naslednja. Vsem izvajalcem artroplastik kolcev in kolen v Republiki Sloveniji (RS) pošljemo natisnjene obrazce za soglasje za zbiranje

podatkov preko telefona in vprašalnike za zbiranje podatkov o počutju in kakovosti življenja za paciente, ki so bili napoteni na artroplastiko kolka ali kolena. Izvajalci nato vsem pacientom, ki so bili napoteni na artroplastiko kolka ali kolena, pred operacijo posredujejo v izpolnjevanje soglasje in vprašalnike o počutju (OHS oz. OKS) in kakovosti življenja (EQ5D5L). Priporočeno je, da pacientom le-te predajo v izpolnjevanje ob obisku anesteziološke ambulante ali pa dan pred operacijo, ko so pacienti hospitalizirani. Nato izvajalci te obrazce pošljejo v RES. Vnašalci podatkov te podatke vpišejo v aplikacijo RES in povežejo z ustrežno operacijo. Aplikacija nato sama tvori delovno listo in administratorka RES pacienta pokliče čez 6 in 12 mesecev (če je podpisal soglasje za uporabo telefonske številke) oz. pošlje vprašalnike s povratno pošto in ponovno vpraša paciente po počutju in kakovosti življenja. Podatke sproti vnese v aplikacijo RES.

Pri preverjanju počutja pacientov pred operacijo, 6 mesecev in 12 mesecev po operativnem posegu uporabljamo Oxford Hip Score (OHS) v primeru artroplastike kolka (Kalairajah et al., 2005) oz. Oxford Knee Score (OKS) v primeru artroplastike kolena. Za izračun vrednosti uporabljamo metodologijo in smernice s strani Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD) (OECD, 2019).

Za prepoznavanje kakovosti življenja uporabljamo vprašalnik EQ5D5L, ki ga pacienti izpolnijo pred operacijo, 6 mesecev in 12 mesecev po operativnem posegu. Za izračun vrednosti uporabljamo metodologijo in smernice fundacije EuroQol (Van Reenen et al., 2021) ter vrednosti indeksa za Slovenijo, ki so jih pripravili Prevolnik Rupel in drugi (Prevolnik Rupel et al., 2020; Prevolnik Rupel & Ogorevc, 2020a, 2020b).

Podatke za obdobje pred operacijo od izvajalcev pridobimo v bazo RES na papirnatih predpisanih obrazcih. Podatke za obdobje 6 mesecev in 12 mesecev po operativnem posegu pridobimo v večini preko telefonskih intervjujev s pacienti. Ti potekajo v klicnem centru RES. Vse podatke (tako iz predpisanih obrazcev kot intervjujev izvedenih preko telefona) administratorke vpišejo v aplikacijo RES.

## 6.4 Statistična analiza podatkov v RES

Opisne spremeljivke so predstavljene s številom oz. deležem (%), številske pa z mediano (Me) in interkvartilnim razponom (IQR).

V analizi preživetja je enota opazovanja endoproteza in zanima nas čas od datuma primarne operacije do prve revizije (dogodka). Čase endoprotez pri bolnikih, ki so v opazovanem obdobju umrli, ali ob koncu sledenja (31.12.2023) niso imeli dogodka (prve revizije), obravnavamo kot krnjene (Pruneski et al., 2023). Uporabljena je Kaplan-Meierjeva metoda in poročan je kumulativni odstotek revizij (s 95 % intervalom zaupanja, IZ) po enem, dveh in treh letih od primarne vstavitve.

## 7 Artroplastike kolkov

Artroplastike kolkov razdelimo v tri kategorije, in sicer primarna totalna artroplastika kolka, primarna parcialna artroplastika kolka in revizijski operativni poseg kolka.

V tem poglavju predstavljamo rezultate o komplianci dobljenih podatkov o artroplastiki kolkov, podatke o primarni totalni artroplastiki kolkov, podatke o primarni parcialni totalni artroplastiki kolkov in podatke o reviziji artroplastike kolkov za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2023. Nato prikazujemo rezultate o demografskih lastnostih pacientov, rezultate o operativnem posegu, podatke o vstavljenih in odstranjenih materialih ter rezultate iz anketnih vprašalnikov o funkcionalnosti in bolečini ter o splošnem zdravju pred in po artroplastiki kolka. Na koncu podajamo rezultate o preživetju kolčnih vsadkov za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2023.

### 7.1 Primarne totalne artroplastike kolkov – podatki do 31. 12. 2023

V bazi RES je za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2023 vpisanih 18817 primarnih totalnih kolčnih artroplastik. Med 01. 01. 2022 in 31. 12. 2023 je vnesenih 4624 primarnih totalnih kolčnih artroplastik.

Na začetku poglavja podajamo komplianco dobljenih podatkov po izvajalcu operativnega posega. Zatem predstavljamo rezultate analiz glede na lastnosti pacientov, operativnega posega, nato pa še glede na lastnosti vstavljene proteze. Pri tem smo pregledali tudi razlike po spolu pacientov, njihovi starosti ob operativnem posegu ter izvajalcu operativnega posega. V zadnjem delu podajamo podatke o funkcionalnosti in bolečini ter splošnemu zdravju pred in po primarni totalni artroplastiki kolka.

#### 7.1.1 Komplianca dobljenih podatkov

Komplianca je razmerje med izpolnjenimi obrazci v bazi RES za obdobje od 1. januarja 2019 do 31. decembra 2023 in številom zavedenih primarnih totalnih artroplastik kolkov s strani ZZS (v istem obdobju), glede na izvajalce dejavnosti artroplastike kolkov v RS. Za paciente imamo tako možnost spremljanja stanja 5 let po operativnem posegu. Pri tem moramo opozoriti, da imamo v bazi RES podatke o posameznih operativni posegih glede na stran operativnega posega (v primeru istočasnega operativnega posega na levem in desnem kolku sta zabeležena dva ločena primera), medtem ko ZZS beleži podatke o pacientih oziroma izvedenih operativni posegih ne glede na stran operativnega posega (v primeru istočasne operativnega posega na levem in desnem kolku je zabeležen le en primer). Do razhajanja torej prihaja zaradi različne metodologije obravnavanja primera, zaradi ne-poročanja podatkov v bazo RES oziroma zaradi poročanja primerov, ki jih ZZS ne beleži (samoplačniki in plačani preko konvencij).

*Iz tabele 3 lahko vidimo, da ima ZZS za obdobje od leta 2019 do leta 2023 zabeleženih 18626 primarnih totalnih kolčnih artroplastik, medtem ko imamo v bazi RES zabeleženih 18817 primarnih totalnih kolčnih artroplastik, kar pomeni 101% komplianco.*

*V večini ustanov je število artroplastik kolkov v bazi RES vedno nekoliko višje kot v bazi ZZS, do česar pride zaradi različne metodologije obravnavane enote. V letu 2023 so izjema SB Brežice, SB Nova Gorica, SB Novo mesto, SB Ptuj, Kirurgija Bitenc in Arbor Mea, kjer je v bazi RES zabeleženih nekoliko manj enot kot jih je v bazi ZZS. SB Trbovlje podatkov v RES sploh ne posreduje. Na osnovi zapisanega lahko ugotovimo, da je možno posploševanje dobljenih rezultatov na vse opravljene primarne totalne artroplastike kolkov v obdobju med leti 2019 in 2023 v RS.*

Tabela 2: Podatki o komplianci primarnih totalnih artroplastik kolkov v obdobju od leta 2019 do leta 2023, po izvajalcih – primerjava RES in ZZZS (Vir: RES in ZZZS)<sup>10</sup>.

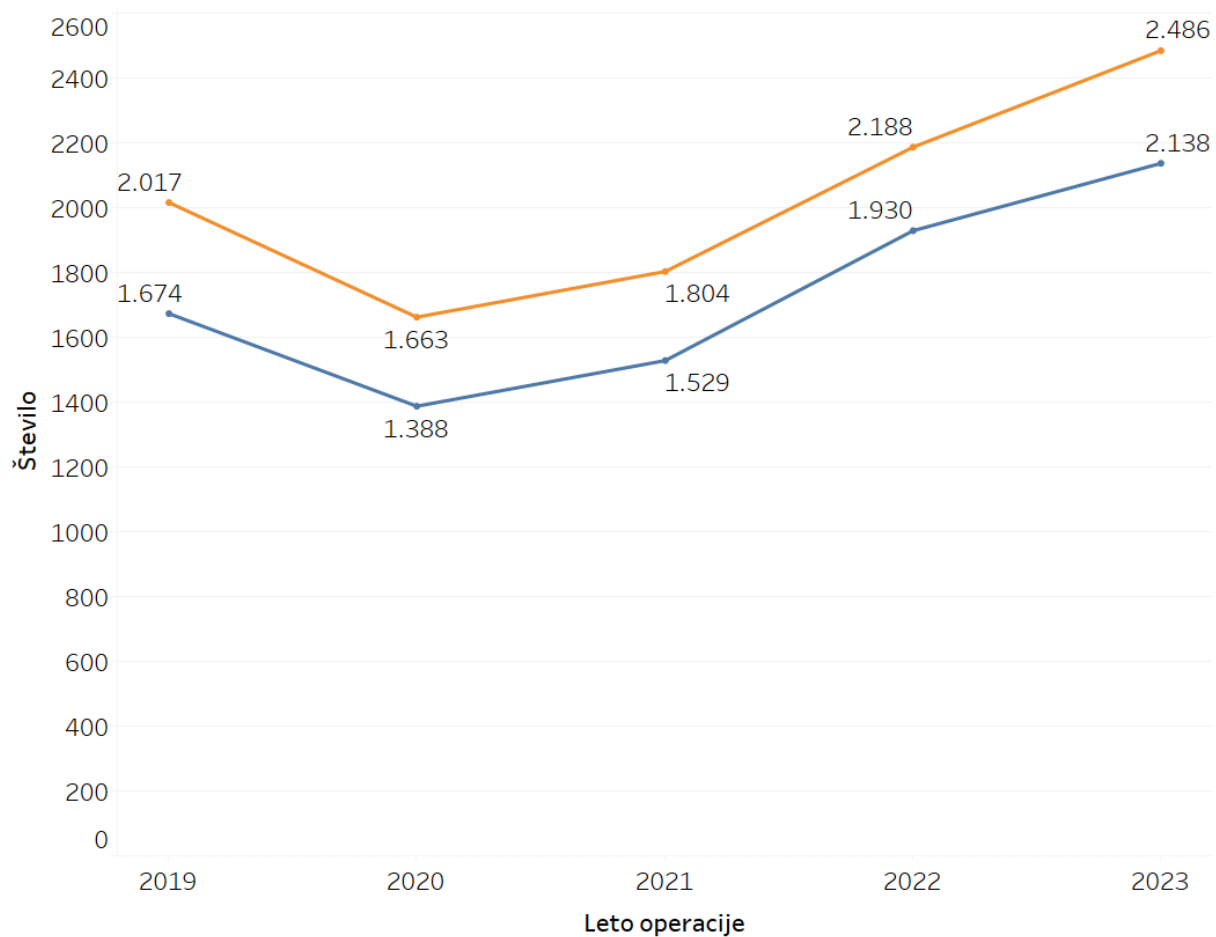
komplianca	2019	2020	2021	2022	2023
KS Rožna dolina	104,65	108,06	110,43	132,80	104,15
OB Valdoltra	102,03	102,61	103,40	105,05	105,84
SB Brežice	103,33	100,00	79,37	98,02	95,24
SB Celje	97,79	86,87	86,24	96,47	100,96
SB Izola	100,00	100,00	100,00	60,00	175,00
SB Jesenice	97,51	97,11	95,30	104,12	101,61
SB Murska Sobota	101,28	102,72	102,60	107,23	100,76
SB Šempeter pri Novi Gorici	97,39	98,18	93,79	96,39	98,17
SB Novo mesto	99,60	101,67	102,16	110,96	99,12
SB Ptuj	97,45	94,90	95,24	101,90	98,62
SB Slovenj Gradec	97,35	89,57	100,85	100,00	102,05
UKC Ljubljana	87,33	97,30	98,89	102,59	102,54
UKC Maribor	100,22	99,08	97,08	99,07	103,19
Kirurgija Bitenc	NP	NP	NP	NP	96,77
Arbor Mea	NP	NP	NP	NP	66,95
MD Medicina	NP	NP	NP	NP	NP
Skupaj	98,35	99,28	99,91	105,37	102,30

### 7.1.2 Spol in starost pacientov pri primarnih totalnih artroplastikah kolkov

Na osnovi slike 7 in tabele 3 lahko vidimo, da je bilo leta 2023 izvedenih nekoliko več (53,8 %) primarnih totalnih kolčnih artroplastik med ženskami kot med moškimi (46,2 %).

Slika 8 prikazuje porazdelitev starosti pacientov ob primarni totalni kolčni artroplastiki. Mediana je 69 let. Najmlajši pacient je bil star 14,6 let, najstarejši pa 96,3 let. Iz tabele 4 je razvidno, da so bile ženske ob operativnem posegu v letu 2023 starejše (Me = 70,8 let) kot moški (Me = 67,7).

<sup>10</sup> Za MD Medicino, Arbor Meo in Kirurgijo Bitenc ZZZS ne vodi evidence opravljenih operacij skozi vsa leta, saj so bile opravljene samoplačniško. Zaradi tega kompliance ni bilo mogoče izračunati. V tem primeru je v tabeli oznaka NP (ni podatka).



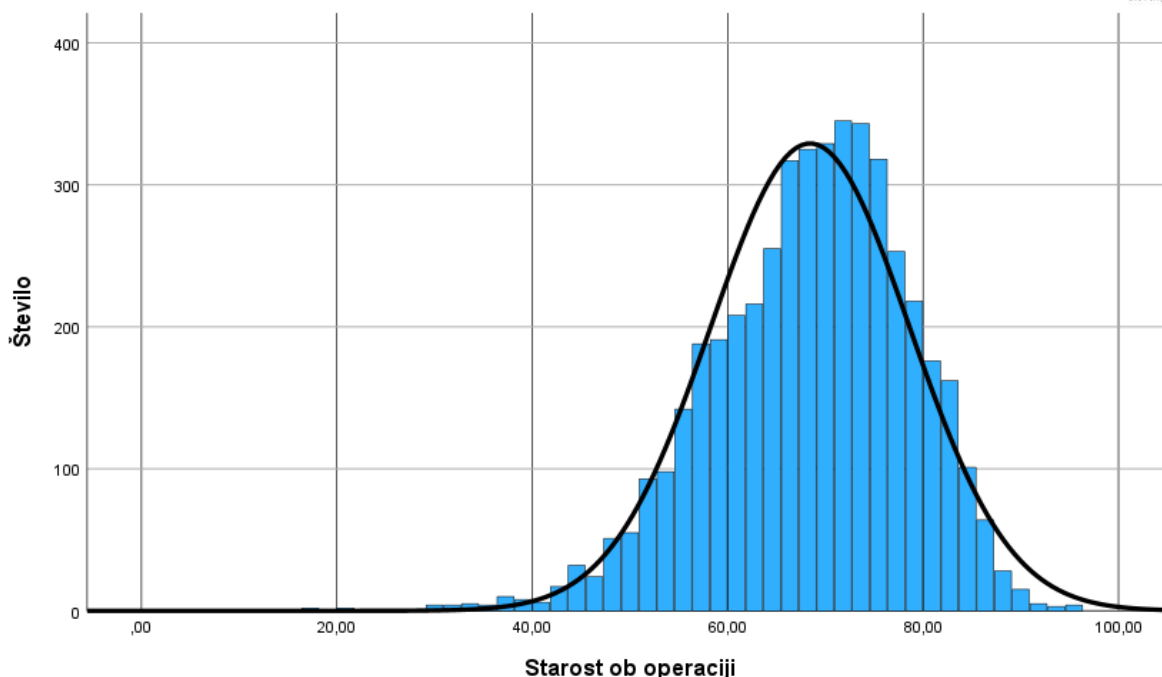
spol\_opis

- Moški
- Ženski

Slika 7: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na spol pacientov (Vir: RES).

Tabela 3: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na spol pacientov (Vir: RES).

			Leto operacije					Skupaj
			2019	2020	2021	2022	2023	
Spol	Moški	Število	1674	1388	1529	1930	2138	8659
		Delež	45,4%	45,5%	45,9%	46,9%	46,2%	46,0%
Ženski	Število	2017	1663	1804	2188	2486	10158	
		Delež	54,6%	54,5%	54,1%	53,1%	53,8%	54,0%
Skupaj		Število	3691	3051	3333	4118	4624	18817
		Delež	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Slika 8: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na starost pacientov (Vir: RES).

Tabela 4: Starost pacientov ob primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2023, glede na spol (Vir: RES).

Starost ob operaciji			Leto operacije					Skupaj
			2019	2020	2021	2022	2023	
Spol	Moški	Mediana	67,3	66,9	67,1	67,0	67,7	67,2
	Ženski	Mediana	70,0	70,5	70,5	70,7	70,8	70,5
Skupaj		Mediana	68,8	69,0	69,1	69,2	69,4	69,1

### 7.1.3 Značilnosti operativnega posega pri primarni totalni artroplastiki kolka

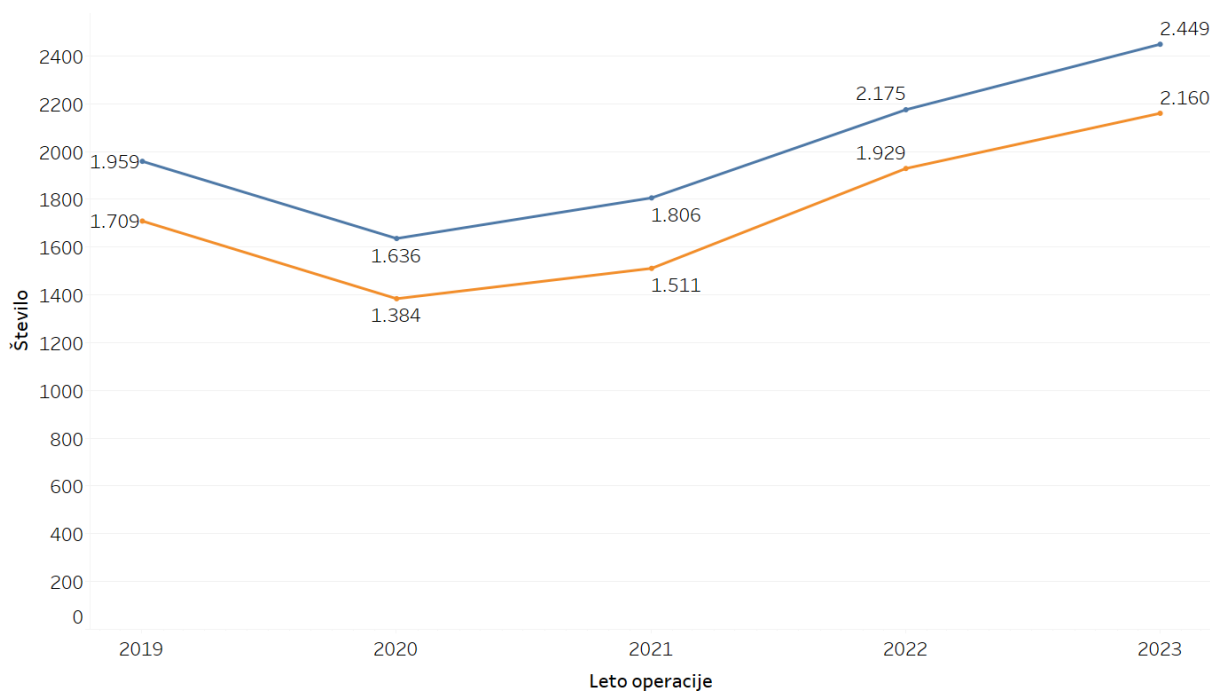
V tem poglavju so opisani: izvajalec posega, stran posega, diagnoza pred posegom, predhodne operacije na operiranem kolku, uporabljeni kirurški pristop in fiksacija proteze.

V letu 2023 je bilo največ primarnih totalnih kolčnih artroplastik (tabela 5) izvedenih v OB Valdoltra (1269 - 27,4 %). Sledijo SB Novo mesto (700 - 14,6 %), UKC Maribor – ortopedija (465 - 10 %), SB Jesenice (388 - 6,8 %), SB Celje (387 - 6,8 %), SB Murska Sobota (324 - 5,8 %), UKC Ljubljana – ortopedija (286 - 6,2 %), , KS Rožna dolina (201 - 4,3 %), medtem ko so ostali izvajalci opravili po manj kot 200 tovrstnih operacij.

Nekoliko več primarnih totalnih kolčnih artroplastik je bilo leta 2023 izvedenih na desnem kolku (2449 - 53,1 %) kot na levem kolku (2160 - 46,9 %) (slika 9).

Tabela 5: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).

lokacija_opis	2019	2020	2021	2022	2023
Arbor Mea				3	79
Kirurgija Bitenc			11	14	30
KS Rožna Dolina	90	67	127	166	201
MD medicina				15	39
OB Valdoltra	1.005	1.023	1.064	1.166	1.269
SB Brežice	48	60	72	128	127
SB Celje	266	172	170	336	387
SB Izola	62	70	56	84	82
SB Jesenice	203	218	259	331	388
SB Murska Sobota	275	233	238	295	324
SB Nova Gorica	217	158	185	143	162
SB Novo mesto	528	388	492	614	700
SB Ptuj	182	114	109	187	173
SB Slovenj Gradec	149	103	120	155	217
UKC Ljubljana - Ortopedija	435	319	280	364	286
UKC Ljubljana - Travmatologija	71	279	332	373	335
UKC Maribor - Ortopedija	411	254	283	371	465
UKC Maribor - Travmatologija	132	146	140	128	157



stran\_opis

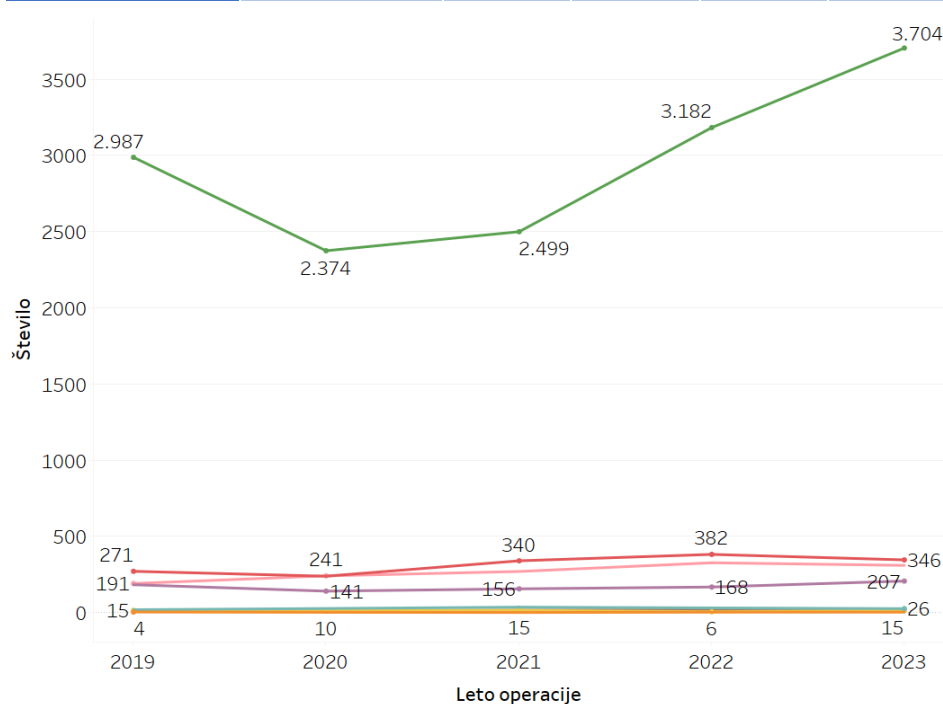
- Desna
- Leva

Slika 9: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na stran<sup>11</sup> operativnega posega (Vir: RES).

<sup>11</sup> V bazi RES nimamo podatka o strani operacije, za 23 primarnih totalnih kolčnih artroplastik izvedenih leta 2019, 31 izvedenih leta 2020, 16 izvedenih leta 2021, 14 izvedenih leta 2022 in 15 izvedenih leta 2023.

Tabela 6: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na stran operativnega posega (Vir: RES).

			Leto operacije					Skupaj
			2019	2020	2021	2022	2023	
stran	Desna	Število	1959	1636	1806	2175	2449	10025
		Delež	53,1%	53,6%	54,2%	52,8%	53,0%	53,3%
	Leva	Število	1709	1384	1511	1929	2160	8693
		Delež	46,3%	45,4%	45,3%	46,8%	46,7%	46,2%
	Ni podatka	Število	23	31	16	14	15	99
		Delež	0,6%	1,0%	0,5%	0,3%	0,3%	0,5%
Skupaj		Število	3691	3051	3333	4118	4624	18817
		Delež	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



diagnoza\_opis

- Ankilozantni spondilitis
- Avaskularna nekroza
- Drugo
- Idiopatska artroza
- Posledica epifiziolize / Perthesove bolezni
- Posledice displazije
- Posledice zloma v področju kolka
- Revmatoidni / Psoriatični artritis

Slika 10: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na diagnozo<sup>12</sup> ob operativnem posegu (Vir: RES).

<sup>12</sup> V bazi RES nimamo podatka o diagnozi za 3 primarne totalne kolčne artroplastike izvedene leta 2019.

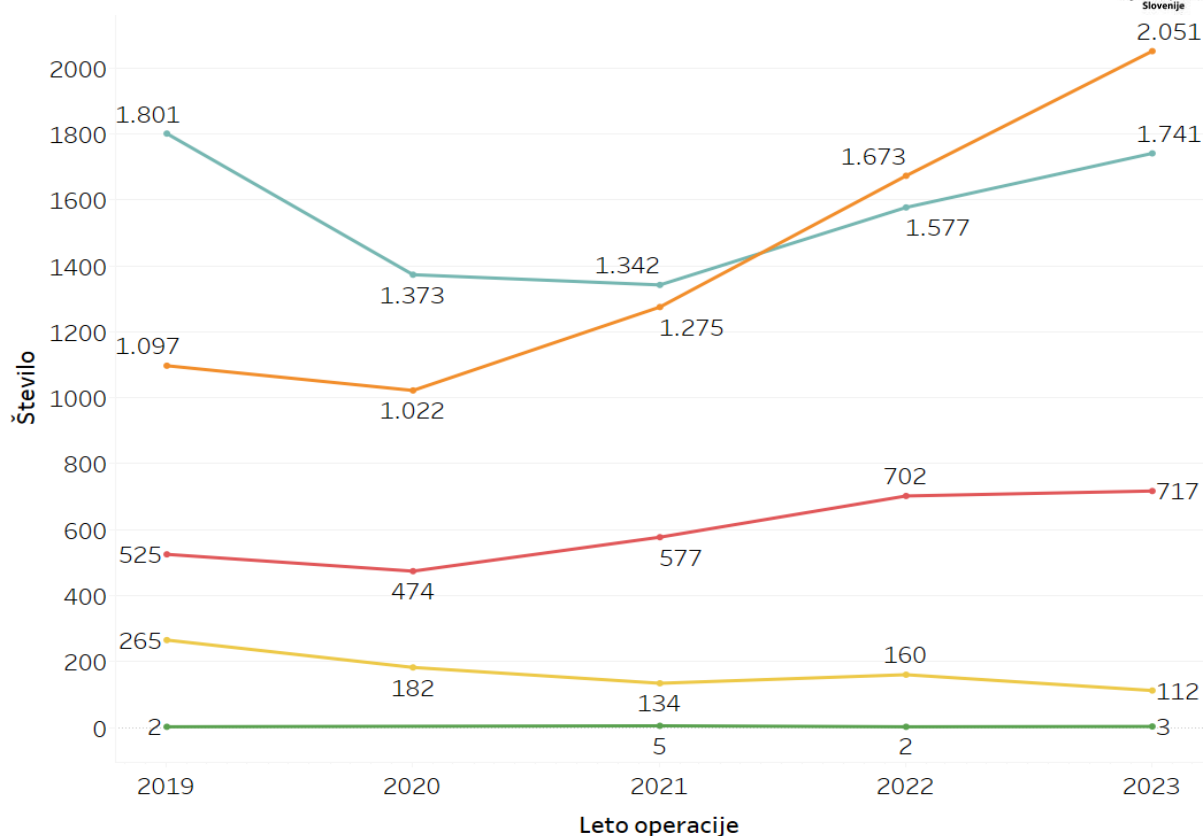
Tabela 7: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na diagnozo pred operativnim posegom (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Diagnoza	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fM%)	Spol (fz%)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fM%)	Spol (fz%)
Idiopatska artroza	11042	77,8	69,4	46,8	53,2	3704	80,1	69,8	47,3	52,7
Avaskularna nekroza	1232	8,7	68,6	49,7	50,3	346	7,5	69,1	48,6	51,4
Posledica zloma	1029	7,3	69,5	43,5	56,5	310	6,7	69,9	39,4	60,6
Posledica displazije	648	4,6	58,1	27,5	72,5	207	4,5	59,0	33,3	66,7
Ostalo	233	1,7	NP	45,9	54,1	57	1,3	NP	47,4	52,6

Največkrat (3704 - 80,1 %) je bila v letu 2023 primarna totalna kolčna artroplastika izvedena zaradi idiopatske artroze (slika 10). Manj pogoste diagnoze so bile avaskularna nekroza (346 - 7,5 %), posledica zloma v področju kolka (310 - 6,7 %), posledica displazije (207 - 4,5 %), posledica epifiziolize/Perthesove bolezni (15 - 0,3 %), revmatoidni/urični/psoriatični artritis (13 - 0,3 %) ter ankilozantni spondilitis (3 - 0,1%). V 21-ih primerih so bile navedene druge diagnoze<sup>13</sup>.

V primeru posledice displazije (tabela 7) so bili pacienti pri primarni totalni kolčni artroplastiki mlajši (Me = 59 let) kot pri ostalih diagnozah, kjer mediana znaša med 67 in 70 let. Prav tako lahko pri posledici displazije zaznamo več žensk (66,7 %) kot moških (33,3 %) in prav tako pri posledici zloma (60,6 % žensk in 39,4 % moških). Tudi zlom je pogostejša diagnoza pri ženskah (7,6 %) kot pri moških (5,7 %).

<sup>13</sup> Med drugimi diagnozami je bil dvakrat omenjen patološki zlom, po enkrat pa je bilo po enkrat navedeno: aseptična nekroza, CAM deformacija, CAM impigement, Coxa Vara, DISH, miopatija kritično bolnega, poliartritis, porušena OS, posledice septične artroze, posledica septičnega artritisa, post travmatska coxartroza, psoriatična arthropathia, septični artritis, spast, cerebralna paraliza, stanje po levkemiji, stanje po radioth. CA, stanje post osteomielitis v otroštvu, tumor – zasevek, zlom - infekt.



**pristop\_opis**

- Anteriori
- Antero-lateralni
- Direktni lateralni
- Minimalno invazivni
- Postero-lateralni

Slika 11: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop<sup>14</sup> (Vir: RES).

Tabela 8: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop (po spolu in starosti) (Vir: RES).

KIRURŠKI PRISTOP	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>m</sub> %)	Spol (f <sub>z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>m</sub> %)	Spol (f <sub>z</sub> %)
<b>Anteriori</b>	5076	35,8	67,7	47,8	52,2	2054	44,4	68,5	46,6	53,4
<b>Direktni lateralni</b>	6093	42,9	69,3	45,5	54,5	1741	37,7	69,8	44,9	55,1
<b>Antero-lateralni</b>	2278	16,1	70,1	43,8	56,2	717	15,5	70,4	48,0	52,0
<b>Postero-lateralni</b>	741	5,2	70,2	44,1	55,9	112	2,4	70,6	49,1	50,9

<sup>14</sup> V bazi RES nimamo podatka o uporabljenem kirurškem pristopu za 1 primarno totalno kolčno artroplastiko izvedeno leta 201 ter za 4 take operacije izvedene leta 2022.

*Iz slike 11 lahko vidimo, da je bil leta 2023 pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah najpogosteje uporabljen anteriorni kirurški pristop (44,4 % vseh primerov). Sledi direktni lateralni kirurški pristop (37,7 % vseh primerov). Manj pogosti kirurški pristopi so antero-lateralni (15,5 %), postero-lateralni (2,4 %). Mediana starosti pacientov se giblje med 68 in 71 leti (tabela 8).*

*Pri 97,1 % posegov v letu 2023 ni bilo prehodnih operacij na tem kolku. V 100 primerih so pacienti predhodno imeli osteosintezo po zlomu, v 28 primerih so imeli osteotomijo femurja, v 11 primerih osteotomijo acetabula in v enem primeru artrodezo. V 17 primerih so bile navedene druge predhodne operativnega posega na operiranem kolku<sup>15</sup>.*

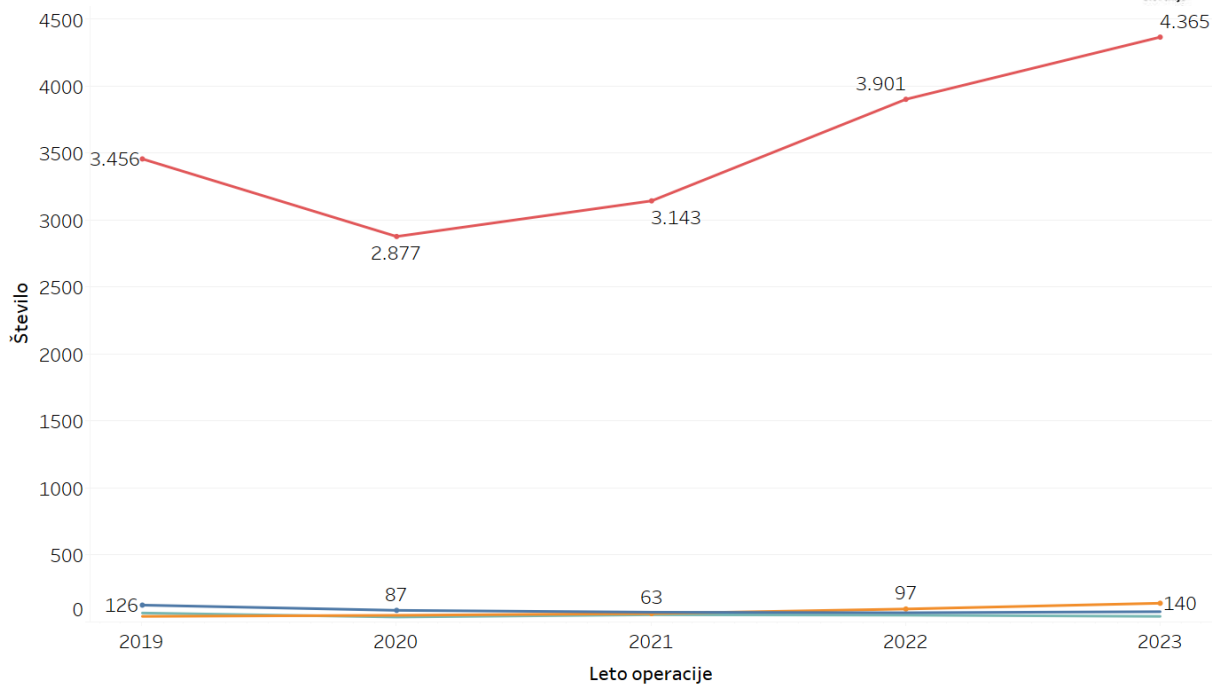
#### 7.1.4 Značilnosti vstavljenih primarnih totalnih kolčnih endoprotez

Pri vstavljenih primarnih totalnih kolčnih endoprotezah bomo pregledali značilnosti femoralnega debla, acetabula in glave.

*Leta 2023 je bilo 94,4 % endoprotez pri primarni totalni kolčni artroplastiki necementiranih (tabela 9). Cementiranih je bilo 77 protez (1,7 %), 140 (3 %) je bilo hibridnih in 42 (0,9 %) je bilo obratno hibridnih protez. Mediana starosti pacientov z brez cementnimi protezami je bila 69,9 let, z obratno hibridnimi 76,2 let, s hibridnimi 77,9 let in cementnimi protezami 81,6 let. Vse vrste protez so bile pogosteje vstavljene pri ženskah kot pri moških (tabela 9).*

---

<sup>15</sup> Kot druge predhodne operativnega posega na operiranem kolku je bila sedemkrat omenjena artroskopija kolka, po enkrat pa forage cap. fem, fotaža kolka, obsevanje ca prostate, odprta repozicija kolka, odprta repozicija v otroštvu in nato debridement zaradi vnetja, odstranitev kolka po Girdlestoneu, osteotomija acetabula in femurja, resekcija zaradi okužbe s TBC, vstavitev DHS vijaka in vstavitev spacerja.



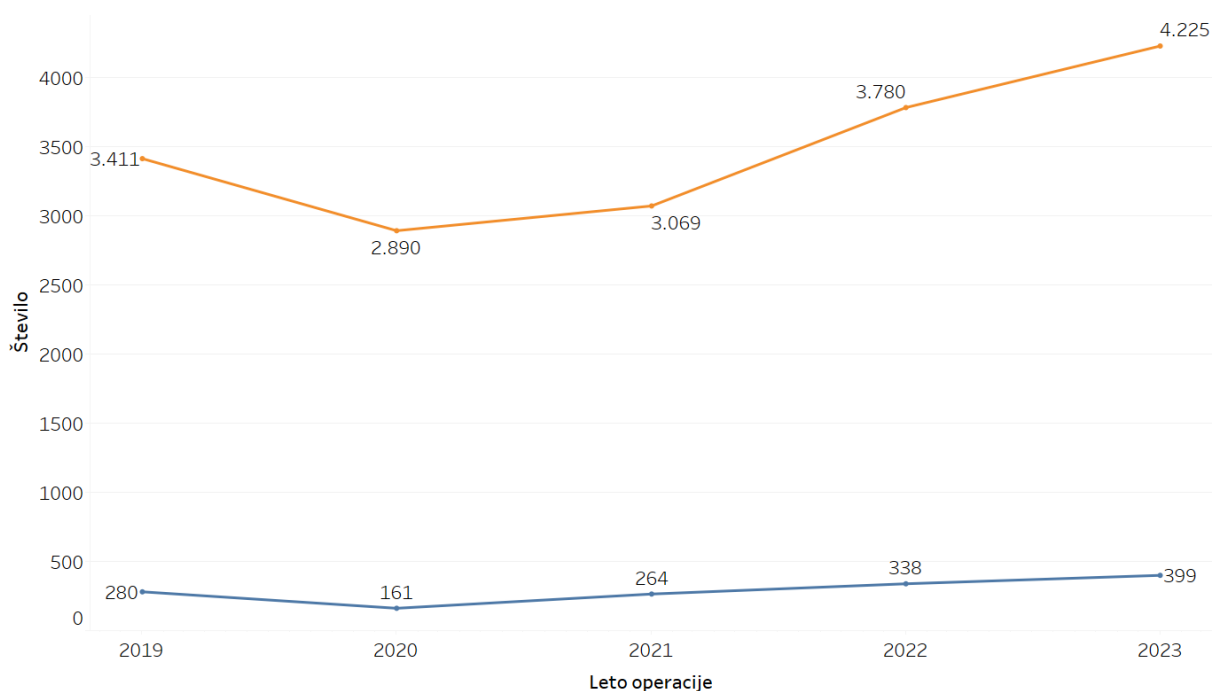
fiksacijaproteze\_opis

- Cementirana
- Hibridna
- Necementirana
- Obratno hibridna

Slika 12: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo proteze (Vir: RES).

Tabela 9: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na fiksacijo proteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Fiksacija proteze	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fM%)	Spol (fZ%)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fM%)	Spol (fZ%)
<b>Necementirana</b>	13377	94,3	68,5	47,2	52,8	4365	94,4	69,9	47,4	52,6
<b>Hibridna</b>	252	1,8	79,6	20,6	79,4	140	3,0	77,9	19,3	80,7
<b>Cementirana</b>	355	2,5	79,5	25,6	74,4	77	1,7	81,6	31,2	68,8
<b>Obratno hibridna</b>	209	1,5	71,6	28,2	71,8	42	0,9	76,2	38,1	61,9



dvojna\_mobilnost  
 ■ dvojna mobilnost  
 ■ standardna

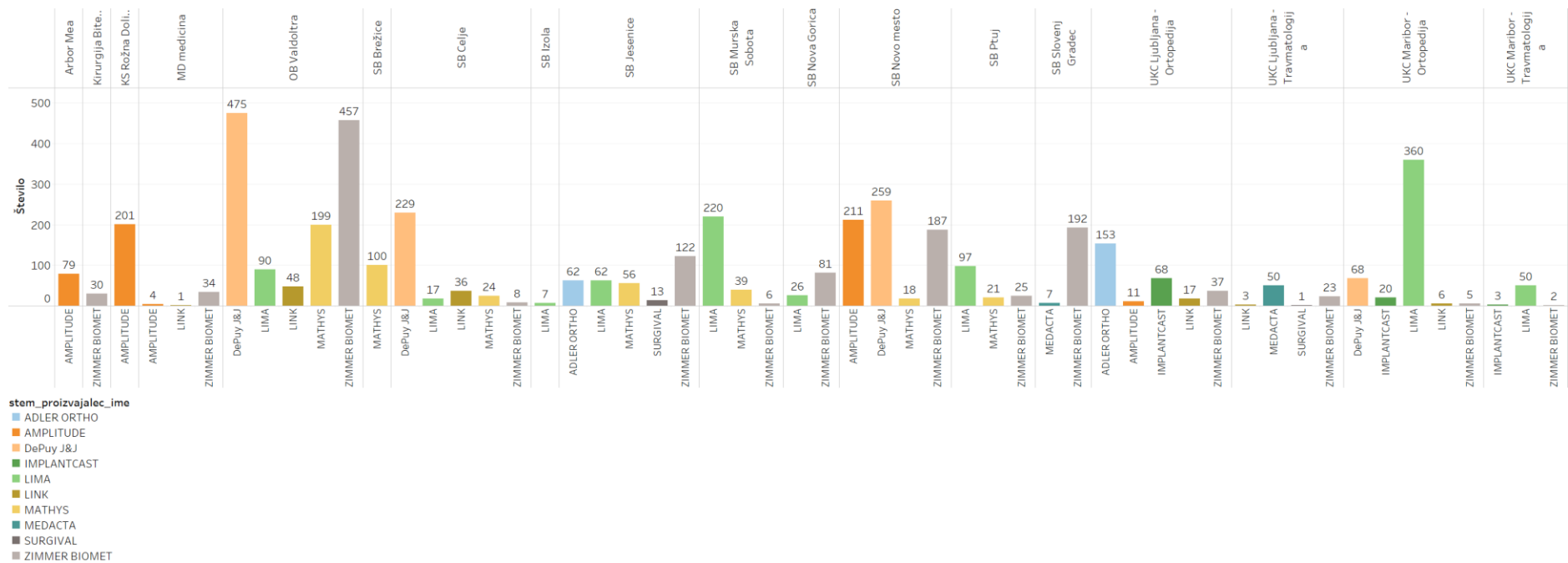
Slika 13: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023 glede na dvojno mobilnost glave endoproteze (Vir: RES).

Za leto 2023 imamo v bazi RES (glej sliko 13) podatek o vstavljenih 4225 (91,4 %) standardnih glavah in 399 (8,6 %) dvojno mobilnih glavah. Standardno glavo je prejelo 47,4 %, dvojno mobilno glavo pa 33,7 % moških (tabela 10). Mediana starosti pacientov z vstavljenimi standardnimi glavami je znašala 69 let, in pri tistih z vstavljenimi dvojno mobilnimi glavami 72,9 let.

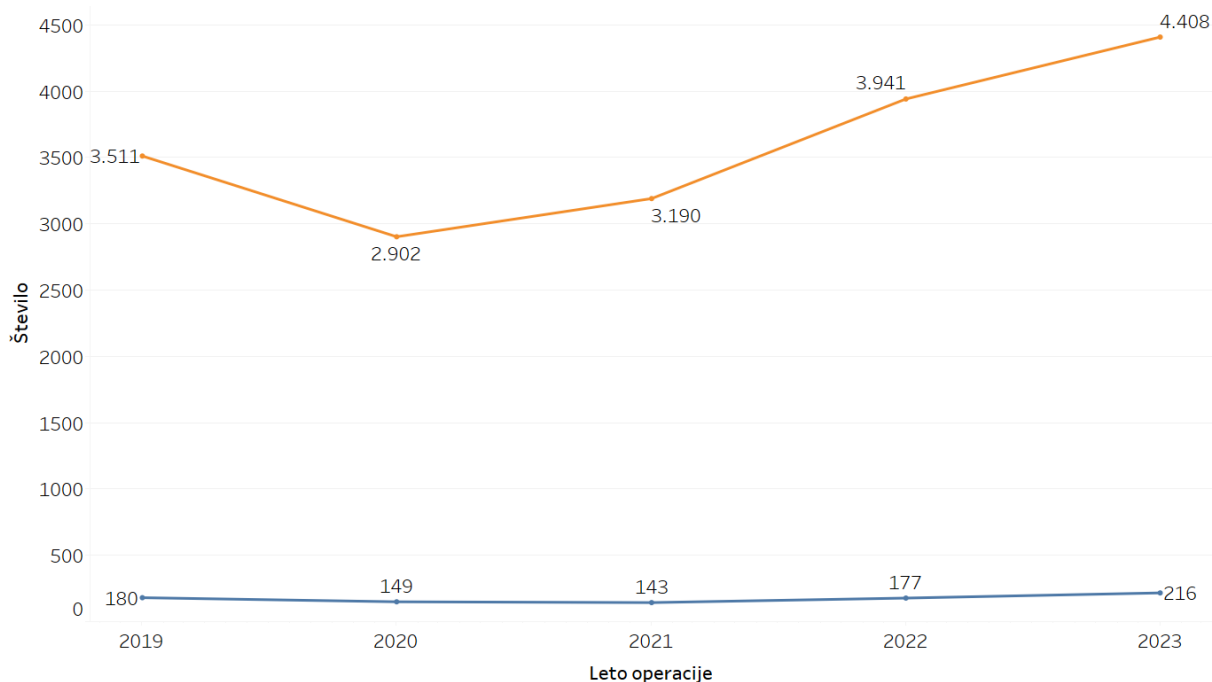
Na sliki 14 je prikazana porazdelitev proizvajalcev femoralnega dela endoproteze glede na izvajalca primarne totalne kolčne artroplastike.

Tabela 10: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023 glede na dvojno mobilnost glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Tip femoralne glave	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
Standardna glava	13152	92,7	68,5	46,9	53,1	4225	91,4	69,0	47,4	52,6
Dvojno mobilna glava	1041	7,3	74,3	34,4	65,6	399	8,6	72,9	33,7	66,3



Slika 14: Primarne totalne kolčne artroplastike glede na proizvajalca femoralnega dela endoproteze in izvajalca operacije (Vir: RES).



stem\_fiksacija\_opis

- cementiran
- necementiran

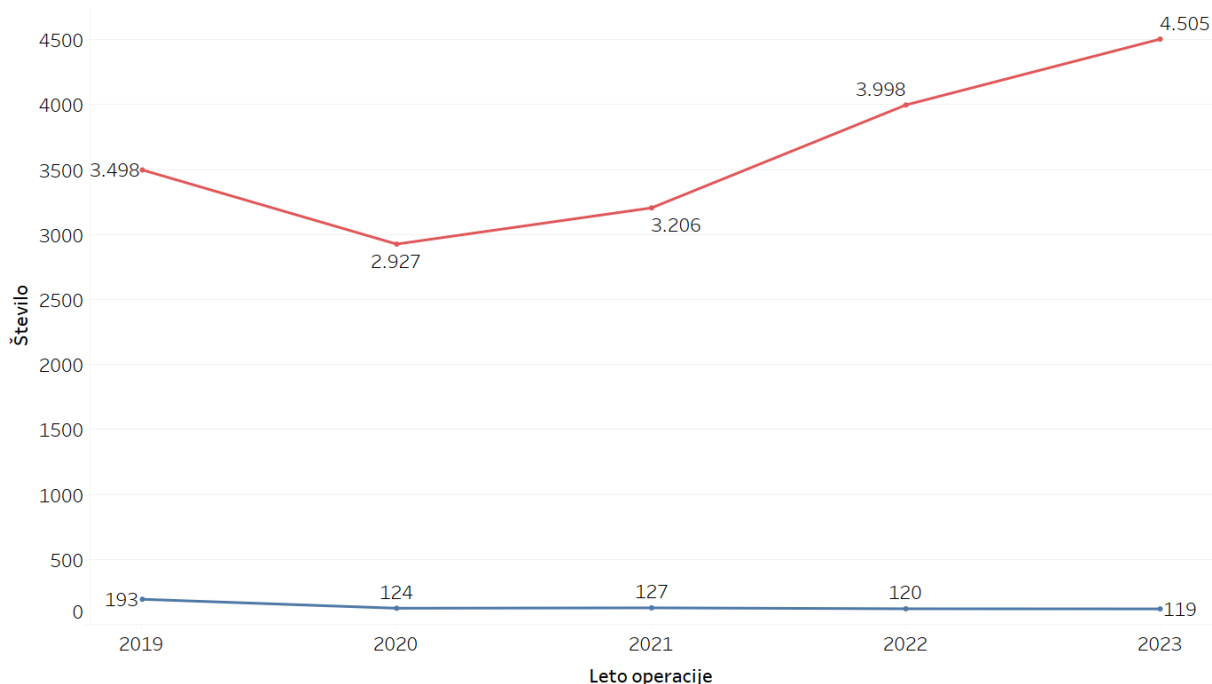
Slika 15: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo debla endoproteze (Vir: RES).

Tabela 11: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na fiksacijo debla endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Fiksacija debla	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
Necementirano	13544	95,4	68,5	47,0	53,0	4408	95,3	69,0	47,4	52,6
Cementirano	649	4,6	79,6	23,6	76,4	216	4,7	80,0	22,2	77,8

Iz slike 15 vidimo, da je bila v obdobju od 2019 do 2023 velika večina femoralnih delov necementiranih.

Leta 2023 je bilo 4408 (95,3 %) totalnih kolčnih artroplastik z necementiranim femoralnim delom in 216 (4,7 %) s cementiranim. Necementirani del je prejel 47,4 % moških in 52,6 % žensk ter cementiranega 22,2 % moških in 77,8 % žensk. Mediana starosti pacientov z necementiranim femoralnim delom je bila 69 let, tistih s cementiranim pa 80 let (tabela 11).



acetabul\_fiksacija\_opis

- cementiran
- necementiran

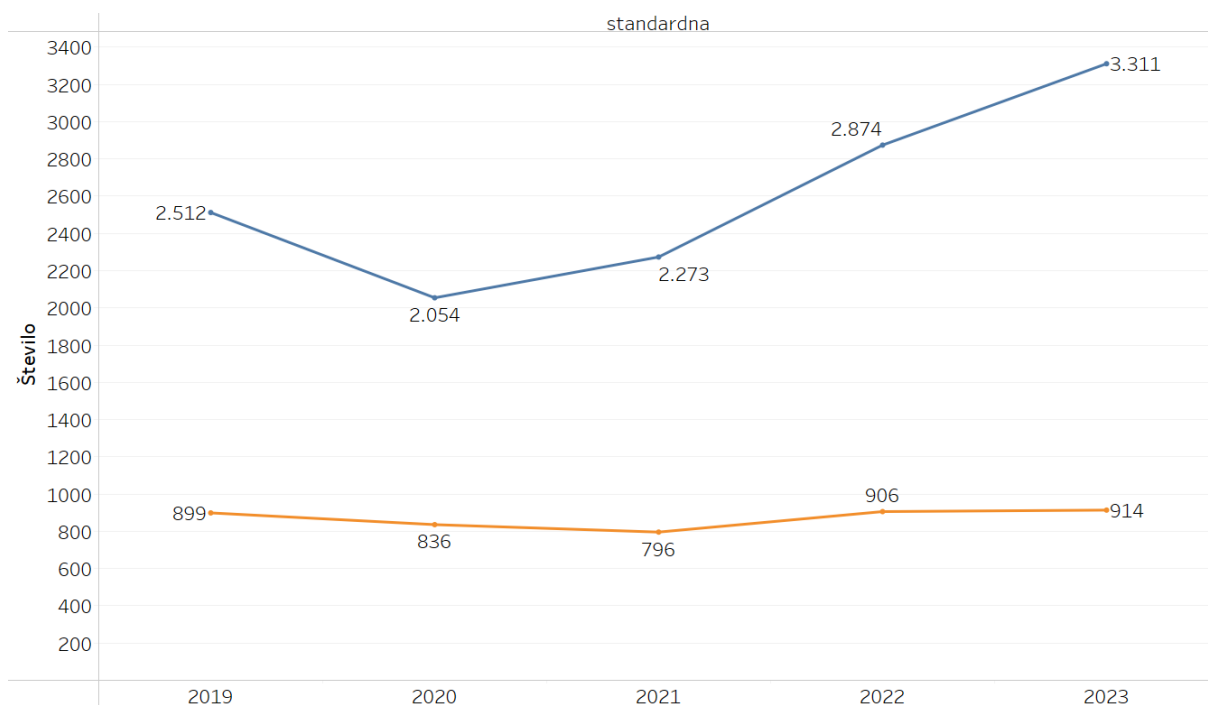
Slika 16: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo acetabula endoproteze (Vir: RES).

Tabela 12: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na fiksacijo acetabularnega dela endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Fiksacija acetabula	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fM%)	Spol (fž%)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fM%)	Spol (fž%)
Necementiran	13629	96,0	68,6	46,7	53,3	4505	97,4	69,0	46,6	53,4
Cementiran	564	4,0	77,2	26,6	73,4	119	2,6	80,0	33,6	66,4

Iz slike 16 vidimo, da je bila v obdobju od 2019 do 2023 velika večina acetabularnih delov necementiranih.

Leta 2023 je bilo 4505 (97,4 %) primarnih totalnih kolčnih artroplastik z necementiranim acetabulum in 119 (2,6 %) s cementiranim. Necementiran acetabul je prejelo 46,6 % moških in 53,4 % žensk, cementiranega 33,6 % moških in 66,4 % žensk. Mediana starosti pacientov z necementiranim acetabularnim delom je bila 69 let, tistih s cementiranim pa 80 let (tabela 12).



glava\_mat\_obremenilnisklop

- keramika
- kovina

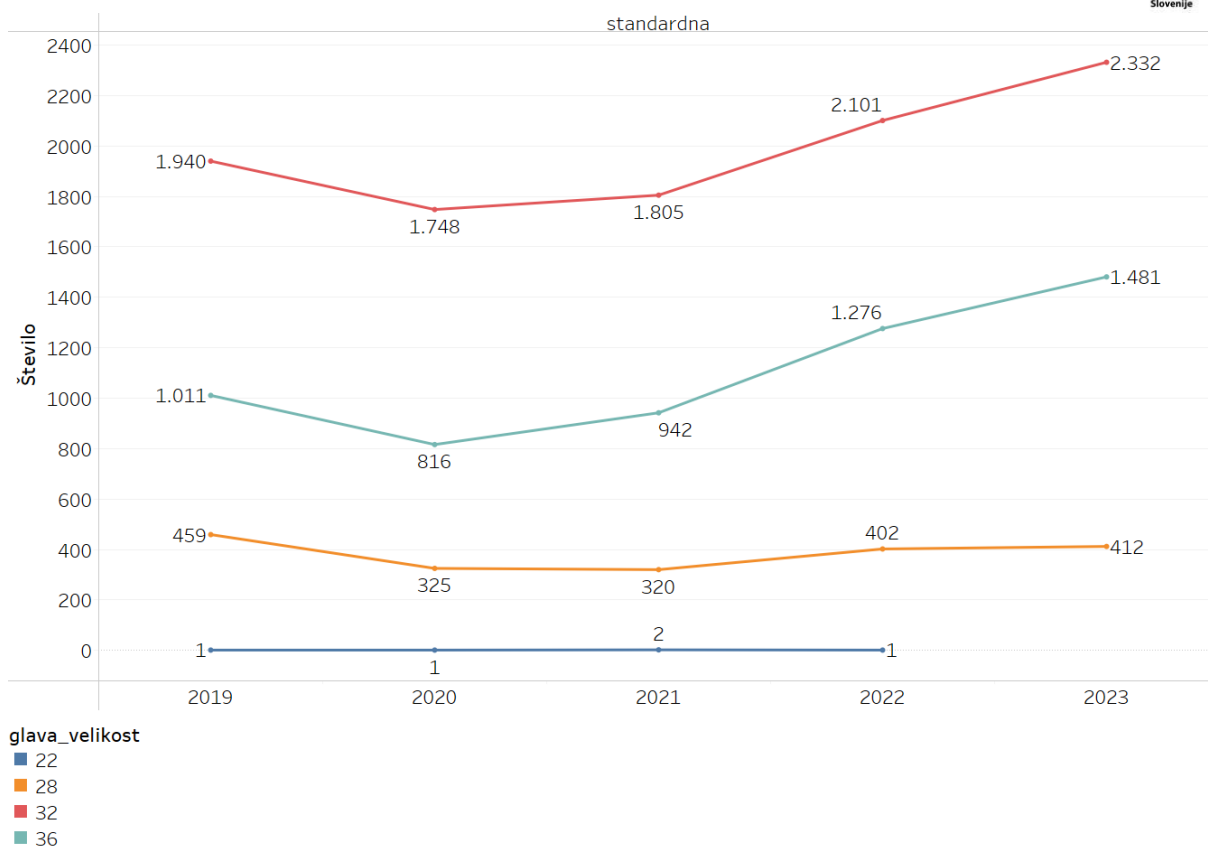
Slika 17: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na material standardne glave endoproteze (Vir: RES).

Tabela 13: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na material glave in dvojno mobilnost endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fM%)	Spol (fž%)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fM%)	Spol (fž%)
<b>Dvojno mobilna glava</b>	1041	7,3	74,3	34,4	65,6	398	8,6	72,9	33,7	66,3
<b>Standardna glava keramika</b>	9713	68,4	65,7	49,8	50,2	3311	71,6	66,8	49,6	50,4
<b>Standardna glava - kovina</b>	3439	24,2	75,4	38,6	61,4	915	19,8	75,8	39,5	60,5

Slika 17 prikazuje primarne totalne kolčne artroplastike tudi glede na material vstavljenе glave.

Leta 2023 je bilo 3311 (71,6 %) standardnih keramičnih glav in 915 (19,8 %) standardnih kovinskih glav ter 398 (8,6 %) dvojno mobilnih glav. Preostali podatki so razvidni iz tabele 13.



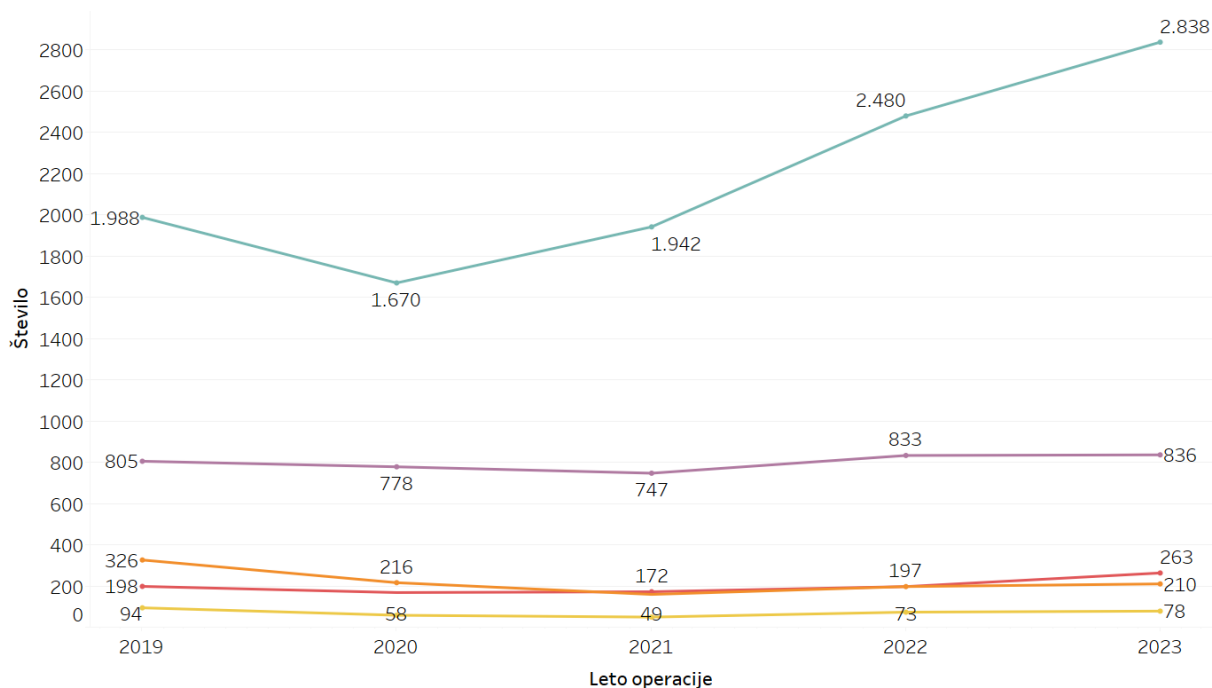
Slika 18: Primarne totalne kolčne artroplastike s standardno glavo med leti 2019 in 2023, glede na velikost glave endoproteze (Vir: RES).

Tabela 14: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na velikost glave<sup>16</sup> in dvojno mobilnost glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Velikost glave	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
Dvojno mobilna	1041	7,3	74,3	34,4	65,6	398	8,6	72,9	33,7	66,3
Standardna 22 mm	7	0,0	NA	0,0	100	1	0,01	72,1	0,0	100
Standardna 28 mm	1506	11,5	69,3	10,1	89,9	412	9,7	70,6	8,3	91,7
Standardna 32 mm	7594	57,7	69,2	43,0	57,0	2332	55,2	69,5	38,6	61,4
Standardna 36 mm	4045	30,8	66,7	67,8	32,2	1481	35,0	67,7	72,3	27,7

<sup>16</sup> V bazi RES nimamo podatka za 21 velikosti glav endoprotez, ki so bili vstavljene leta 2022 pri totalni kolčni artroplastiki.

Leta 2023 je bilo največ vstavljenih standardnih glav velikosti 32 mm (55,2 %), sledijo glave velikosti 36 mm (35 %), glave velikosti 28 mm (9,7 %), dvojno mobilne glave (8,6 %) in glave velikosti 22 mm (0,01 %). Preostali podatki, glede na spol in starost, so predstavljeni v tabeli 14.



- obremenilni sklop
- keramika - keramika
  - keramika - PE
  - keramika - XLPE
  - kovina - PE
  - kovina - XLPE

Slika 19: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na obremenilno površino standardne glave glede na ponvico endoproteze (Vir: RES).

Tabela 15: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na obremenilno površino glava – ponvica endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Obremenilna površina	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
<b>Kovina + PE</b>	276	1,9	77,9	29,3	70,7	78	1,7	77,8	25,6	74,4
<b>Kovina + XLPE</b>	3163	22,3	75,2	39,4	60,6	836	18,1	75,6	40,7	59,3
<b>Keramika + PE</b>	735	5,2	69,4	46,8	53,2	263	5,7	67,6	46,4	53,6

<b>Keramika + XLPE</b>	8080	56,9	66,0	49,3	50,7	2838	61,4	67,3	49,3	50,7
<b>Keramika + keramika</b>	898	6,3	59,8	56,3	43,7	210	4,5	61,4	59,5	40,5
<b>Dvojno mobilne</b>	1041	7,3	74,3	34,4	65,6	398	8,6	72,9	33,8	66,2

Leta 2023 je bila največkrat vstavljena obremenilna površina keramika+XLPE (61,4 %), sledijo: kovina+XLPE (18,1 %), dvojna mobilnost (8,6 %), keramika+PE (5,7 %), keramika+keramika (4,5 %) in kovina+PE (1,7 %). Preostali podatki, glede na spol in starost, so predstavljeni v tabeli 15.

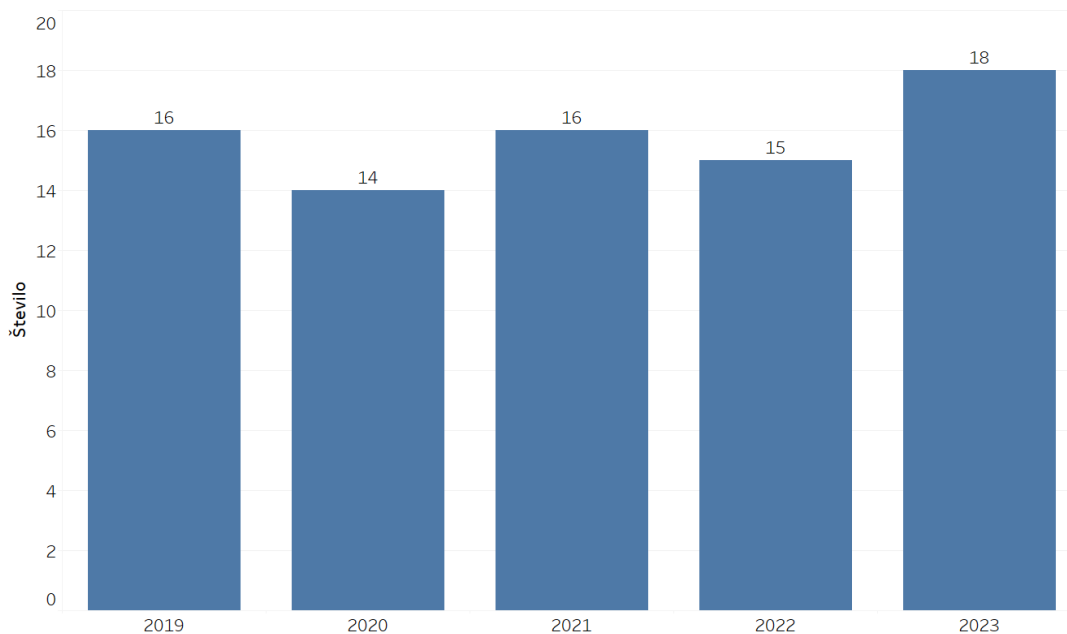
### 7.1.5 Smrtnost 90 dni po primarni totalni artroplastiki kolka

V nadaljevanju smo pregledali smrtnost po operaciji. Za vsakega pacienta imamo v bazi zabeležen datum operaciji in datum smrti. Izračunali smo smrtnost po naslednji formuli:

$$\text{smrt po operaciji} = \text{datum smrti} - \text{datum operacije}$$

Nato smo upoštevali le primere, ko je smrt pacienta nastopila 90 dni in manj po opravljenem operativnem posegu.

Iz slike 20 lahko vidimo, da je bilo po primarni totalni kolčni artroplastiki izvedeni leta 2019 16 smrti pacientov v 90 dneh po operativnem posegu. Leta 2020 je bilo takih primerov 14, leta 2021 16, leta 2022 15 in leta 2023 18.



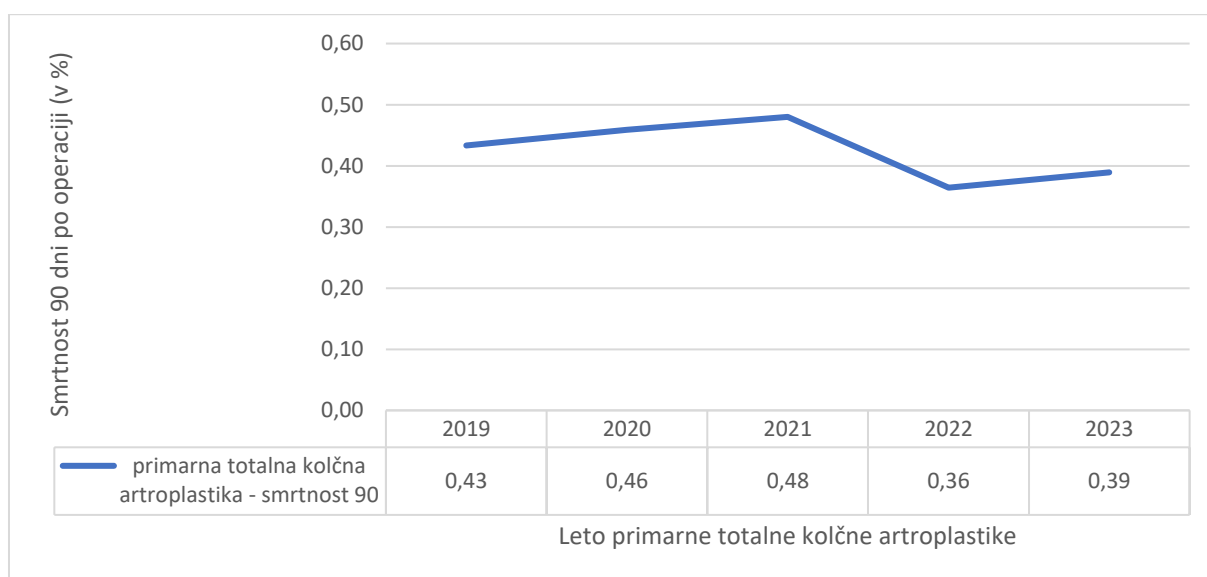
Slika 20: Število smrtnih primerov v 90-ih dneh po primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2023 (vir: RES).

Nato smo preverili smrtnost pacientov po primarnih totalnih kolčnih artroplastikah. Uporabili smo naslednjo formulo:

*smrtnost 90 dni po primarni totalni kolčni artroplastiki*

$$= \frac{\text{število vseh smrti 90 dni po primarni totalni kolčni artroplastiki}}{\text{število vseh primarnih totalnih kolčnih artroplastik}} * 100$$

Iz slike 21 lahko vidimo, da je smrtnost pacientov 90 dni po primarni totalni kolčni artroplastiki naraščala med leti 2019 (0,43 %) in 2021 (0,48 %), medtem ko se je leta 2022 ta znižala na 0,36 % in 0,39 % leta 2023.



Slika 21: Smrtnost 90 dni po primarni totalni kolčni artroplastiki (Vir: RES).

### 7.1.6 Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs pred in po primarnih totalnih artroplastikah kolkov z diagnozo idiopatska artroza

Pacienti so vprašalnike izpolnili pred primarno totalno kolčno artroplastiko ter prva skupina 3 mesece<sup>17</sup>, nato pa samo še 6 mesecev in 12 mesecev po njej. V analizi smo upoštevali le vprašalnike, ki so bili v celoti izpolnjeni.

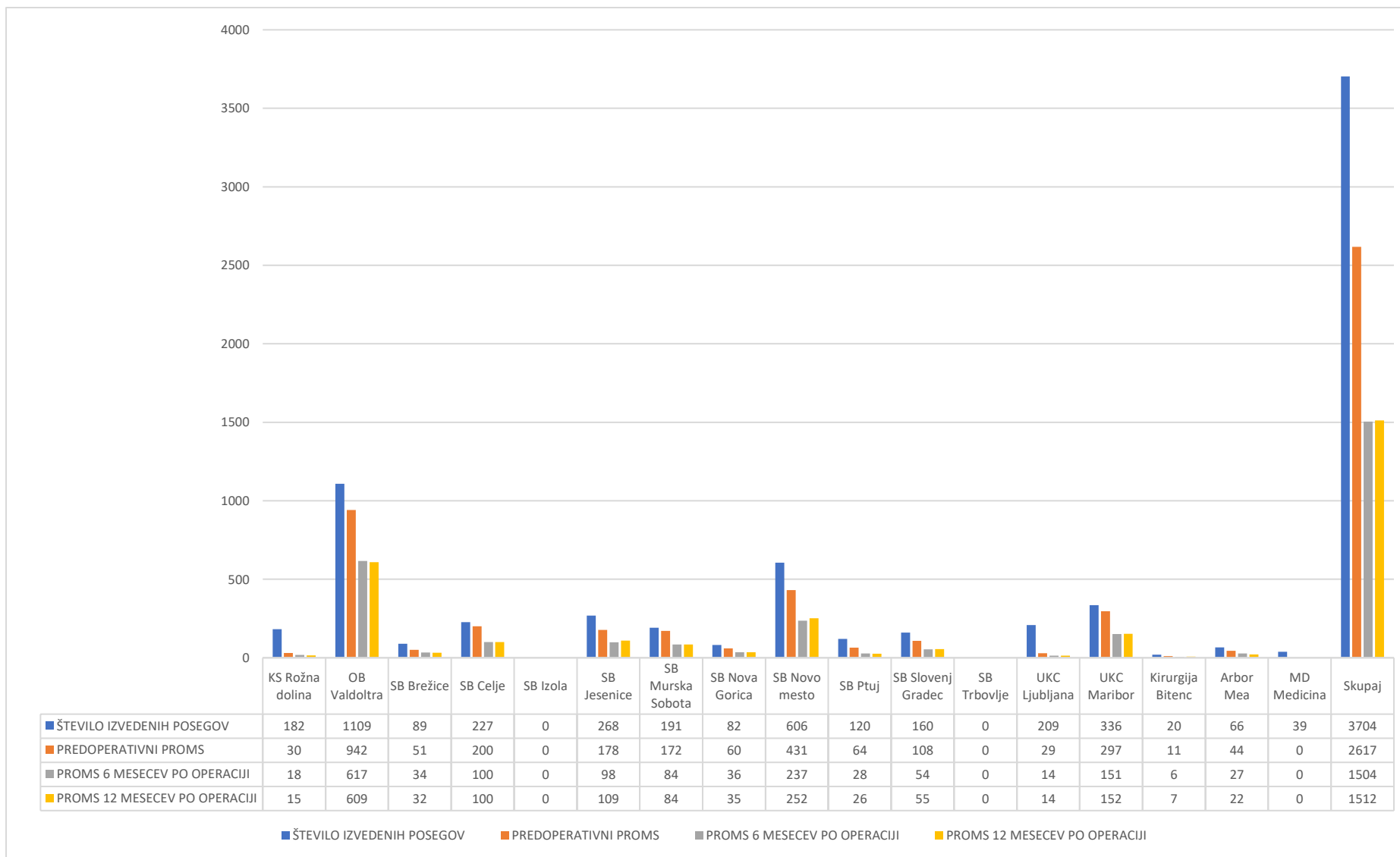
**Pri analizi smo upoštevali le paciente, z osnovno diagnozo idiopatska artroza.** Bazo s podatki smo iz aplikacije zajeli 17. 3. 2025. V njej je bil podatek o 4624 primarnih totalnih kolčnih artroplastikah opravljenih med 1. 1. 2023 in 31. 12. 2023, od tega jih je bilo 3704 (69,8 %) z diagnozo idiopatska artroza (glej sliko 22).

**Z OHS vprašalnikom<sup>18</sup> ocenjujemo funkcionalno prizadetost pacienta z okvaro kolka.** Na njem je 12 vprašanj, ki so izmerjena na 5-stopenjski merski lestvici, pri čemer je z 0 označeno, da anketirani pacient sploh nima težav, s 4 pa je označeno, da ima pacient hude težave s funkcionalnostjo kolka. Rezultat OHS je seštevek odgovorov posameznega anketiranega pacienta na vseh 12 vprašanj. Ta rezultat se lahko nahaja v intervalu od 0 (popolna nefunkcionalnost operiranega kolka in huda bolečina) do 48 (popolna funkcionalnost operiranega kolka in odsotnost bolečine).

*V predoperativnem obdobju (glej sliko 22) je bilo za primarne totalne artroplastike izvedene od 1. 1. 2023 do 31. 12. 2023 2617 izpolnjenih 2617 (70,7 %) vprašalnikov OHS. Predoperativno je bila za OHS Me = 18. 6 mesecev po operativnem posegu smo pridobili 1504 (40,6 %) izpolnjenih vprašalnikov, Me = 41. 12 mesecev po operativnem posegu smo pridobili 1512 (40,8 %) izpolnjenih vprašalnikov, pri teh je bila Me = 44.*

<sup>17</sup> Anketiranje 3 mesece po operaciji smo opustili konec leta 2022. Zaradi tega pri predstavitvi rezultatov ti podatki niso upoštevani.

<sup>18</sup> Slovenska verzija OHS vprašalnika se nahaja na spletni strani RES.



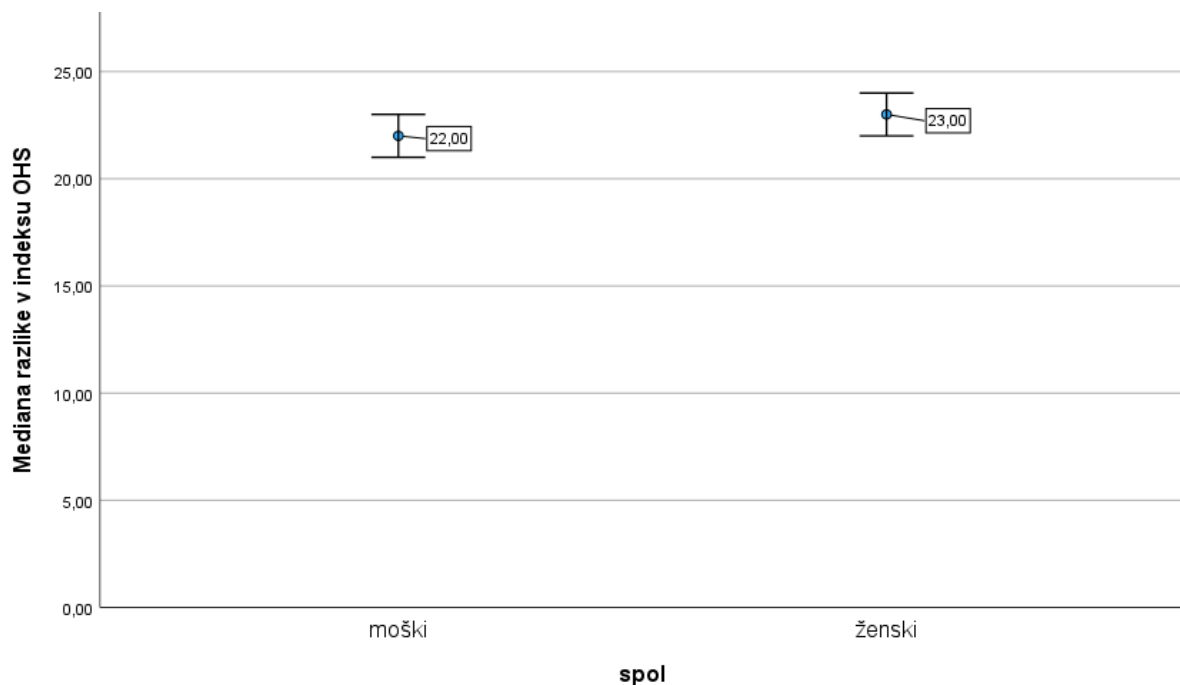
Slika 22: Število dobljenih obrazcev PROMS (OHS) pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah, glede na izvajalca posega, pacienti operirani v 2023 (Vir: RES).

## OHS vprašalnik

Anketirane smo razdelili v 4 starostne skupine, in sicer: mlajši od 55 let, stari od 55 do 64 let, stari od 65 do 74 let in starejši od 74 let<sup>19</sup>. Izračunali smo razliko med indeksom OHS doseženim 12 mesecev po operaciji in predoperativnim indeksom OHS.

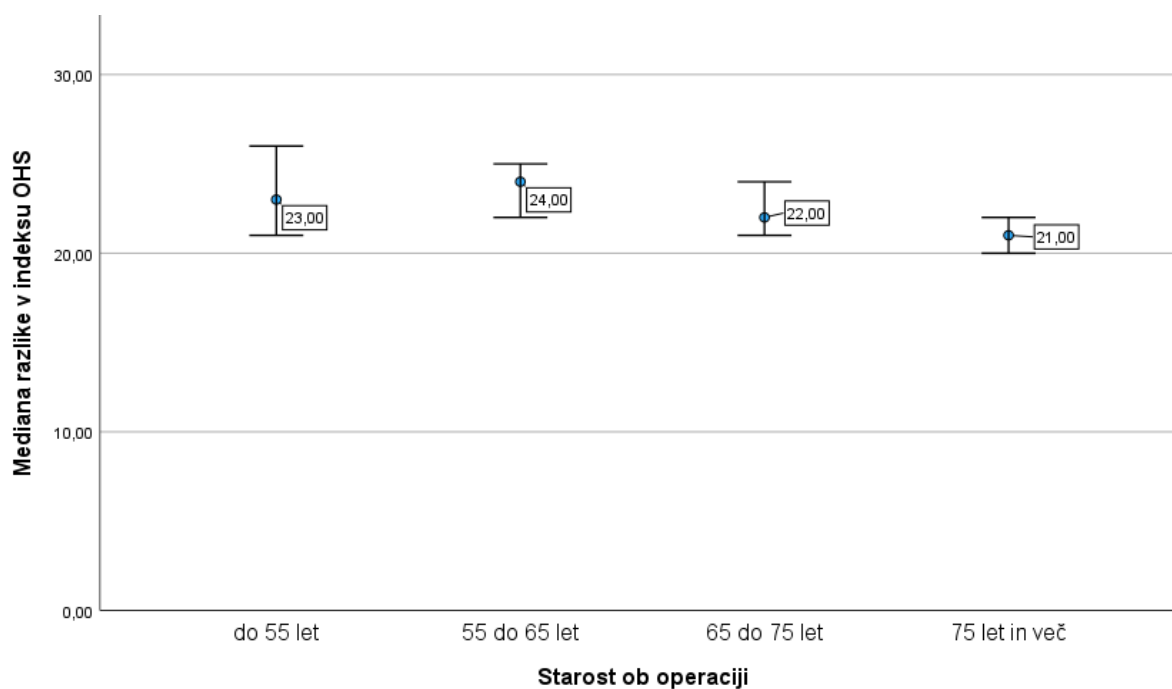
Ženske (glej sliko 23) so imele višjo mediano pri razliki med vrednostjo OHS 12 mesecev po operaciji in pred operacijo ( $Me = 24$ ) kot moški ( $Me = 22$ ).

Pri pregledu razlik v vrednosti indeksa OHS 12 mesecev po operaciji in pred operacijo nismo zaznali pomembnih razlik po starosti pacientov (slika 24). Mediana razlik po starostnih skupinah znaša med 21 in 24 točk na indeksu OHS.



Slika 23: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom OHS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES).

<sup>19</sup> Za tako starostno razdelitev v razrede smo se odločili po pregledu poročil ostalih svetovnih registrov artroplastike.



Slika 24: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom OHS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov (Vir: RES).

### EQ5D5L vprašalnik<sup>20</sup>

meri splošno zdravje pacientov. Pri tem paciente prosimo, da na lestvici od 1 (sploh nimam težav) do 5 (imam zelo velike težav) ocenijo današnjo mobilnost, samooskrbo, sposobnost opravljanja običajnih dejavnosti, bolečino in anksioznost oziroma depresijo. Za uteževanje odgovorov smo uporabili uteži, ki so jih za slovensko populacijo pripravili na Inštitutu za ekonomska raziskovanja (Prevolnik Rupel & Ogorevc, 2020). Pri tem nižja vrednost nakazuje na slabšo oceno in višja vrednost nakazuje na boljšo oceno. Najvišja možna ocena je 1 in pomeni popolno kakovost življenja.

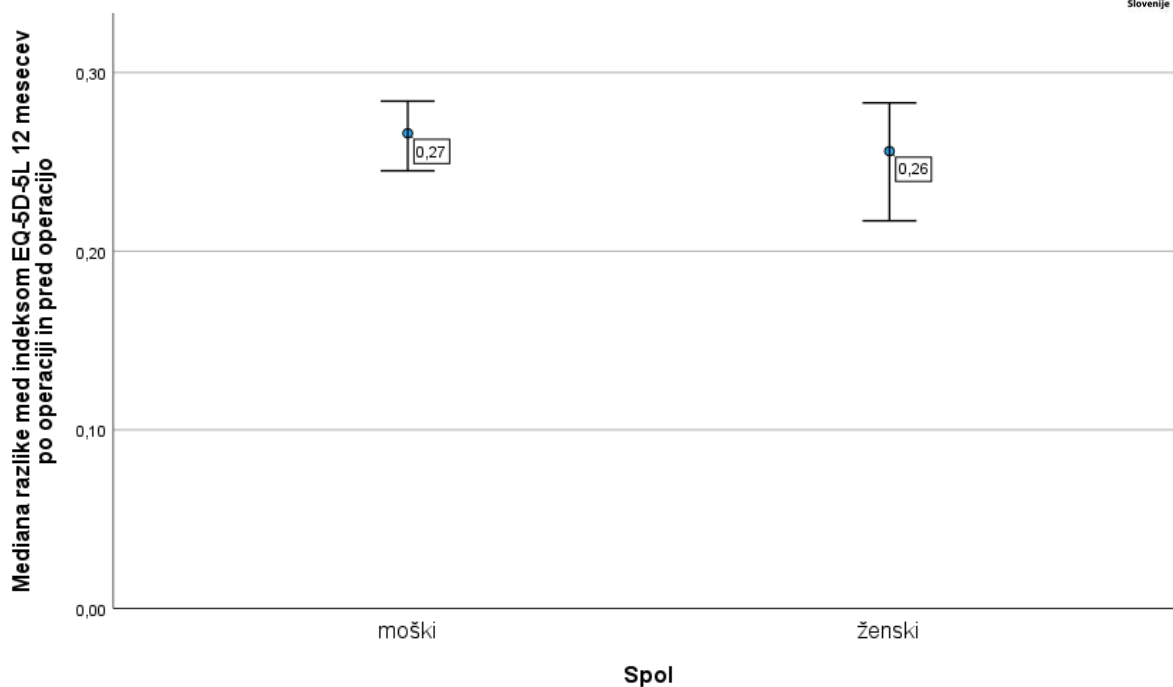
Anketirane smo razdelili v 4 starostne skupine, in sicer: mlajši od 55 let, stari od 55 do 64 let, stari od 65 do 74 let in starejši od 74 let<sup>21</sup>. Izračunali smo razliko med indeksom EQ5D5L doseženim 12 mesecev po operaciji in predoperativnim indeksom EQ5D5L.

*Pri razlikah v mediani vrednosti indeksa EQ5D5L po spolu nismo zaznali razlik (slika 25). Pri moških je ta razlika v mediani segala med 0,24 in 0,28, pri ženskah pa med 0,22 in 0,28 točke.*

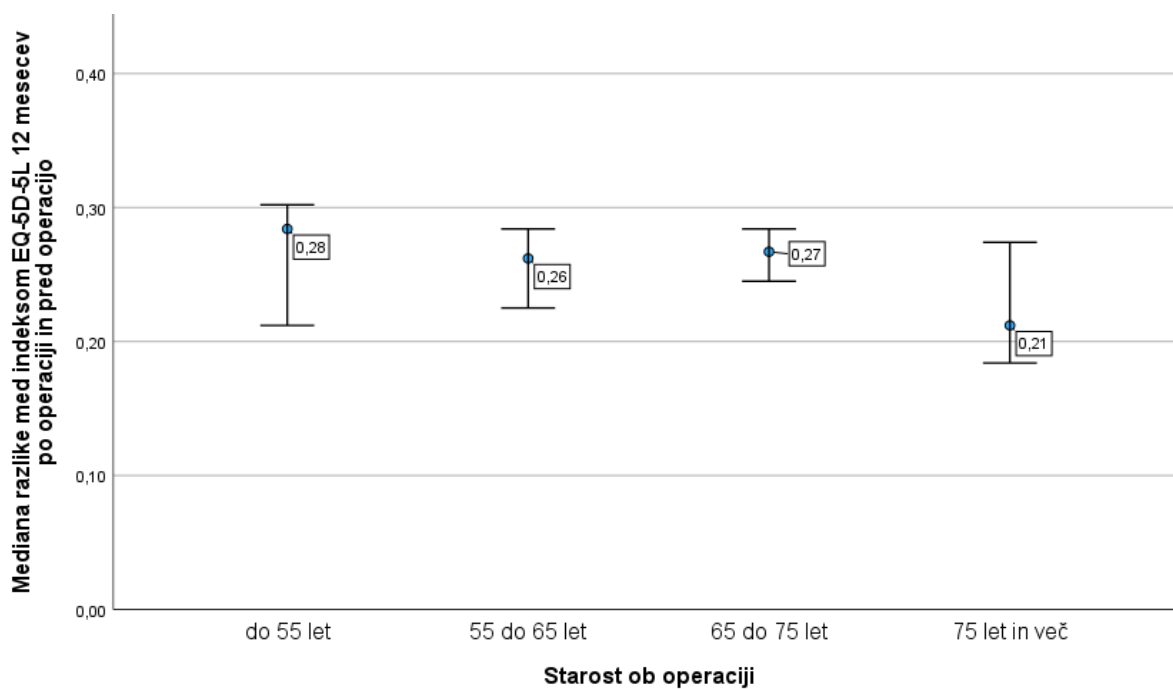
*Tudi po starosti nismo zaznali razlik v mediani razlik vrednosti indeksa EQ5D5L 12 mesecev po operaciji in pred operacijo (glej sliko 26).*

<sup>20</sup> Slovenska verzija vprašalnika EQ-5D-5L se nahaja na spletni strani RES.

<sup>21</sup> Za tako starostno razdelitev v razrede smo se odločili po pregledu poročil ostalih svetovnih registrov artroplastike.



Slika 25: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom EQ5D5L 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES).



Slika 26: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom EQ5D5L 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov (Vir: RES).

## Visual Analogue Scale (VAS)<sup>22</sup>.

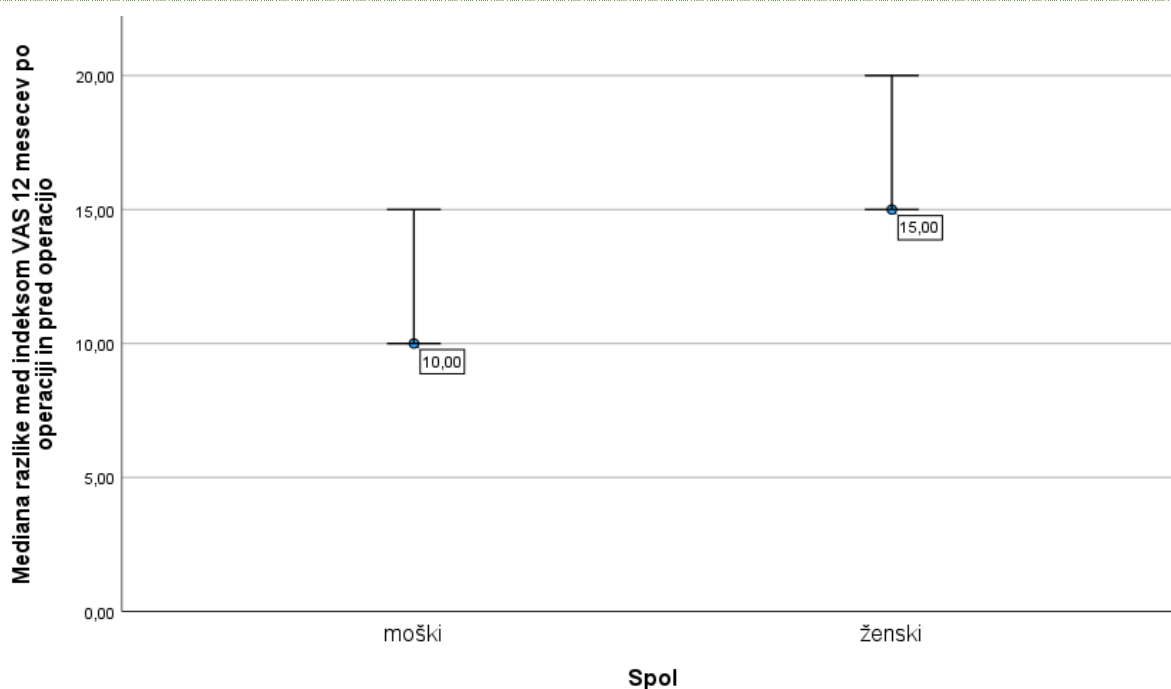
V zadnjem delu vprašalnika smo anketirane vprašali po njihovi splošni oceni zdravja na dan ankete. Pri tem so oceno lahko izrazili na lestvici od 0 (najslabše možno) do 100 (najboljše možno), na osnovi VAS lestvice.

*V predoperativnem obdobju je bilo za primarne totalne artroplastike izvedene od 1. 1. 2023 in 31. 12. 2023 izpolnjenih 2586 vprašalnikov. Mediana rezultata VAS znaša 60. 6 mesecev po operativnem posegu smo pridobili 1510 izpolnjenih vprašalnikov. Mediana znaša 80. 12 mesecev po operativnem posegu smo pridobili 1505 izpolnjenih vprašalnikov. Mediana znaša 80.*

Anketirane smo razdelili v 4 starostne skupine, in sicer: mlajši od 55 let, stari od 55 do 64 let, stari od 65 do 74 let in starejši od 74 let<sup>23</sup>. Izračunali smo razliko med vrednostjo VAS doseženim 12 mesecev po operaciji in predoperativno vrednostjo VAS.

*Pri razlikah v vrednosti VAS 12 mesecev po operaciji in pred operacijo (glej sliko 27) zasledimo razliko v mediani po spolu. Moški so imeli nižjo mediano ( $10 < \text{VAS} < 15$ ) kot ženske ( $15 < \text{VAS} < 20$ ).*

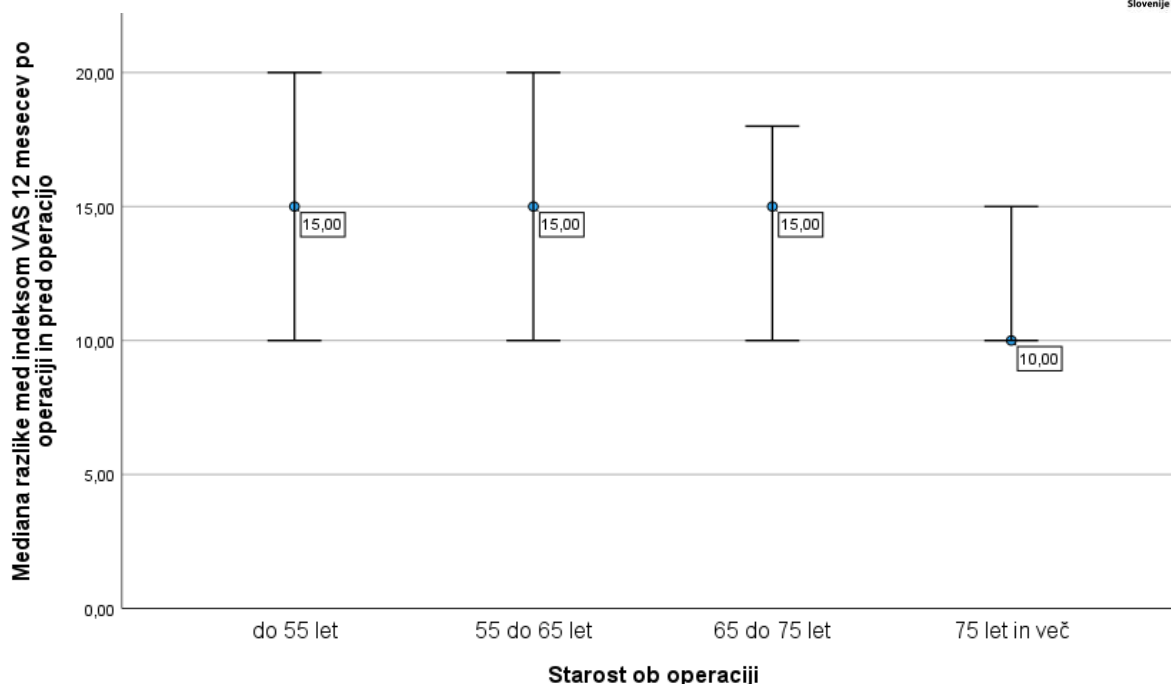
*Na sliki 28 imamo podane razlike v mediani razlik v vrednosti VAS po starostnih skupinah. Opazimo lahko, da me starostnimi skupinami razlik ni.*



Slika 27: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom VAS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES).

<sup>22</sup> VAS vprašalnik je del EQ-5D-5L vprašalnika, ki se nahaja na spletni strani RES.

<sup>23</sup> Za tako starostno razdelitev v razrede smo se odločili po pregledu poročil ostalih svetovnih registrov artroplastike.



Slika 28: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom VAS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov (Vir: RES).

## 7.2 Primarne parcialne artroplastike kolkov – podatki do 31. 12. 2023

Značilnosti primarnih parcialnih artroplastik kolkov predstavljamo posebej, saj so večinoma opravljene zaradi zloma v področju kolka na travmatoloških oddelkih bolnišnic. Za leto 2023 imamo v bazi RES zabeležene podatke za 797 takih operacij izvedenih v RS.

Pregledali smo razlike glede na podatke o pacientih, izvajalcu in lastnosti ob operativnem posegu. Pri tem smo pregledali tudi razlike po spolu pacientov, njihovi starosti ob operativnem posegu ter izvajalcu operativnega posega. V zadnjem delu bomo prikazali podatke o funkcionalnosti in bolečini ter splošnemu zdravju pred in po primarni parcialni artroplastiki kolka.

### 7.2.1 Komplanca dobljenih podatkov

V tabeli 13 predstavljamo komplanco med dobljenimi obrazci primarnih parcialnih kolčnih artroplastik in zabeleženimi operativni posegmi pri ZZZS, v obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2023. Pri tem smo upoštevali podatke, ki smo jih v RES dobili do 17. 8. 2024.

*V bazi RES imamo za obdobje od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2023 zabeleženih 3093 primarnih parcialnih kolčnih artroplastik. Za leto 2023 imamo podatek za 797 takih operacij.*

*KS Rožna dolina in OB Valdoltra ne izvajata primarnih parcialnih kolčnih artroplastik (glej tabelo 16). SB Celje je podatke o tovrstnih operativni posegih pričela pošiljati šele leta 2021, SB Trbovlje v celotnem obdobju ni poslala nobenega podatka o teh operativnih posegih.*

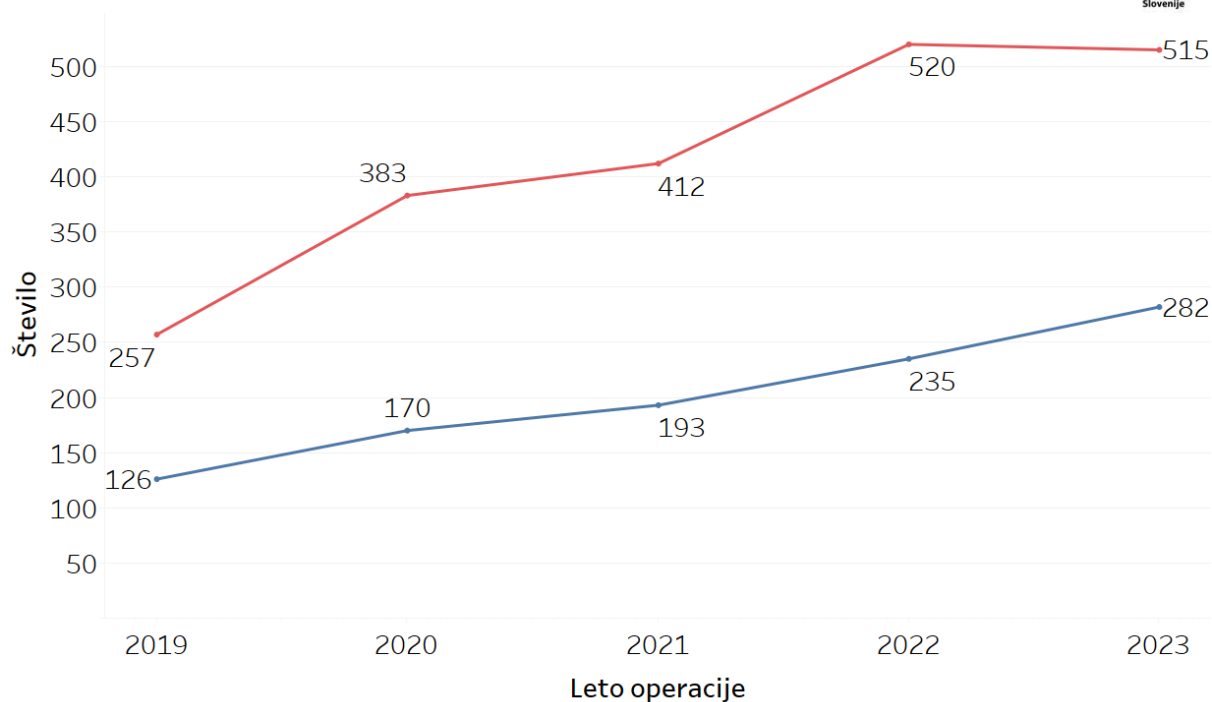
Tabela 16: Podatki o komplianci primarnih parcialnih artroplastik kolkov v obdobju od leta 2019 do leta 2023, po izvajalcih – primerjava RES in ZZZS (Vir: RES in ZZZS)<sup>24</sup>.

komplianca	2019	2020	2021	2022	2023
SB Brežice	121,43	95,45	95,65	93,55	96,43
SB Celje	0,00	0,00	8,24	98,90	96,05
SB Izola	91,80	103,13	100,00	102,53	80,65
SB Jesenice	11,29	70,42	70,59	89,83	87,95
SB Murska Sobota	100,00	91,67	89,13	102,38	111,54
SB Šempeter pri Novi Gorici	98,55	79,37	76,56	80,77	82,09
SB Novo mesto	73,68	51,16	65,52	77,14	56,82
SB Ptuj	85,29	70,00	120,83	83,87	93,75
SB Slovenj Gradec	10,00	0,00	5,56	23,33	64,29
SB Trbovlje	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UKC Ljubljana	20,90	96,19	98,47	98,49	97,73
UKC Maribor	102,33	92,77	101,12	97,40	108,25
Skupaj	48,85	71,54	79,61	90,42	89,95

## 7.2.2 Spol in starost pacientov pri primarnih parcialnih artroplastikah kolkov

Leta 2023 je bilo 515 (64,6 %) primarnih parcialnih kolčnih artroplastik izvedenih pri ženskah in 282 (35,4 %) pri moških (slika 29). Mediana starosti je bila 69,4 let. Najmlajši operirani je bil star 14,6 let, najstarejši pa 96,3 let (slika 30). Ženske (slika 31) so bile nekoliko starejše (Me = 70,8 let) od moških (Me = 67,7 let).

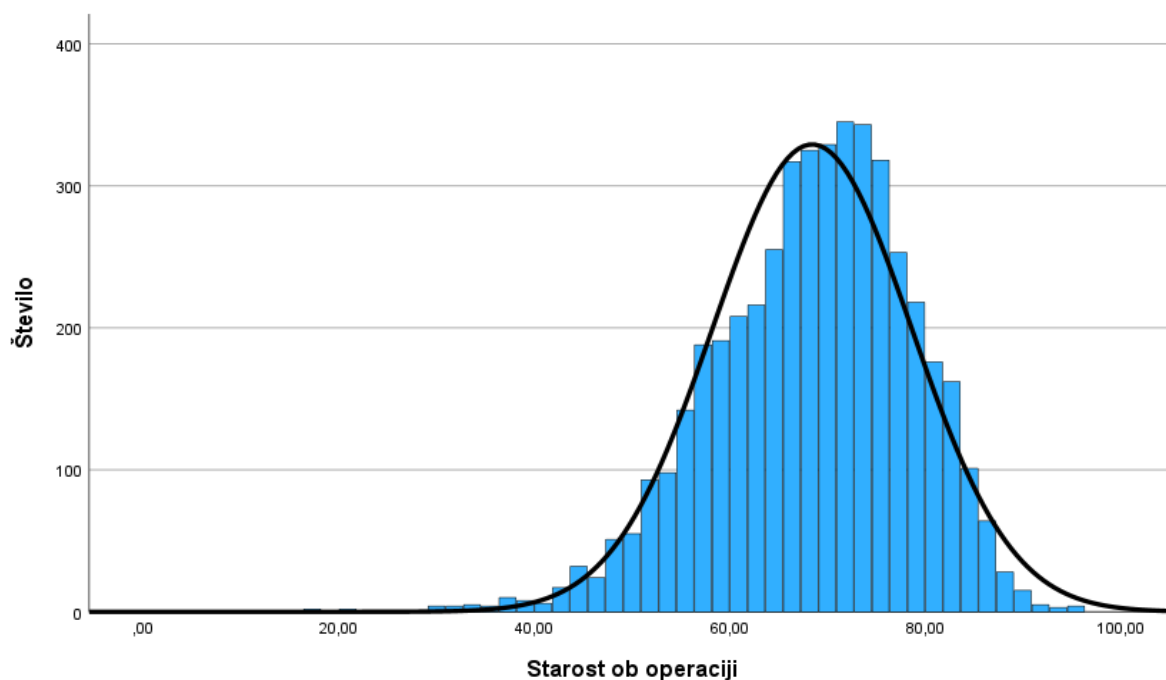
<sup>24</sup> ZZZS nima podatkov o parcialnih kolčnih endoprotezah za KS Rožna dolina in OB Valdoltra, prav tako ne za MD Medicino, Arbor Meo in Kirurgijo Bitenc, saj primarnih parcialnih kolčnih artroplastik tam ne opravljajo, zaradi tega kompliance ne moremo izračunati.



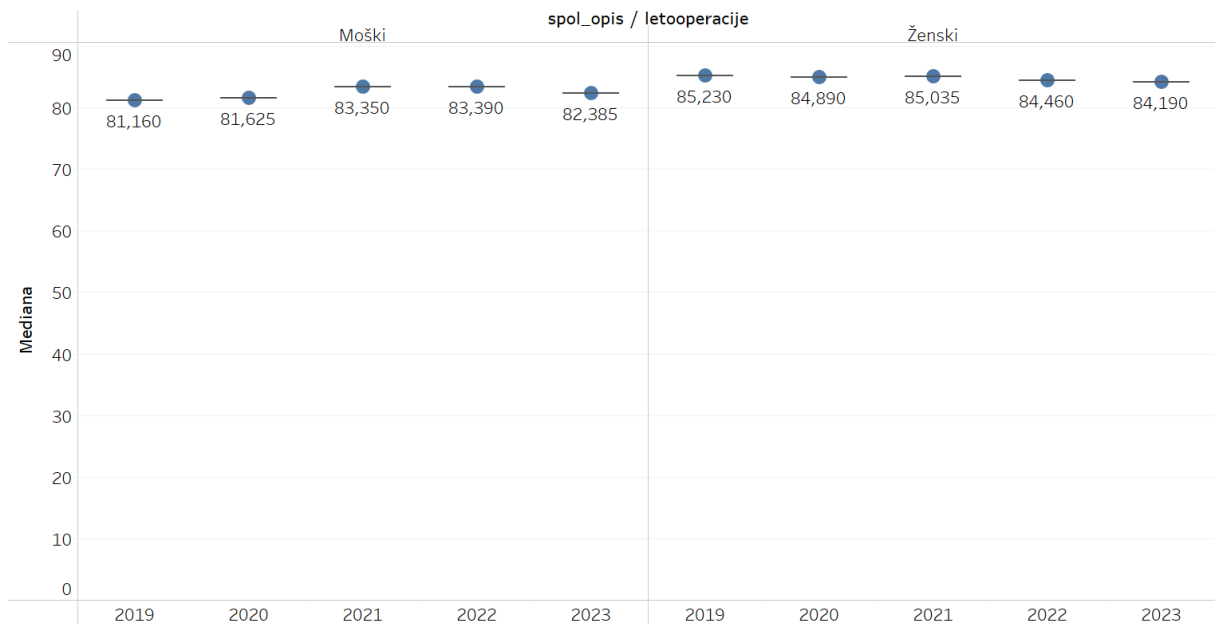
spol\_opis

- Moški
- Ženski

Slika 29: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na spol pacientov (Vir: RES).



Slika 30: Primarne parcialne kolčne artroplastike v letu 2023, glede na starost pacientov (Vir: RES).



Slika 31: Starost pacientov ob parcialni kolčni artroplastiki glede na spol; mediana s 95 % intervalom zaupanja (Vir: RES).

### 7.2.3 Značilnosti operativnega posega pri primarni parcialni artroplastiki kolka

Preverili smo značilnosti operativnega posega: izvajalca operativnega posega, stran operativnega posega, diagnozo ob operativnem posegu, fiksacijo femoralnega debla, uporabljeni kirurški pristop in predhodne operativne posege.

Največ primarnih parcialnih kolčnih artroplastik so leta 2023 (tabela 17) izvedli na travmatološkem oddelku UKC Ljubljana (258 - 32,4 % vseh). Sledijo travmatološki oddelek UKC Maribor (101 - 12,7 %), SB Izola (75 - 9,4 %), SB Celje (73 - 9,2 %), SB Jesenice (73 - 9,2 %), SB Murska Sobota (58 - 7,3 %) in SB Nova Gorica (55 - 6,9 %). Ostali izvajalci so leta 2023 izvedli manj kot 50 primarnih parcialnih kolčnih artroplastik vsak.

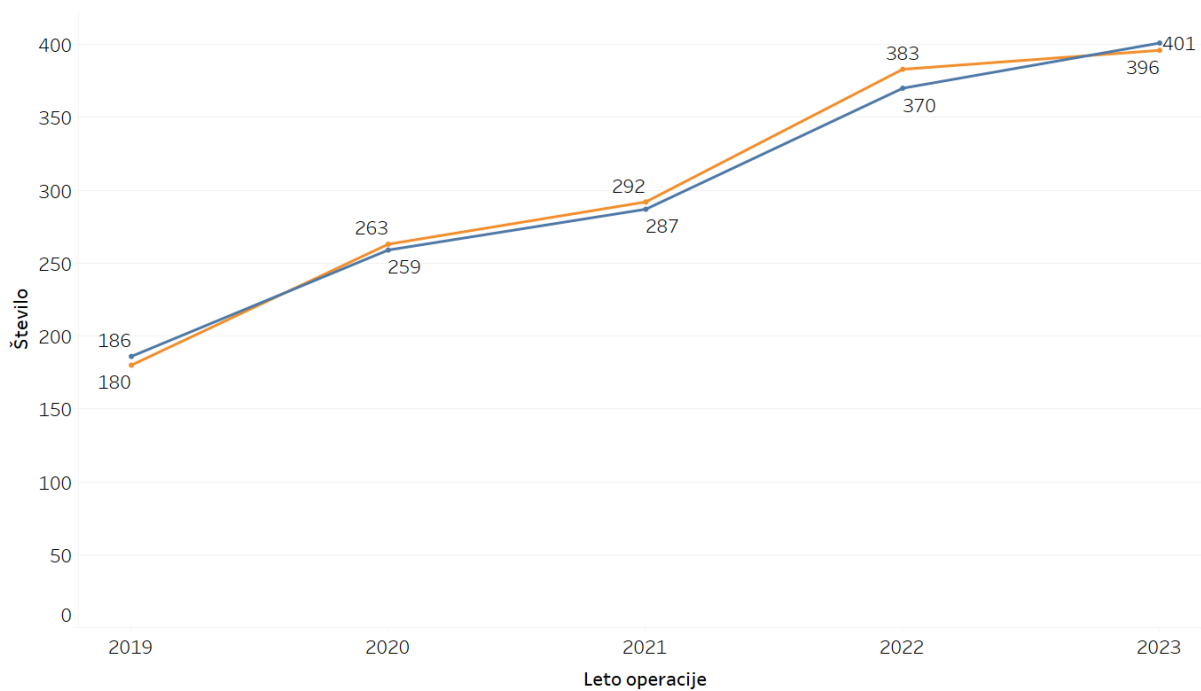
Leta 2023 je bilo v RS izvedenih nekoliko več (slika 32) primarnih parcialnih kolčnih artroplastik desnega (401 - 50,3 %) kot levega kolka (396 - 49,7 %).

Najpogostejša diagnoza pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah (tabela 18) je leta 2023 pričakovano bila posledica zloma v področju kolka (v 788-ih - 98,9 % vseh primerov). Ostale diagnoze so se pojavile zelo redko ali sploh ne.

Leta 2023 so bili najpogosteje uporabljeni anteriorni (v 35,3 % primerov), antero-lateralni (v 33,6 % primerov) in direktni lateralni (v 31,1 % primerov) kirurški pristop pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah (slika 33). Postero-lateralni kirurški pristop ni bil uporabljen.

Tabela 17: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).

Ilokacija_opis	2019	2020	2021	2022	2023
SB Brežice	17	21	22	29	27
SB Celje			7	90	73
SB Izola	56	66	54	81	75
SB Jesenice	7	50	36	53	73
SB Murska Sobota	37	44	41	43	58
SB Nova Gorica	68	50	49	63	55
SB Novo mesto	28	22	19	27	25
SB Ptuj	29	21	29	26	30
SB Slovenj Gradec	2		1	7	18
UKC Ljubljana - Ortopedija	1				
UKC Ljubljana - Travmatologija	50	202	257	261	258
UKC Maribor - Ortopedija	3		2	2	4
UKC Maribor - Travmatologija	85	77	88	73	101



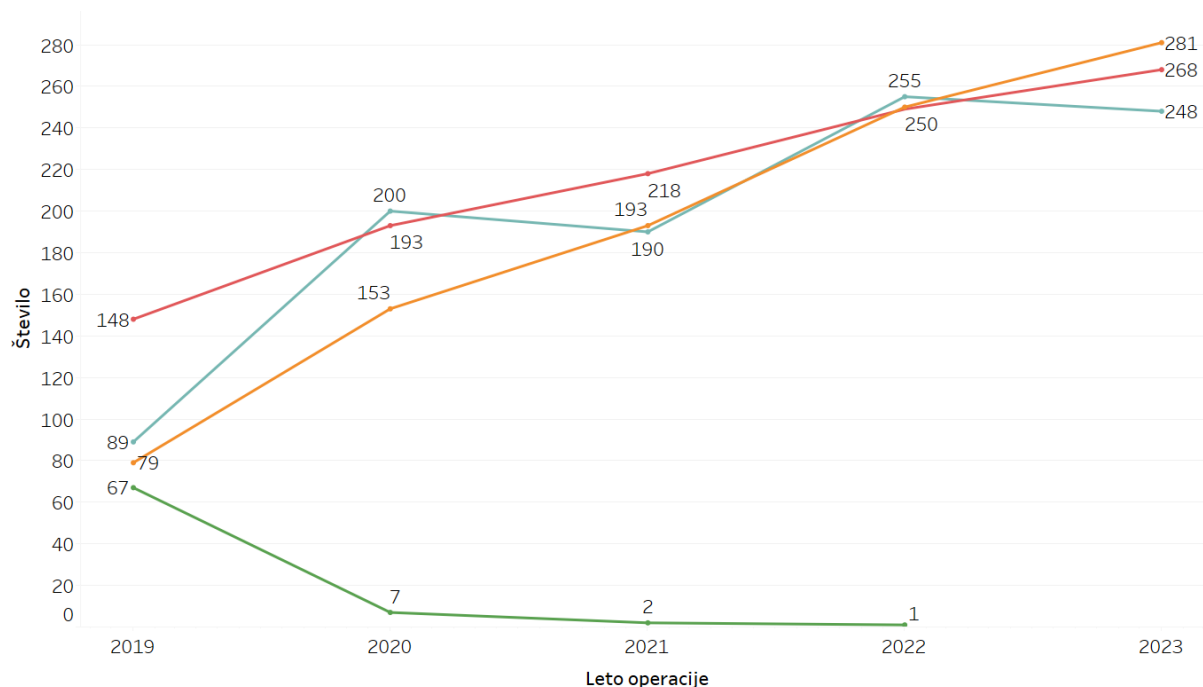
stran\_opis

- Desna
- Leva

Slika 32: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na stran operativnega posega (Vir: RES).

Tabela 18: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na diagnozo ob operativnem posegu (Vir: RES).

diagnoza opis	2019	2020	2021	2022	2023
Avaskularna nekroza			1		
Drugo	6	11	7	5	2
Idiopatska artroza		3	1	5	3
Posledica epifiziolize / Perthesove bolezni	2				2
Posledice displazije	1			2	2
Posledice zloma v področju kolka	374	539	596	743	788



pristop\_opis  
 Anteriorni  
 Antero-lateralni  
 Direktni lateralni  
 Postero-lateralni

Slika 33: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES).

Tabela 19: Uporabljeni kirurški pristop pri primarni parcialni kolčni artroplastiki leta 2023, glede na spol in starost pacientov (Vir: RES).

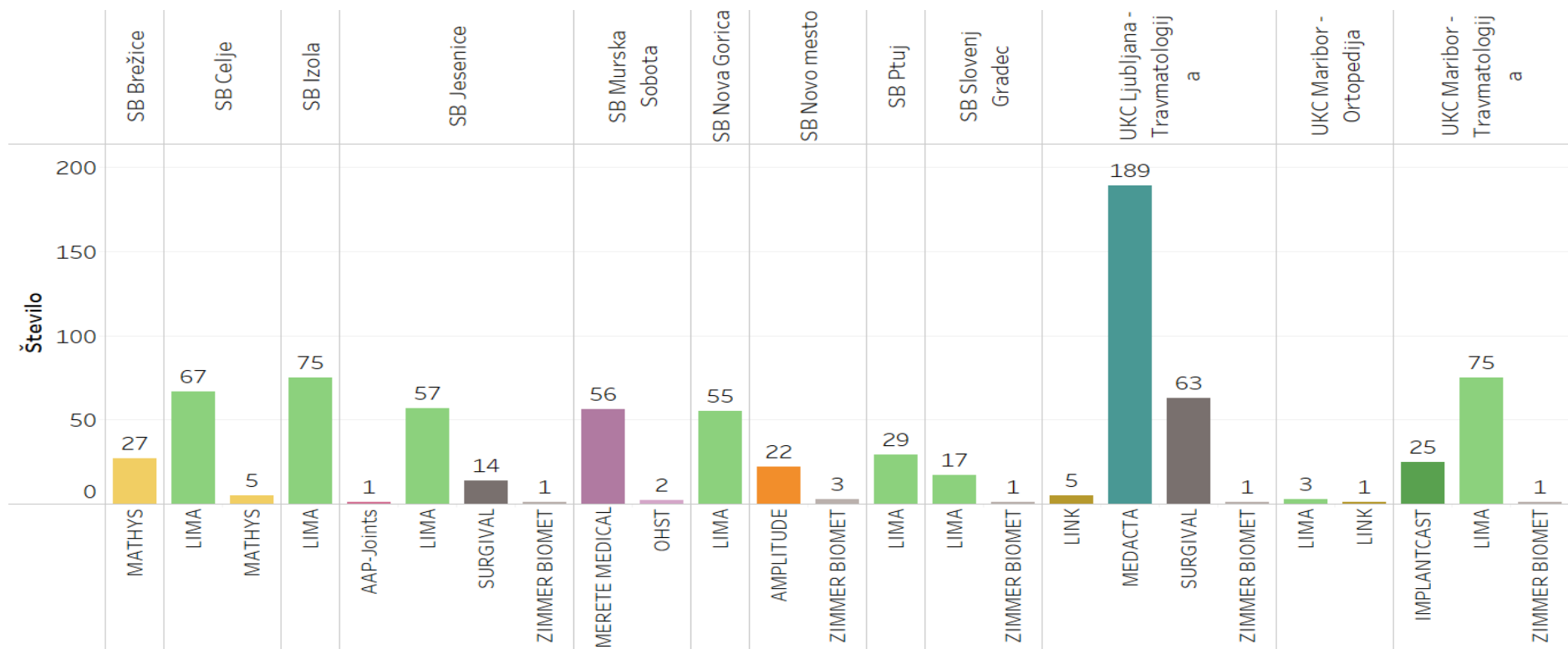
	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
<b>Anteriorni</b>	675	29,4	84,7	32,9	67,1	281	35,3	84,2	34,9	65,1
<b>Antero-lateralni</b>	808	35,2	84,4	28,2	71,8	268	33,6	84,4	38,1	61,9
<b>Direktni lateralni</b>	734	32,0	83,4	33,1	66,9	248	31,1	82,2	33,1	66,9
<b>Postero-lateralni</b>	77	3,4	84,7	40,3	59,7	0	0,0	NA	0,0	0,0

#### 7.2.4 Značilnosti vstavljenih primarnih parcialnih kolčnih endoprotez

Pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah nas zanimata proizvajalec debela in proizvajalec bipolarne glave endoproteze.

*Na sliki 34 so prikazani proizvajalci femoralnega endoproteze pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah glede na izvajalca operacije leta 2023.*

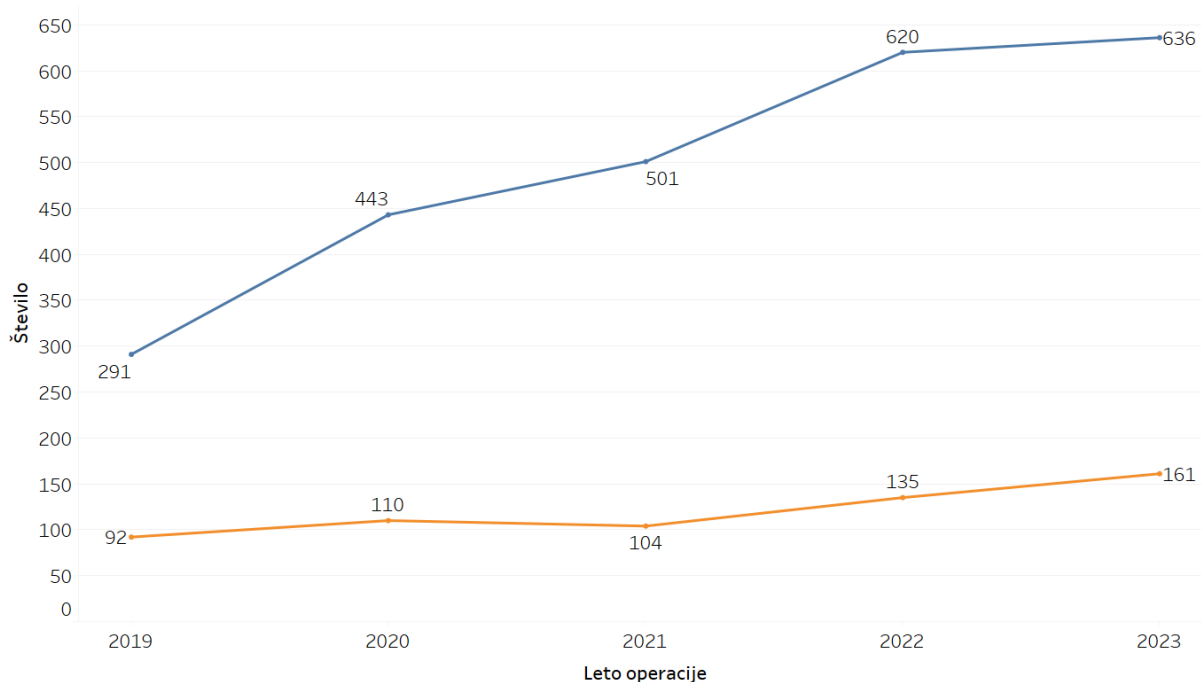
*V 636-ih primerih (79,8 %) je bilo femoralno deblo pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah leta 2023 cementirano, v 161 oziroma 20,2 % primerih pa necementirano (slika 35). Pri cementiranih deblih je bila mediana pacientov starih 83,4 let, pri necementiranih pa 83,7 let (tabela 20). Cementirano femoralno deblo je prejelo 65,6 % žensk.*



stem\_proizvajalec\_ime

- AAP-Joints
- AMPLITUDE
- IMPLANTCAST
- LIMA
- LINK
- MATHYS
- MEDACTA
- MERETE MEDICAL
- OHST
- SURGIVAL
- ZIMMER BIOMET

Slika 34: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na proizvajalca femoralnega debla in izvajalca operacije (Vir: RES).



stem\_fiksacija\_opis

- cementiran
- necementiran

Slika 35: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo femoralnega debla (Vir: RES).

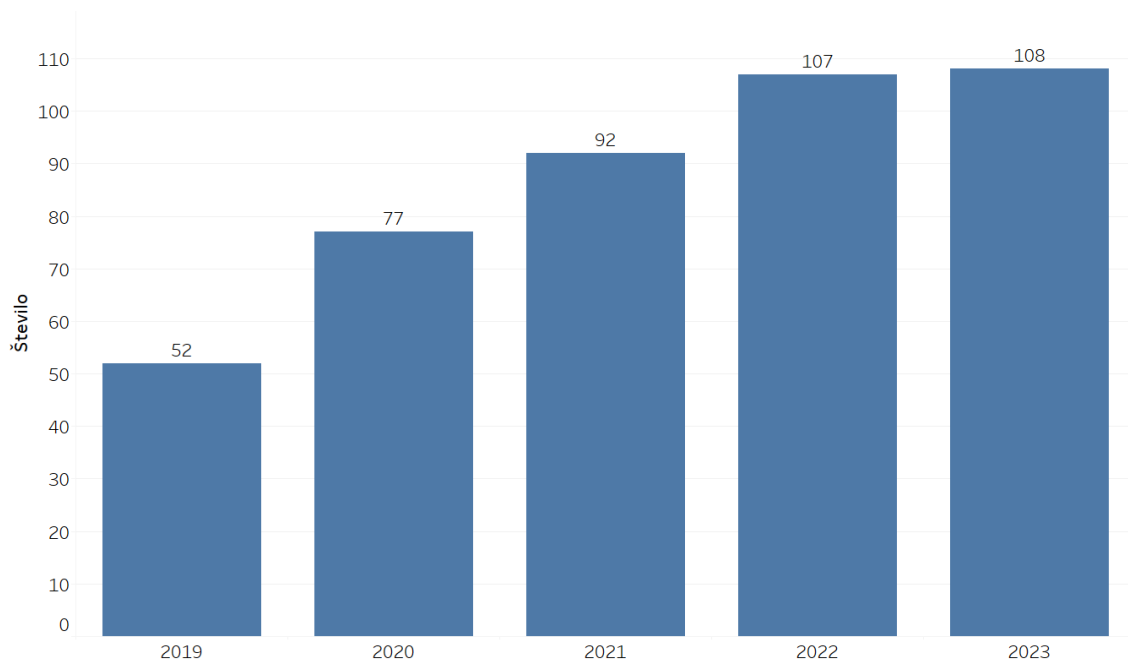
Tabela 20: Fiksacija femoralnega debla pri primarni parcialni kolčni artroplastiki leta 2023, glede na spol in starost pacientov (Vir: RES).

Fiksacija debla	Leta 2019 - 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
<b>Cementirano</b>	1855	80,8	84,7	30,8	69,2	636	79,8	83,7	34,4	65,6
<b>Necementirano</b>	441	19,2	82,2	34,5	65,5	161	20,2	83,4	39,1	60,9

### 7.2.5 Smrtnost 90 dni po primarni parcialni artroplastiki kolka

RES v svoji bazi poleg datuma operativnega posega vodi tudi datum morebitne smrti pacienta. Eden od kazalnikov kakovosti je tudi smrtnost znotraj 90 dni po posegu.

Iz slike 32 lahko vidimo, da je bilo po primarni parcialni kolčni artroplastiki izvedeni leta 2019 52 smrti pacientov v 90 dneh po operativnem posegu. Leta 2020 je bilo takih primerov 77, leta 2021 92, leta 2022 107 in leta 2023 108.



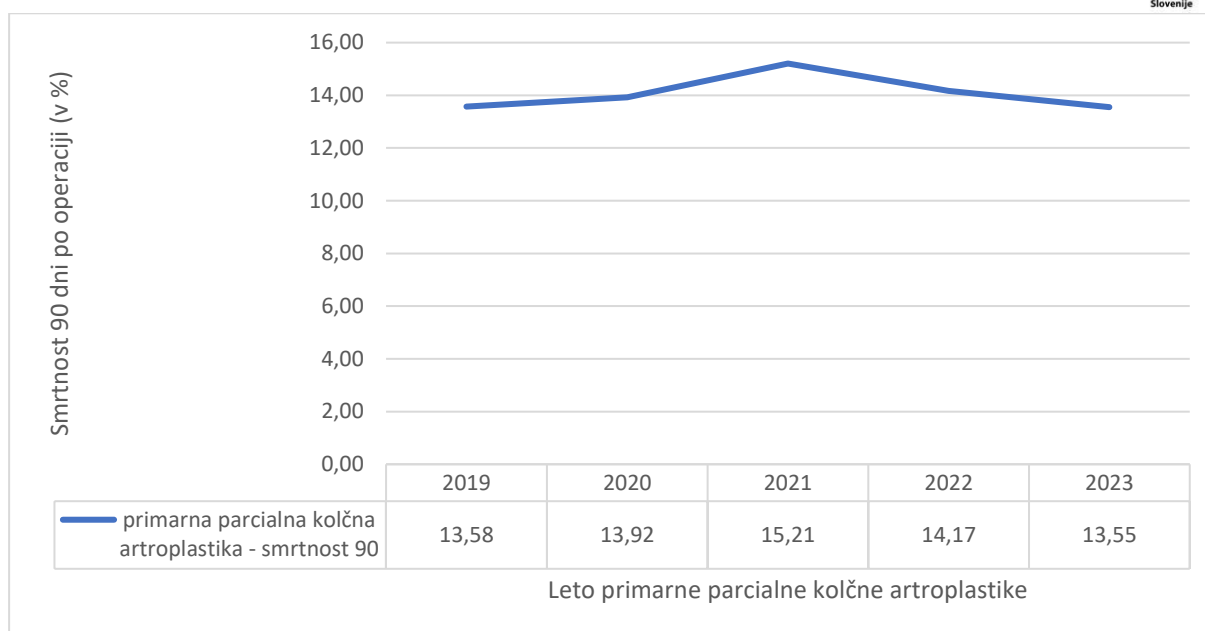
Slika 36: Število smrtnih primerov po primarni parcialni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2023 (vir: RES).

Nato smo preverili smrtnost pacientov po parcialnih kolčnih artroplastikah. Uporabili smo naslednjo formulo:

*smrtnost 90 dni po parcialni kolčni artroplastiki*

$$= \frac{\text{število vseh smrti 90 dni po primarni kolenski artroplastiki}}{\text{število vseh primarnih kolenskih artroplastik}} * 100$$

Iz slike 37 lahko vidimo, da je smrtnost pacientov 90 dni po primarni parcialni kolčni artroplastiki naraščala med leti 2019 (13,58 %) in 2021 (15,21 %), medtem ko se je leta 2022 ta znižala na 14,17 % in 13,55 % leta 2023. V primerjavi s smrtnostjo po totalnih artroplastikah je ta 30 do 35-krat večja.



Slika 37: Smrtnost 90 dni po primarni parcialni kolčni artroplastiki (Vir: RES).

### 7.3 Revizijske operacije artroplastik kolkov – podatki do 31. 12. 2023

V tem delu poročila predstavljamo revizije artroplastik kolkov v RS od leta 2019 do leta 2023. V RES imamo zabeleženih 1768<sup>25</sup> revizij kolčnih artroplastik v tem obdobju. V letu 2023 je zabeleženih 402 revizijskih operacij kolčnih endoprotez. Zajem podatkov je bil na dan 1. 8. 2024.

Podajamo informacije o sedanjem operativnem posegu glede na lastnosti pacienta (spol, starost ob operativnem posegu), glede na izvajalca, operaterja, značilnosti revizijske operativnega posega (stran operativnega posega, predhodne operativnega posega na tem kolkcu, vzrok revizije, obseg revizije in uporabljeni pristop pri operativnem posegu), podatke o novem vsadku (proizvajalcu) ter podatke o procentu revizij posameznih kombinacij vsadka.

#### 7.3.1 Komplanca dobljenih podatkov

Pri revizijskih kolčnih artroplastikah ugotovljamo, da prihaja do razhajanj v komplanca med podatki posredovanimi v RES in podatki zabeleženimi v ZZZS zaradi tega, ker v ZZZS ne beležijo odstranitev komponente (op. po Girdlestone) kot samostojnega revizijskega operativnega posega, medtem ko v RES zabeležimo vsako odstranitev komponent kot samostojno revizijo kolčne endoproteze.

*Komplanca revizijskih operacij kolčnih artroplastik v RS med leti 2019 in 2023 neprestano narašča: leta 2019 je znašala 82,2 %, leta 2020 81,5 %, leta 2021 87,2 %, leta 2022 90,3 % in leta 2023 94,4 % (tabela 21). Splošna bolnišnica Trbovlje v omenjenem obdobju ni poslala v bazo RES niti enega obrazca s podatki o revizijskih kolčnih artroplastikah.*

<sup>25</sup> V treh primerih ne poznamo leta revizijske kolčne artroplastike. Te smo izločili iz nadaljnje analize.

Tabela 21: Podatki o komplianci revizijskih kolčnih artroplastik v obdobju od leta 2019 do leta 2023, po izvajalcih – primerjava RES in ZZZS (Vir: RES in ZZZS)<sup>26</sup>.

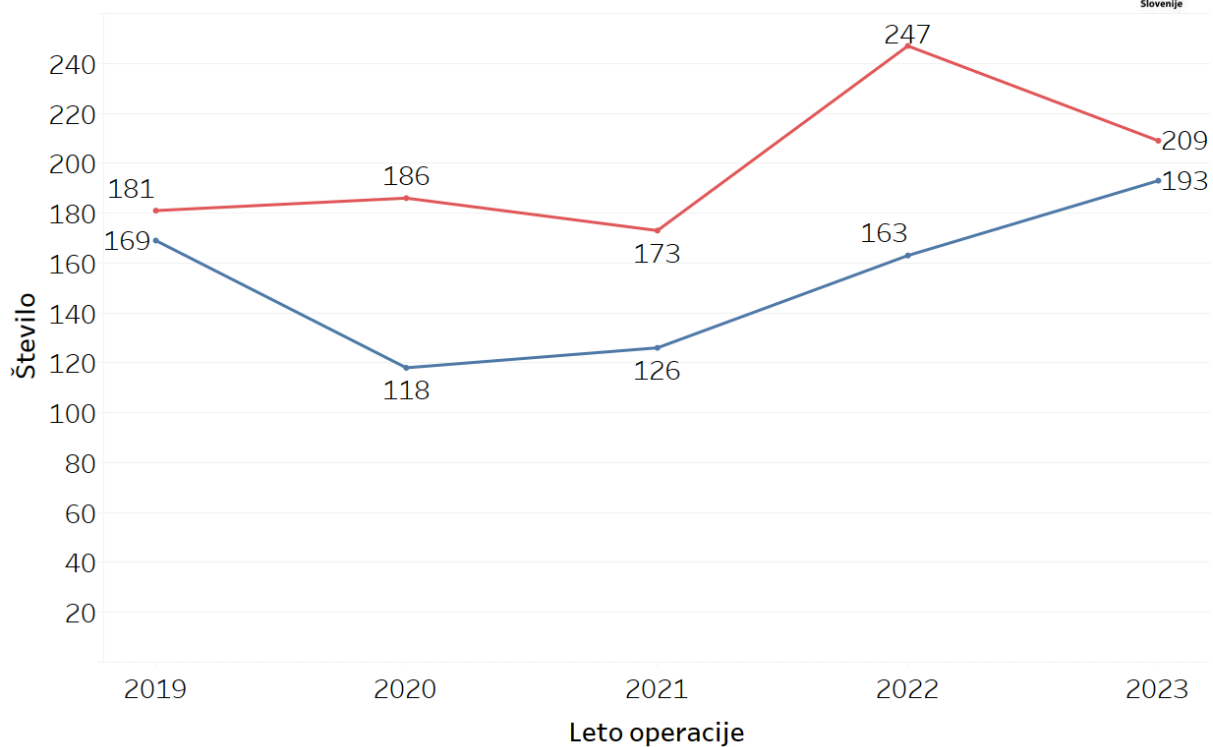
komplianca	2019	2020	2021	2022	2023
KS Rožna dolina		100,00	200,00	166,67	250,00
OB Valdoltra	83,92	86,90	85,32	87,84	85,62
SB Brežice	50,00	200,00	0,00	75,00	71,43
SB Celje	90,91	75,86	74,07	89,29	110,00
SB Izola	200,00	0,00	100,00	150,00	100,00
SB Jesenice	69,57	80,00	68,75	84,38	87,10
SB Murska Sobota	104,00	80,77	106,67	100,00	103,13
SB Šempeter pri Novi Gorici	44,44	73,33	50,00	85,71	80,00
SB Novo mesto	80,00	73,33	65,38	89,74	82,35
SB Ptuj	150,00	66,67	100,00	33,33	200,00
SB Slovenj Gradec	70,00	50,00	140,00	85,71	90,91
SB Trbovlje					0,00
UKC Ljubljana	75,47	79,71	93,90	97,37	106,17
UKC Maribor	92,86	89,29	100,00	74,29	100,00
Skupaj	82,16	81,50	87,17	90,27	94,37

### 7.3.2 Spol in starost pacientov pri revizijskih operacijah artroplastik kolkov

Od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2023 je v bazi RES zabeleženih 1765 revizijskih operacij kolčnih artroplastik. Med 1. 1. 2023 in 31. 12. 2023 imamo v bazi RES zabeleženih 402 tovrstnih operativnih posegov.

Leta 2023 je bilo v RS opravljenih 209 (52 %) revizijskih operacij kolčnih artroplastik pri ženskih pacientkah in 193 (48 %) pri moških pacientih (slika 38). Moški so bili mlajši (mediana znaša med 69,8 leta 2022 in 72,6 leta 2023) v primerjavi z ženskami (mediana znaša okoli 75 let vsako leto) pri revizijskih kolčnih artroplastikah v RS. Najmlajši pacient je ob operativnem posegu imel 30 let, najstarejši pa 96,2 let (slika 39).

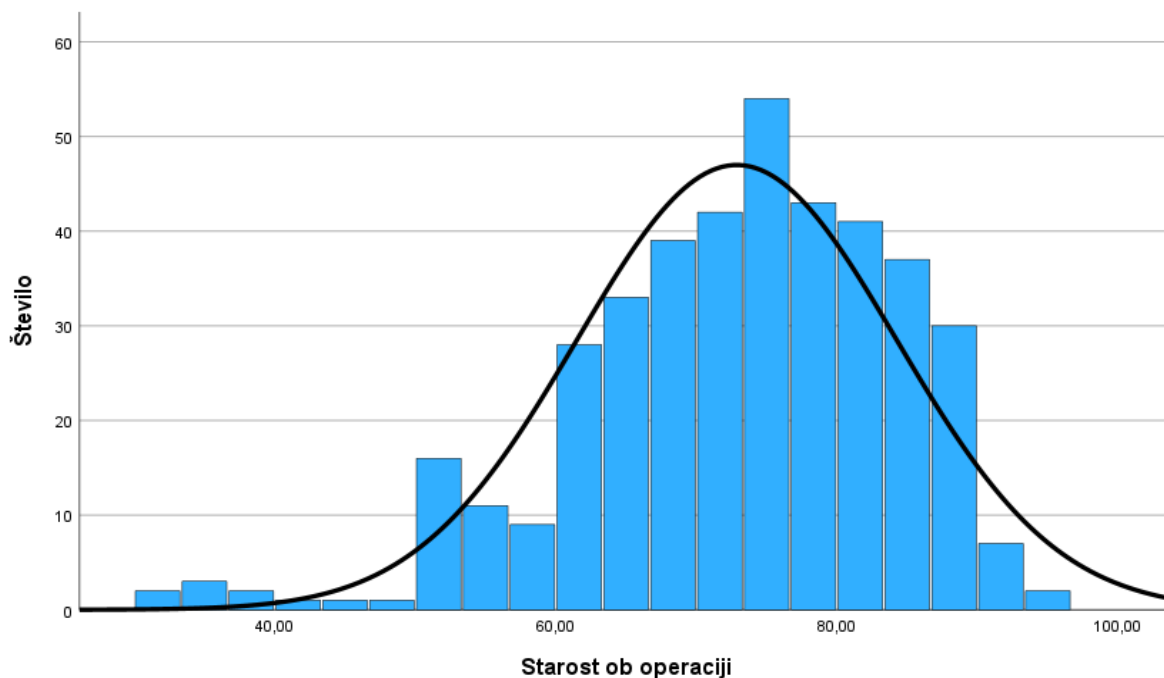
<sup>26</sup> Za MD Medicino, Arbor Meo in Kirurgijo Bitenc ZZZS do vključno leta 2022 ni imel evidence opravljenih operacij. Zaradi tega compliance ne moremo izračunati.



spol\_id

- moški
- ženska

Slika 38: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na spol pacientov (Vir: RES).



Slika 39: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na starost pacientov ob operativnem posegu (Vir: RES).

### 7.3.3 Značilnosti operativnega posega pri revizijskih artroplastikah kolkov

Tabela 22 prikazuje izvajalce revizijskih posegov med leti 2019 in 2023. V OB Valdoltra se letno opravi približno 30 % revizijskih kolčnih artroplastik za vso Slovenijo. Na Ortopedski kliniki UKC Ljubljana pa približno petina vseh posegov, vendar se je ta leta 2023 znižala na 17,9 %. V SB Celje so leta 2023 opravili 10,9 % vseh revizijskih kolčnih artroplastik (pred tem je bil ta delež med 6 in 8 %).

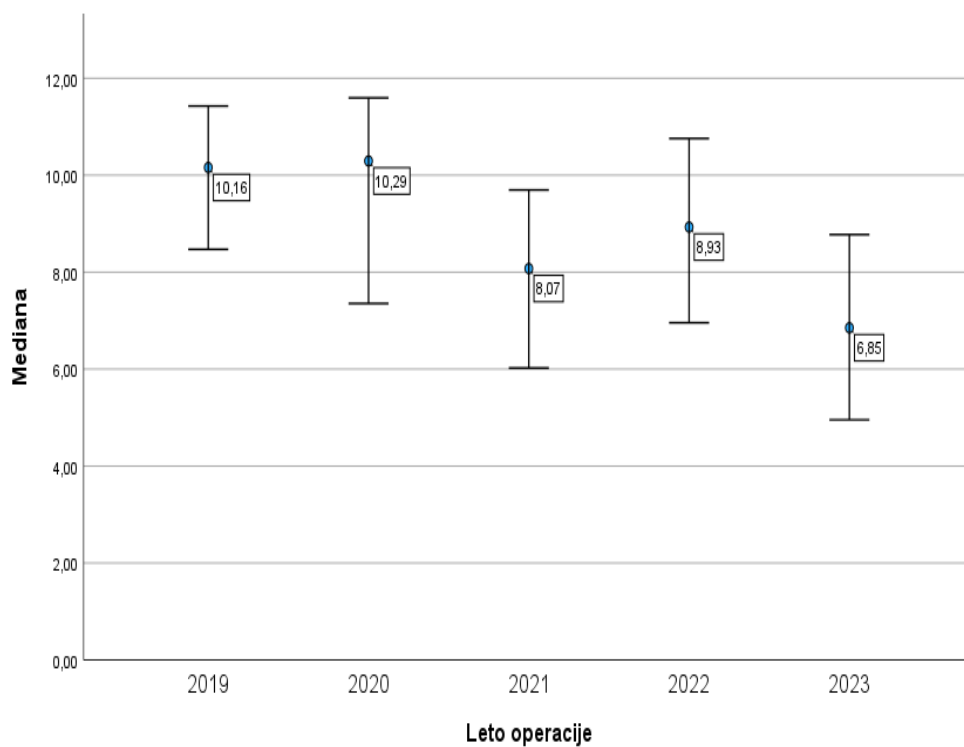
Čas med primarno in revizijsko artroplastiko se med leti 2019 do 2023 krajša: leta 2019 je mediana znašala 10,2 let, leta 2023 pa 6,9 let (slika 40).

Za leto 2023 imamo v bazi RES zabeleženih 182 (45,3 %) revizijskih artroplastik levega kolka in 220 (54,7 %) desnega kolka (slika 41).

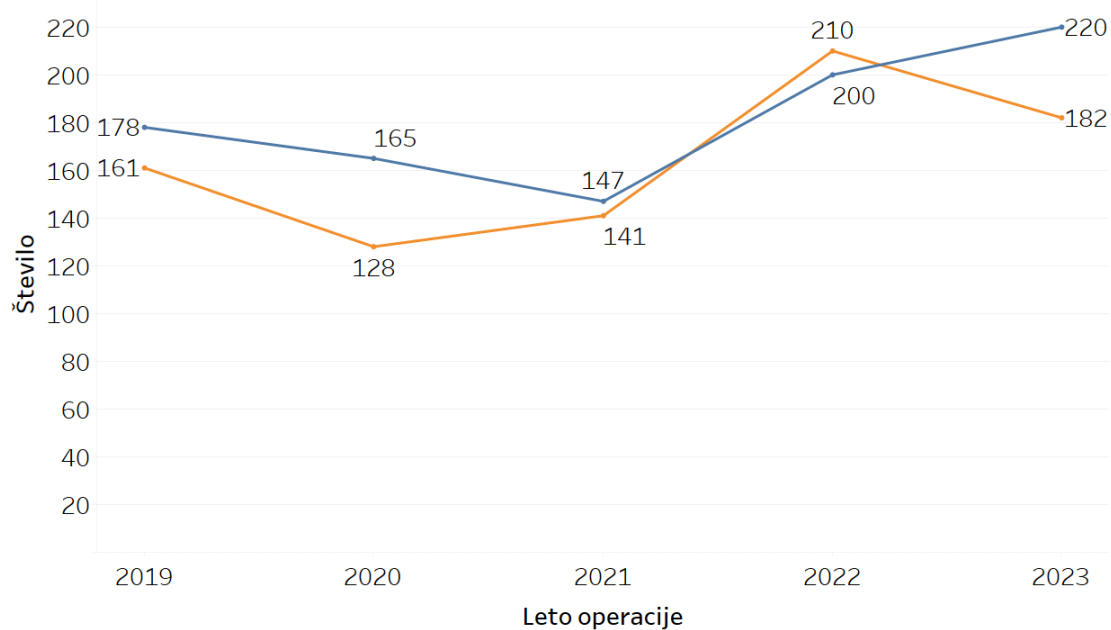
Leta 2023 (slika 42) je bil najpogostejši vzrok revizije omajanje (v 125 - 31,1 % primerov). Sledijo globoki infekt (v 84 - 20,9 % primerov), periprotetični zlom (v 75 - 18,7 % primerov), izpah (v 40 - 10 % primerov), stanje po odstranitvi komponent (v 13 - 3,2 % primerov), osteoliza (v 10 - 2,5 % primerov), zlom vsadka (v 10 - 2,5 % primerov) in bolečina (v 9 - 2,2 % primerov). V 36 - 9 % primerov so bili navedeni drugi vzroki revizije.

Tabela 22: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).

Ilokaciia id	2019	2020	2021	2022	2023
Kirurgija Bitenc					1
KS Rožna dolina		1	4	5	5
OB Valdoltra	119	126	93	130	125
SB Brežice		2		3	5
SB Celje	28	22	20	25	44
SB Izola	4		1	6	2
SB Jesenice	17	12	11	27	27
SB Murska Sobota	28	21	32	21	33
SB Nova Gorica	8	11	5	6	8
SB Novo mesto	17	22	17	35	28
SB Ptuj	3	2	1	1	2
SB Slovenj Gradec	7	5	7	12	10
UKC Ljubljana - ortopedija	78	50	65	87	72
UKC Ljubljana - travmatološki oddelek	3	5	12	24	14
UKC Maribor - ortopedija	37	24	27	22	22
UKC Maribor - travmatološki oddelek	1	1	4	6	4

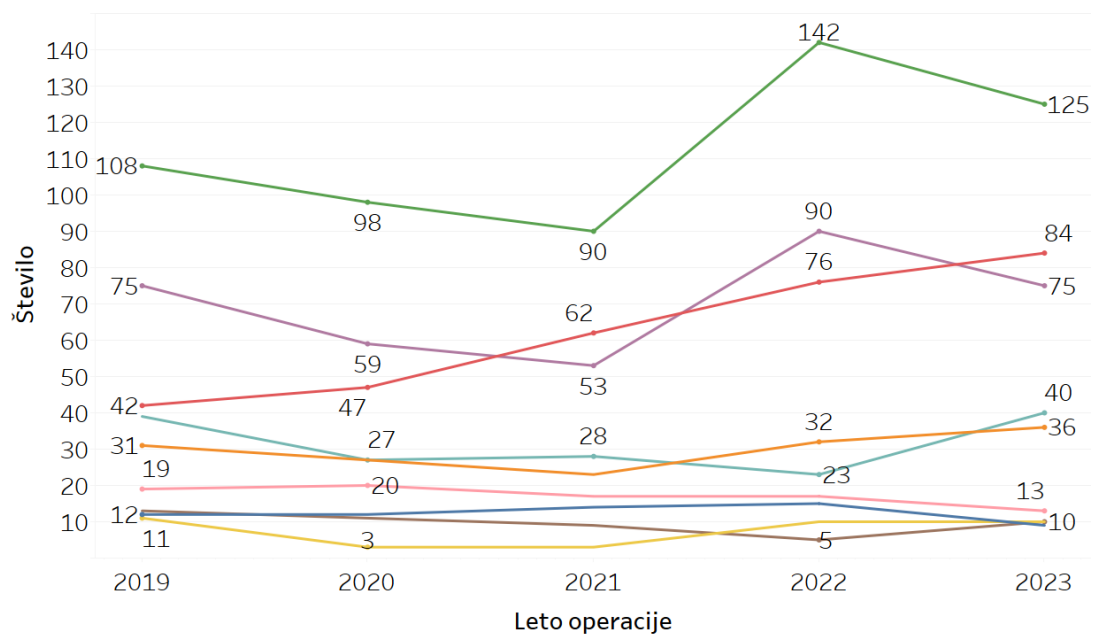


Slika 40: Čas od primarne kolčne artroplastike do prve revizije kolka od leta 2019 do 2023 (Vir: RES).



stran\_id  
 ■ desna  
 ■ leva

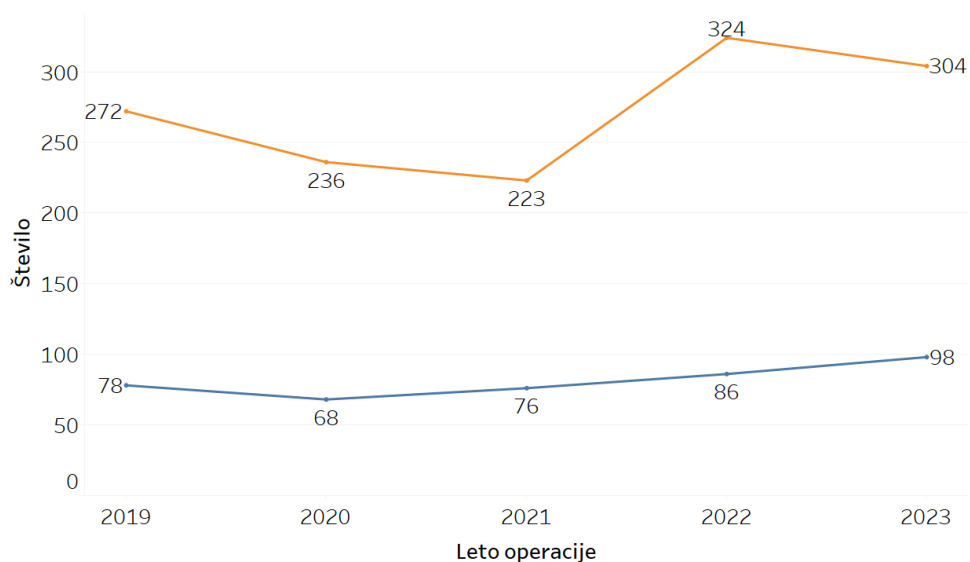
Slika 41: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na stran operativnega posega (Vir: RES).



#### Vzrok\_grupiran

- Bolečina
- Drugo
- Globoki infekt
- Izpah
- Omajanje
- Osteoliza
- Periprotetični zlom
- Stanje po odstranitvi komponent
- Zlom vsadka

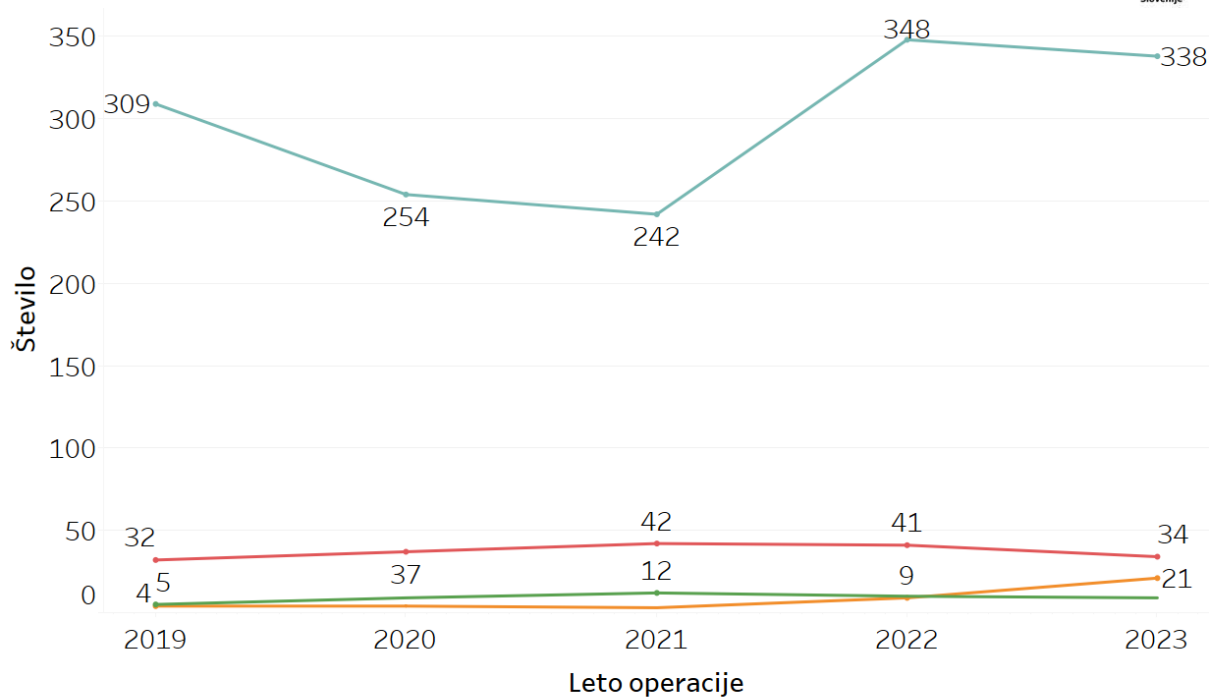
Slika 42: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2023 glede na vzrok revizije (Vir: RES).



#### prva\_revizija

- ni prva revizija
- prva revizija

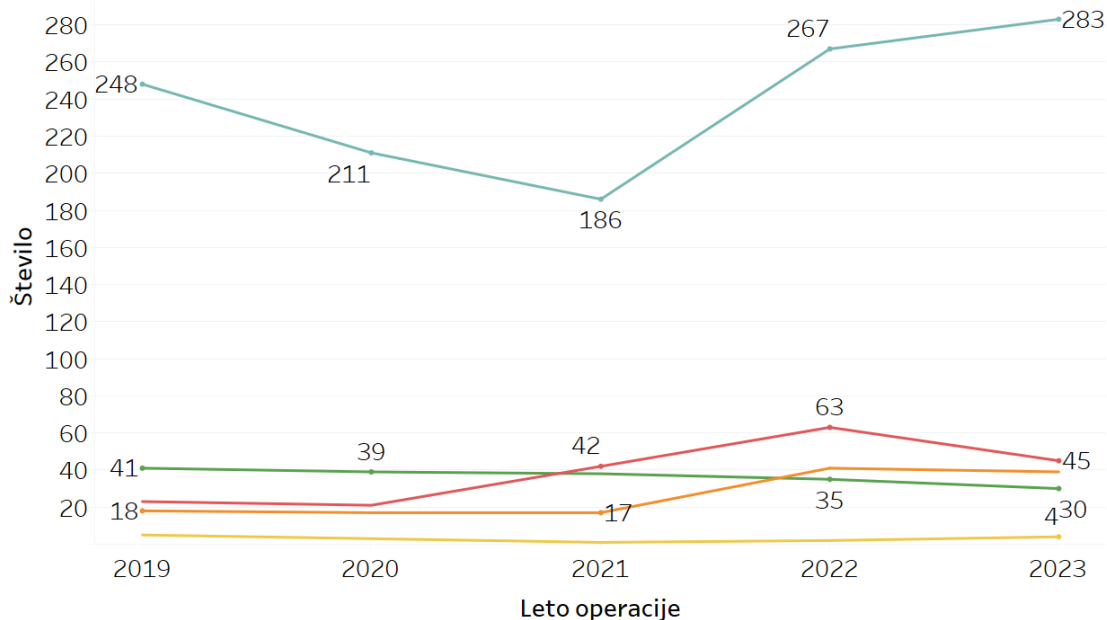
Slika 43: Revizijske kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na vrsto predhodne operacije (Vir: RES).



#### obseg\_revizije

- revizija v totalno endoprotezo
- menjava
- dvostopenjska revizija
- drugo

Slika 44: Revizijske kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na obseg revizije<sup>27</sup> (Vir: RES).



#### pristop\_id

- anteriorni
- antero-lateralni
- direktni lateralni
- postero-lateralni
- razširjeni anteriorni

Slika 45: Revizijske kolčne artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop<sup>28</sup> (Vir: RES).

V letu 2023 je prva revizija kolčne artroplastike opravljena v 304 oziroma 75,6 % primerih (slika 43). Med predhodnimi operativnimi posegi so bile leta najpogostejše menjava glave endoproteze (v 50 primerih), menjava femoralnega dela endoproteze (v 32 primerih), menjava acetabularnega dela endoproteze (v 30 primerih), menjava vložka (v 24 primerih), menjava celotne endoproteze (v 20 primerih), odstranitev endoproteze (v 13 primerih), menjava vratu (v 5 primerih), menjava obroča (v 3 primerih) in drugi operativni posegi na kolku (v 18 primerih).

Leta 2023 je bilo v RS izvedenih 402 revizijskih kolčnih artroplastik, od tega je bilo 338 oziroma 84,1 % menjav, 34 dvostopenjskih revizij in 9 prehodov v totalno endoprotezo (slika 44). V 21 primerih imamo podano drugo vrste revizijske kolčne artroplastike.

Iz slike 45 lahko razberemo, da je bil leta 2023 v RS pri revizijskih kolčnih artroplastikah v 70,6 % uporabljen direktno-lateralni kirurški pristop. Sledijo antero-lateralni (v 11,2 % primerov), anteriorni (v 9,7 % primerov) in postero-lateralni kirurški pristop (v 7,5 % primerov), medtem ko se razširjeni anteriorni pristop pojavi le štirikrat.

#### 7.4 Analiza preživetja totalnih kolčnih endoprotez – podatki do 31. 12. 2023

V tem poglavju prikazujemo preživetje primarnih totalnih kolčnih artroplastik. Analiza zajema vsadke, ki so bili vstavljeni v obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2023 in katerih število kombinacij (stem-ponvica) je bilo vsaj 100. Opazovan je čas od primarne operacije do prve revizije, kjer se kot prva revizija upošteva ponovna operacija iz kateregakoli razloga, neglede na njen obseg (menjava celotne ali samo dela endoproteze). Kombinacije vsadkov pri bolnikih, ki so v opazovanem obdobju umrli, ali ob koncu sledenja niso imeli dogodka (prve revizije), obravnavamo kot krnjene.

Za oceno preživetja v času  $t$  (funkcije  $S(t)$ ) je uporabljena Kaplan-Meierjeva metoda in v nadaljevanju so prikazane ocene v času  $t$  kot kumulativni deleži revizij, to je  $1-S(t)$ . Prikazani so deleži v časih 1, 2 in 3 leta od primarne vstavitve.

<sup>27</sup> V dveh primerih iz leta 2022 nimamo podatka o obsegu revizijske kolčne artroplastike.

<sup>28</sup> Pri uporabljenem kirurškem pristopu nimamo podatka za 15 primerov leta 2019, 16 primerov leta 2020, 15 primerov leta 2021, 2 primerja leta 2022 in 1 primer leta 2023.

Tabela 23: Število in odstotek kombinacij primarnih kolčnih vsadkov (stem-ponvica) po letih

Leto	2019-2023		2019		2020		2021		2022		2023	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
<b>Vse proteze</b>	<b>18817</b>		<b>3691</b>		<b>3051</b>		<b>3333</b>		<b>4118</b>		<b>4624</b>	
Corail - Pinnacle (DePuy)	3775	20.1	597	16.2	615	20.2	742	22.3	887	21.5	934	22.7
Zweymuller Alloclassic - Allofit (Zimmer Biomet)	2853	15.2	709	19.2	627	20.6	568	17	458	11.1	491	11.9
H-MAX S fem stem - Delta PF cup (Lima)	2603	13.8	576	15.6	407	13.3	349	10.5	572	13.9	699	17
Apta-Fix Cementless Stem - Fixa Larus (Adler Ortho)	991	5.3	241	6.5	183	6	165	5	233	5.7	169	4.1
Taperloc Complete Microplasty - Allofit (Zimmer Biomet)	866	4.6	150	4.1	164	5.4	155	4.7	194	4.7	203	4.9
Evok fem stem - Saturne II Dual Mobility (Amplitude)	849	4.5	138	3.7	102	3.3	152	4.6	213	5.2	244	5.9
TwinSys fem stem - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	539	2.9	37	1	53	1.7	96	2.9	178	4.3	175	4.2
Evok fem stem - Freeline cup (Amplitude / Evolutis)	507	2.7	70	1.9	65	2.1	105	3.2	145	3.5	122	3
Avenir Muller Cementless - Allofit (Zimmer Biomet)	468	2.5	0	0	9	0.3	142	4.3	153	3.7	164	4
Exception Cementless - Avantage DM Cementless Cup (Zimmer Biomet)	346	1.8	67	1.8	38	1.2	72	2.2	80	1.9	89	2.2
Taperloc Complete Cementless Stem - Allofit (Zimmer Biomet)	322	1.7	75	2	70	2.3	59	1.8	67	1.6	51	1.2
CBH - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	298	1.6	27	0.7	44	1.4	78	2.3	109	2.6	40	1
Zweymuller Alloclassic - Allofit-S IT (Zimmer Biomet)	243	1.3	75	2	37	1.2	46	1.4	31	0.8	54	1.3
Optimys - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	224	1.2	0	0	7	0.2	12	0.4	29	0.7	176	4.3
EcoFit stem - EcoFit Cup Epore (Implantcast)	212	1.1	75	2	68	2.2	11	0.3	20	0.5	38	0.9
Minima S std - Delta PF cup (Lima)	204	1.1	0	0	23	0.8	29	0.9	62	1.5	90	2.2
SP II Cemented Stem - Interplanta (Link)	172	0.9	57	1.5	27	0.9	26	0.8	34	0.8	28	0.7
SP II Cemented Stem - Allofit (Link / Zimmer Biomet)	166	0.9	21	0.6	32	1	32	1	37	0.9	44	1.1
C2 Cementless Stem - Delta PF cup (Lima)	132	0.7	30	0.8	24	0.8	29	0.9	33	0.8	16	0.4
Tri-Lock - Pinnacle (DePuy)	131	0.7	96	2.6	8	0.3	1	0	9	0.2	17	0.4

Taperloc Complete Microplasty - G7 Cementless Acetabular Component (Zimmer Biomet)	125	0.7	32	0.9	22	0.7	16	0.5	28	0.7	27	0.7
Taperloc Complete Microplasty - Allofit-S IT (Zimmer Biomet)	124	0.7	38	1	13	0.4	31	0.9	35	0.8	7	0.2
Evok fem stem - Pinnacle (Amplitude / DePuy)	120	0.6	58	1.6	30	1	21	0.6	4	0.1	7	0.2
Quadra-H - Versafitcup CC acet shell (Medacta)	117	0.6	13	0.4	25	0.8	25	0.8	35	0.8	19	0.5
Evok fem stem - Stellar cup (Amplitude / Evolutis)	110	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	110	2.7
Taperloc Complete Microplasty - Delta PF cup (Zimmer Biomet / Lima)	108	0.6	34	0.9	29	1	36	1.1	7	0.2	2	0

*V celotnem obdobju je najpogosteje vstavljena kombinacija Corail – Pinnacle (DePuy), teh je bilo 3775 (20,1 %). Sledita Zweymuller Alloclassic – Allofit (Zimmer Biomet) (15,2 %) in H-MAX S fem stem – Delta PF cup (Lima) (13,8 %). Vse preostale kombinacije so bile vstavljene v manj kot 10 % primerov (tabela 23).*

*Tabela 24: Eno, dve in triletni kumulativni odstotek revizij kombinacij primarnih kolčnih vsadkov (stem-ponvica) s 95 % intervalom zaupanja (IZ)*

Stem - ponvica (proizvajalec)	Število primarnih	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	2 leti	3 leta
<b>Vse proteze</b>	<b>18817</b>	<b>377</b>	<b>69 (61-76)</b>	<b>54</b>	<b>1.71 (1.53 - 1.91)</b>	<b>1.99 (1.79 - 2.22)</b>	<b>2.26 (2.03 - 2.51)</b>
Corail - Pinnacle (DePuy)	3775	49	67 (59-73)	50	1.17 (0.86 - 1.58)	1.29 (0.96 - 1.73)	1.44 (1.07 - 1.95)
Zweymuller Alloclassic - Allofit (Zimmer Biomet)	2853	70	70 (63-76)	56	1.92 (1.47 - 2.51)	2.34 (1.83 - 3)	2.83 (2.24 - 3.59)
H-MAX S fem stem - Delta PF cup (Lima)	2603	29	70 (63-76)	53	1.01 (0.68 - 1.49)	1.07 (0.73 - 1.57)	1.17 (0.79 - 1.73)
Apta-Fix Cementless Stem - Fixa Larus (Adler Ortho)	991	42	69 (61-75)	52	3.44 (2.46 - 4.81)	4.21 (3.07 - 5.76)	4.4 (3.22 - 6.02)
Taperloc Complete Microplasty - Allofit (Zimmer Biomet)	866	10	66 (58-72)	51	1.07 (0.56 - 2.04)	1.07 (0.56 - 2.04)	1.07 (0.56 - 2.04)
Evok fem stem - Saturne II Dual Mobility (Amplitude)*	849	16	75 (70-80)	67	1.92 (1.16 - 3.17)	1.92 (1.16 - 3.17)	1.92 (1.16 - 3.17)
TwinSys fem stem - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	539	7	73 (67-79)	57	1.17 (0.53 - 2.58)	1.67 (0.74 - 3.74)	1.67 (0.74 - 3.74)
Evok fem stem - Freeline cup (Amplitude / Evolutis)	507	10	64 (57-69)	43	1.47 (0.7 - 3.06)	1.8 (0.89 - 3.61)	2.7 (1.4 - 5.18)
Avenir Muller Cementless - Allofit (Zimmer Biomet)	468	8	69 (61-75)	67	1.73 (0.87 - 3.43)	1.73 (0.87 - 3.43)	1.73 (0.87 - 3.43)
Exception Cementless - Avantage DM Cementless Cup (Zimmer Biomet)	346	8	71 (64-77)	63	2.54 (1.27 - 5.03)	2.54 (1.27 - 5.03)	2.54 (1.27 - 5.03)
Taperloc Complete Cementless Stem - Allofit (Zimmer Biomet)	322	6	69 (62-74)	57	1.69 (0.71 - 4.03)	1.69 (0.71 - 4.03)	2.36 (1.03 - 5.39)

CBH - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	298	5	69 (61-76)	49	0.67 (0.17 - 2.66)	1.77 (0.65 - 4.83)	2.58 (1.02 - 6.41)
Zweymuller Alloclassic - Allofit-S IT (Zimmer Biomet)	243	5	57 (51-62)	44	2.08 (0.87 - 4.92)	2.08 (0.87 - 4.92)	2.08 (0.87 - 4.92)
Optimys - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	224	3	66 (59-73)	46	1.55 (0.5 - 4.76)	1.55 (0.5 - 4.76)	1.55 (0.5 - 4.76)
EcoFit stem - EcoFit Cup Epore (Implantcast)	212	8	67 (60-72)	41	1.92 (0.72 - 5.04)	3.89 (1.85 - 8.06)	4.57 (2.29 - 9.03)
Minima S std - Delta PF cup (Lima)	204	4	64 (57-71)	32	2.06 (0.78 - 5.41)	2.06 (0.78 - 5.41)	2.06 (0.78 - 5.41)
SP II Cemented Stem - Interplanta (Link)	172	3	80 (76-84)	69	1.16 (0.29 - 4.57)	1.16 (0.29 - 4.57)	1.16 (0.29 - 4.57)
SP II Cemented Stem - Allofit (Link / Zimmer Biomet )	166	4	81 (76-85)	84	2.09 (0.67 - 6.37)	2.09 (0.67 - 6.37)	2.09 (0.67 - 6.37)
C2 Cementless Stem - Delta PF cup (Lima)	132	1	73 (66-78)	70	0.8 (0.11 - 5.54)	0.8 (0.11 - 5.54)	0.8 (0.11 - 5.54)
Tri-Lock - Pinnacle (DePuy)	131	3	64 (57-71)	50	0.82 (0.12 - 5.68)	0.82 (0.12 - 5.68)	1.8 (0.45 - 7.05)
Taperloc Complete Microplasty - G7 Cementless Acetabular Component (Zimmer Biomet)	125	0	60 (52-66)	30	0	0	0
Taperloc Complete Microplasty - Allofit-S IT (Zimmer Biomet)	124	1	60 (53-68)	27	0.81 (0.11 - 5.59)	0.81 (0.11 - 5.59)	0.81 (0.11 - 5.59)
Evok fem stem - Pinnacle (Amplitude / DePuy)	120	3	70 (65-73)	61	1.7 (0.43 - 6.64)	1.7 (0.43 - 6.64)	1.7 (0.43 - 6.64)
Quadra-H - Versafitcup CC acet shell (Medacta)	117	3	69 (62-74)	60	2.58 (0.84 - 7.78)	2.58 (0.84 - 7.78)	2.58 (0.84 - 7.78)
Evok fem stem - Stellar cup (Amplitude / Evolutis)	110	1	66 (59-73)	55	1.85 (0.26 - 12.43)		
Taperloc Complete Microplasty - Delta PF cup (Zimmer Biomet / Lima)	108	1	68 (60-74)	27	0	0	1.75 (0.25 - 11.81)

V celotnem obdobju je imelo od skupno 18817 primarnih kolčnih protez prvo revizijo 377 (2 %) protez. Mediana starosti bolnikov ob primarni vstavitvi je bila 69 let, 54 % protez je bilo vstavljenih pri bolnikih ženskega spola. Ocenjeni kumulativni odstotek revizij znaša do enega leta 1,71 %, do dveh let 1,99 % in do treh let 2,26 %. Podrobneje so kumulativni odstotki revizij posameznih kombinacij predstavljeni v tabeli 27.

Tabela 25 prikazuje proteze po posameznih vzrokih revizije. Od skupno 16605 protez, ki so bile vstavljene v več kot 100 primerih, je imelo prvo revizijo 300 (1,8 %) protez. Najpogostejši vzrok revizije je bil infekt (40,7 %), nato periprotetični zlom (21,3 %), sledijo: omajanje (15,3 %), izpah (10,3 %), drugo (8,7 %), bolečina (3,3 %) in zlom vsadka (0,3 %).

Tabela 25: Število kombinacij primarnih kolčnih vsadkov glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2023

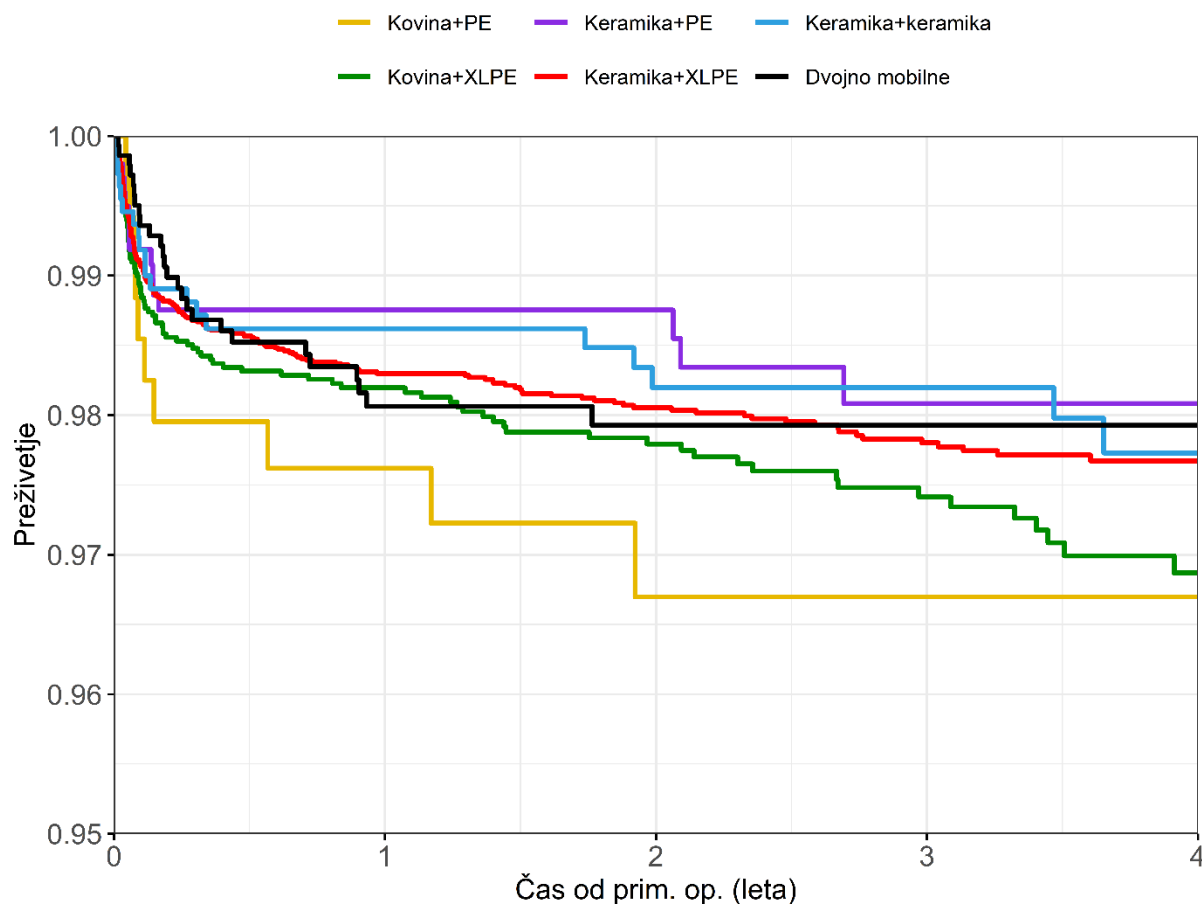
Stem-ponvica (proizvajalec)	Število prvih revizij	Število primarnih operacij	% revizij	Infekt	Periprotetični zlom	Omajanje	Izpah	Bolečina	Zlom vsadka	Drugo
<b>Skupaj</b>	<b>300</b>	<b>16605</b>	<b>1.8</b>	<b>122</b>	<b>64</b>	<b>46</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>26</b>
Corail - Pinnacle (DePuy)	49	3775	1.3	26	5	8	4	0	0	6
Zweymuller Alloclassic - Allofit (Zimmer Biomet)	70	2853	2.5	30	15	15	7	1	0	2
H-MAX S fem stem - Delta PF cup (Lima)	29	2603	1.1	10	11	2	3	0	1	2
Apta-Fix Cementless Stem - Fixa Larus (Adler Ortho)	42	991	4.2	10	10	4	8	4	0	6
Taperloc Complete Microplasty - Allofit (Zimmer Biomet)	10	866	1.2	7	0	1	1	0	0	1
Evok fem stem - Saturne II Dual Mobility (Amplitude)*	16	849	1.9	10	5	0	1	0	0	0
TwinSys fem stem - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	7	539	1.3	4	1	0	1	1	0	0
Evok fem stem - Freeline cup (Amplitude / Evolutis)	10	507	2.0	2	3	3	0	0	0	2
Avenir Muller Cementless - Allofit (Zimmer Biomet)	8	468	1.7	2	6	0	0	0	0	0
Exception Cementless - Avantage DM Cementless Cup (Zimmer Biomet)	8	346	2.3	4	2	2	0	0	0	0
Taperloc Complete Cementless Stem - Allofit (Zimmer Biomet)	6	322	1.9	1	0	2	0	0	0	3
CBH - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	5	298	1.7	0	0	3	0	1	0	1
Zweymuller Alloclassic - Allofit-S IT (Zimmer Biomet)	5	243	2.1	4	0	0	0	0	0	1
Optimys - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	3	224	1.3	0	2	0	0	0	0	1
EcoFit stem - EcoFit Cup Epore (Implantcast)	8	212	3.8	2	1	2	2	0	0	1
Minima S std - Delta PF cup (Lima)	4	204	2.0	2	1	0	1	0	0	0
SP II Cemented Stem - Interplanta (Link)	3	172	1.7	2	0	1	0	0	0	0
SP II Cemented Stem - Allofit (Link / Zimmer Biomet )	4	166	2.4	3	0	1	0	0	0	0
C2 Cementless Stem - Delta PF cup (Lima)	1	132	0.8	0	0	0	1	0	0	0
Tri-Lock - Pinnacle (DePuy)	3	131	2.3	1	0	1	0	1	0	0
Taperloc Complete Microplasty - G7 Cementless Acetabular Component (Zimmer Biomet)	0	125	0.0	0	0	0	0	0	0	0
Taperloc Complete Microplasty - Allofit-S IT (Zimmer Biomet)	1	124	0.8	0	0	0	1	0	0	0
Evok fem stem - Pinnacle (Amplitude / DePuy)	3	120	2.5	1	1	0	0	1	0	0
Quadra-H - Versafitcup CC acet shell (Medacta)	3	117	2.6	0	1	1	1	0	0	0
Evok fem stem - Stellar cup (Amplitude / Evolutis)	1	110	0.9	1	0	0	0	0	0	0
Taperloc Complete Microplasty - Delta PF cup (Zimmer Biomet / Lima)	1	108	0.9	0	0	0	0	1	0	0

### 7.4.1 Obremenilna površina glava - ponvica

Tabela 26: Število in odstotek primarnih protez glede na obremenilno površino po letih

Leto	2019-2023		2019		2020		2021		2022		2023	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
Vse proteze	18817		3691		3051		3333		4118		4624	
Kovina + PE	351	1.9	93	2.5	58	1.9	49	1.5	73	1.8	78	1.7
Kovina + XLPE	4006	21.3	811	22	778	25.5	747	22.4	833	20.2	837	18.1
Keramika + PE	998	5.3	198	5.4	168	5.5	172	5.2	197	4.8	263	5.7
Keramika + XLPE	10919	58	1989	53.9	1670	54.7	1942	58.3	2480	60.2	2838	61.4
Keramika + keramika	1108	5.9	326	8.8	216	7.1	159	4.8	197	4.8	210	4.5
Dvojna mobilnost	1435	7.6	274	7.4	161	5.3	264	7.9	338	8.2	398	8.6

V celotnem obdobju je bilo največ vstavljenih protez z obremenilno površino keramika+XLPE, teh je bilo 10919 (58 %). Sledita površini kovina+XLPE (21,3 %) in dvojna mobilnost (7,6 %) (Tabela 26).



Slika 46: Kaplan-Meierjeva krivulja preživetja primarnih protez glede na obremenilno površino;

Slika 46 prikazuje, da ima najboljše ocenjeno 1- in 2-letno preživetje obremenilna površina keramika+PE in 3-letno preživetje keramika+keramika. Najslabše preživetje ima površina kovina+PE.

Tabela 27 to potrjuje z izračunom kumulativnega odstotka revizij. Najnižji kumulativni odstotek revizij ima keramika+PE (1,25 % v prvih dveh letih) oz. keramika+keramika (1,8 % v treh letih) in najvišjega kovina+PE (2,38 % v enem letu in 3,3 % v dveh oz. treh letih).

Tabela 27: Eno, dve in triletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na obremenilno površino glava - ponvica s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

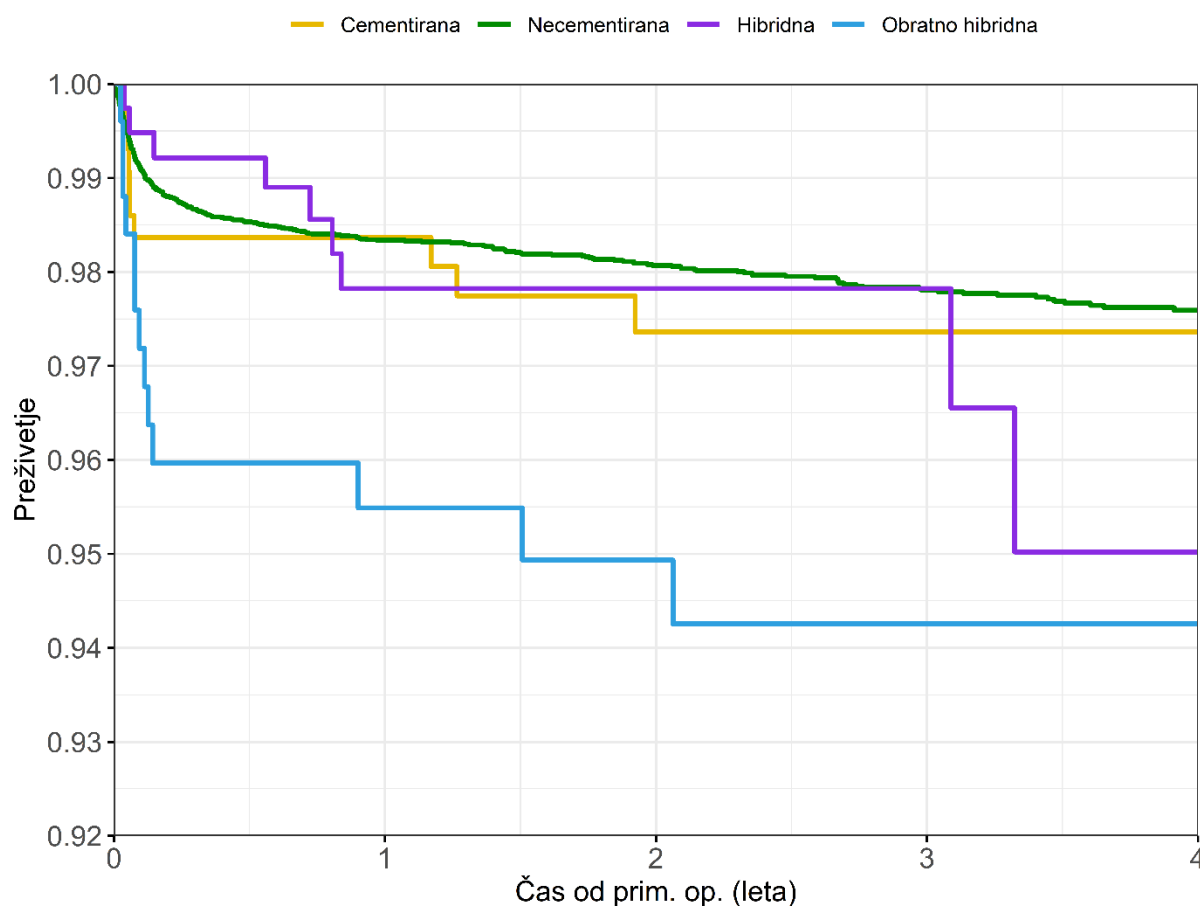
Obremenilna površina	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	2 leti	3 leta
Vse proteze	18817	377	69 (61-76)	54	1.71 (1.53 - 1.91)	1.99 (1.79 - 2.22)	2.26 (2.03 - 2.51)
Kovina + PE	351	12	78 (73-83)	72	2.38 (1.2 - 4.71)	3.3 (1.76 - 6.15)	3.3 (1.76 - 6.15)
Kovina + XLPE	4006	97	75 (71-80)	60	1.8 (1.43 - 2.28)	2.21 (1.77 - 2.74)	2.59 (2.09 - 3.21)
Keramika + PE	998	15	69 (62-76)	54	1.25 (0.71 - 2.18)	1.25 (0.71 - 2.18)	1.92 (1.12 - 3.28)
Keramika + XLPE	10919	207	66 (59-72)	51	1.7 (1.47 - 1.97)	1.95 (1.69 - 2.24)	2.2 (1.91 - 2.54)
Keramika + keramika	1108	20	60 (51-67)	43	1.38 (0.83 - 2.28)	1.8 (1.13 - 2.87)	1.8 (1.13 - 2.87)
Dvojna mobilnost	1435	26	74 (69-79)	65	1.94 (1.31 - 2.86)	2.07 (1.41 - 3.05)	2.07 (1.41 - 3.05)

## 7.4.2 Fiksacija endoproteze

Tabela 28: Število in odstotek primarnih protez glede na fiksacijo proteze po letih

Leto	2019-2023		2019		2020		2021		2022		2023	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
Vse proteze	18817		3691		3051		3333		4118		4624	
Necementirana	17742	94.3	3456	93.6	2877	94.3	3143	94.3	3901	94.7	4365	94.4
Cementirana	432	2.3	126	3.4	87	2.9	73	2.2	69	1.7	77	1.7
Hibridna (cem. stem / necem. ponvica)	392	2.1	42	1.1	50	1.6	63	1.9	97	2.4	140	3
Obratno hibridna	251	1.3	67	1.8	37	1.2	54	1.6	51	1.2	42	0.9

V celotnem obdobju in po posameznih letih je bilo največ vstavljenih necementiranih protez (nad 90 %). Vse preostale fiksacije so podrobneje predstavljene v tabeli 28.



Slika 47: Kaplan-Meierjeva krivulja preživetja primarnih protez glede na fiksacijo proteze

Slika 47 prikazuje boljše ocenjeno preživetje necementiranih protez v primerjavi s preostalimi. Najslabše preživetje ima obratno hibridna fiksacija.

Tabela 29: Eno, dve in triletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na fiksacijo proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Fiksacija	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	2 leti	3 leta
Vse proteze	18817	377	69 (61-76)	54	1.71 (1.53 - 1.91)	1.99 (1.79 - 2.22)	2.26 (2.03 - 2.51)
Necementirana	17742	344	69 (61-75)	53	1.66 (1.48 - 1.87)	1.93 (1.73 - 2.16)	2.2 (1.96 - 2.46)
Cementirana	432	11	80 (76-84)	73	1.63 (0.78 - 3.4)	2.64 (1.41 - 4.9)	2.64 (1.41 - 4.9)
Hibridna (cem. stem / necem. ponvica)	392	9	79 (73-84)	80	2.18 (1.03 - 4.55)	2.18 (1.03 - 4.55)	2.18 (1.03 - 4.55)
Obratno hibridna	251	13	72 (67-78)	70	4.51 (2.52 - 8.01)	5.07 (2.9 - 8.78)	5.74 (3.34 - 9.78)

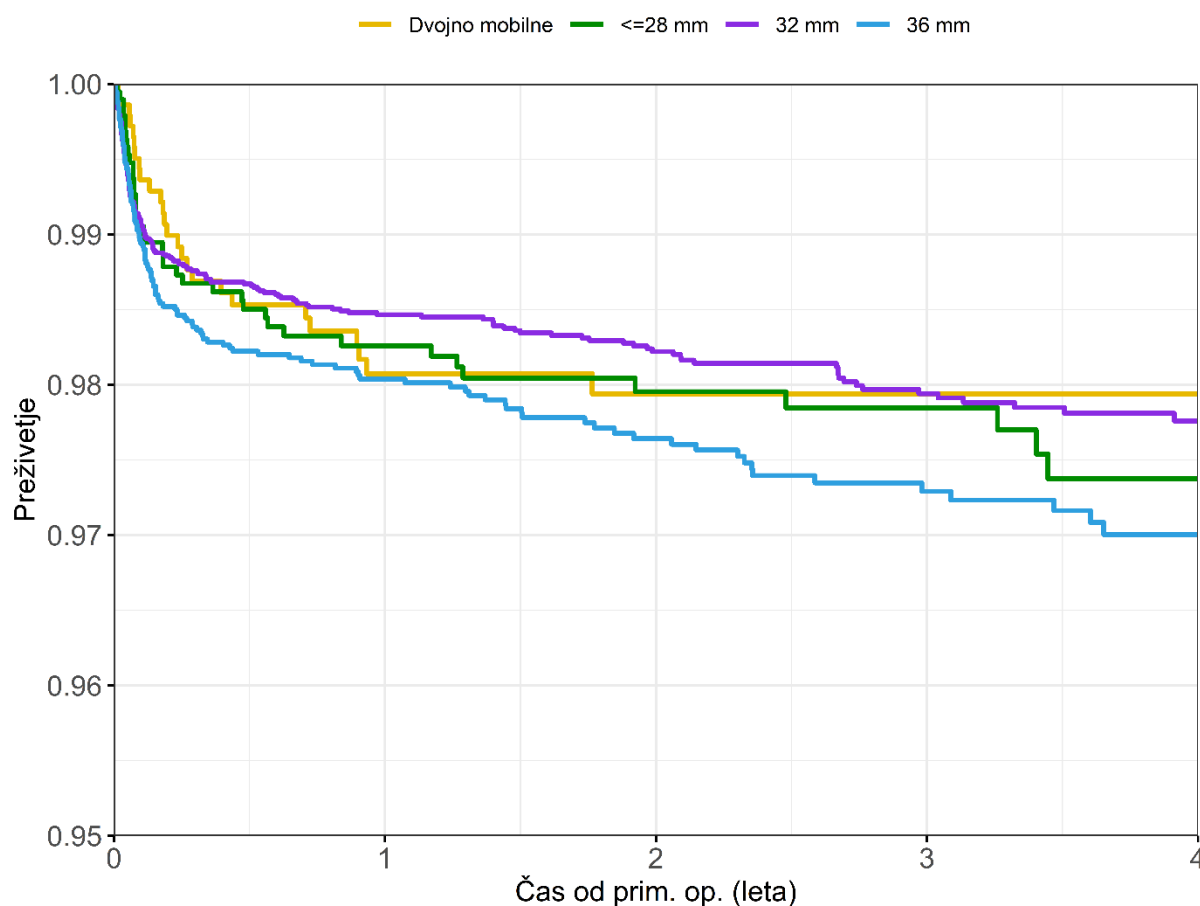
Kumulativni odstotki revizij necementiranih, cementiranih, hibridnih in obratno hibridnih protez so prikazani v tabeli 29.

### 7.4.3 Velikost glave endoproteze

Tabela 30: Število in odstotek primarnih protez glede na velikost glave po letih

Leto	2019-2023		2019		2020		2021		2022		2023	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
Vse proteze	18817		3691		3051		3333		4118		4624	
dvojno mobilne	1442	7.7	281	7.6	161	5.3	264	7.9	338	8.2	398	8.6
≤ 28 mm	1923	10.2	459	12.4	326	10.7	322	9.7	403	9.8	413	8.9
32 mm	9926	52.8	1940	52.6	1748	57.3	1805	54.2	2101	51	2332	50.4
36 mm	5526	29.4	1011	27.4	816	26.7	942	28.3	1276	31	1481	32

V celotnem obdobju in po posameznih letih je bilo največ vstavljenih glav velikosti 32 mm (dobrih 50 %). Velikosti glav so podrobneje predstavljene v tabeli 30.



Slika 48: Kaplan-Meierjeva krivulja preživetja primarnih protez glede na velikost glave

Slika 48 prikazuje ocenjeno preživetje glede na velikost glav. Kumulativni odstotki revizij so v tabeli 31.

Tabela 31: Eno, dve in triletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na velikost glave s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Velikost glave	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	2 leti	3 leta
<b>Vse proteze</b>	<b>18817</b>	<b>377</b>	<b>69 (61-76)</b>	<b>54</b>	<b>1.71 (1.53 - 1.91)</b>	<b>1.99 (1.79 - 2.22)</b>	<b>2.26 (2.03 - 2.51)</b>
Dvojno mobilne	1442	27	74 (69-79)	66	1.93 (1.3 - 2.84)	2.06 (1.4 - 3.03)	2.06 (1.4 - 3.03)
≤ 28 mm	1923	40	70 (62-76)	90	1.74 (1.23 - 2.45)	2.05 (1.48 - 2.83)	2.15 (1.56 - 2.98)
32 mm	9926	182	69 (62-76)	58	1.53 (1.31 - 1.8)	1.78 (1.52 - 2.08)	2.06 (1.76 - 2.4)
36 mm	5526	128	67 (60-74)	31	1.96 (1.62 - 2.38)	2.36 (1.96 - 2.83)	2.71 (2.26 - 3.25)

## 7.5 Povzetek analize registra RES za artroplastike kolkov

V letu 2023 ostaja skladnost med podatki Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS) in Registra endoprotez Slovenije (RES) na zelo visoki ravni, kar potrjuje zanesljivost in kakovost obeh podatkovnih virov.

Incidenca operacij se še naprej povečuje – za totalne proteze (TP) kolka znaša 218 na 100.000 prebivalcev, za totalne oziroma delne proteze kolena pa 193 na 100.000 prebivalcev. S tem se Slovenija postopoma približuje standardom zahodnoevropskih držav.

Glavni razlog za operacije ostaja osteoartraza (OA), ki je bila v letu 2023 prisotna v 80,3 % primerov, kar pomeni porast v primerjavi s povprečjem med leti 2019 in 2022 (77,8 %). Delež ostalih diagnoz se postopno zmanjšuje. Kirurški pristopi se prav tako spreminjajo – delež anteriornega pristopa še naprej narašča in je leta 2023 dosegel 44 % (v primerjavi s 35,8 % v obdobju 2019–2022). Uporaba ostalih pristopov upada.

Vrsta uporabljenih protez ostaja v veliki meri nespremenjena – brezementne proteze predstavljajo 94,4 % vseh vstavitvev. Povečuje se uporaba hibridnih protez, medtem ko delež popolnoma cementnih še naprej upada. Delež protez z dvojno mobilnimi glavami se je v letu 2023 rahlo povečal v primerjavi z obdobjem 2019–2022. Te proteze predstavljajo 8,6% vseh vstavljenih protez. Narašča tudi uporaba sodobnejših materialov – keramične glave v kombinaciji z XLPE so bile uporabljene v 61,4 % primerov (v primerjavi s 56,8 % v obdobju 2019–2022). Prav tako se več uporablja 36 mm glave, katerih delež se je v letu 2023 povečal za 4 % v primerjavi s prejšnjimi leti.

Smrtnost v 90 dneh po operaciji ostaja praktično nespremenjena. Kot pričakovano je smrtnost po vstavitvi parcialne proteze kolka bistveno višja – kar 30-krat višja v primerjavi s totalno protezo.

Rezultati PROMS (Patient Reported Outcome Measures) kažejo, da so ženske imele pred operacijo nižje vrednosti Oxford Hip Score (OHS) kot moški. Najslabše 12-mesečne pooperativne rezultate dosegajo pacienti, starejši od 74 let. Po podatkih EQ5D5L je kakovost življenja pred operacijo slabša pri ženskah, vendar so po 12 mesecih rezultati med spoloma izenačeni.

Analiza verjetnosti revizije implantatov je pokazala, da imata dve kombinaciji vsadkov približno dvakrat višjo 3-letno stopnjo omajanja od povprečja (2,26) in sicer Apta-Fix Cementless Stem – Fixa Larus (Adler Ortho) s 3-letno stopnjo omajanja 4,4 (95 % CI: 3,22–6,02) in EcoFit stem – EcoFit Cup Epore (Implantcast) s 3-letno stopnjo omajanja 4,57 (95 % CI: 2,29–9,03).

## 8 Artroplastike kolen

V tem poglavju se osredotočamo na artroplastike kolen opravljene v RS v obdobju od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2023. Pri analizah smo upoštevali podatke, ki smo jih prejeli do 22. 10. 2024.

Najprej bomo predstavili komplianco dobljenih podatkov. Nato prikazujemo rezultate o demografskih lastnostih pacientov, rezultate o operativnem posegu, podatke o vstavljenih in odstranjenih materialih ter rezultate iz anketnih vprašalnikov o funkcionalnosti in bolečini ter o splošnem zdravju pred in po artroplastiki kolena. Sledi analiza preživetja kolenskih vsadkov za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2023. Na koncu poglavja bomo podali še zaključne ugotovitve glede artroplastik kolen v obdobju od leta 2019 do leta 2023.

### 8.1 Primarne artroplastike kolen - podatki do 31. 12. 2023

Značilnosti primarnih artroplastik kolen (tako totalnih kot parcialnih) predstavljamo skupaj. V obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2023 smo prejeli skupno 16070 obrazcev o primarnih artroplastikah kolena, in sicer 13983 totalnih in 2087 parcialnih artroplastik kolena. Za leto 2023 imamo v bazi RES podatek o 3546 primarnih totalnih in 551 primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah.

Pregledali smo razlike glede na podatke o pacientih, izvajalcu in lastnosti ob operativnem posegu. Pri tem smo pregledali tudi razlike po spolu pacientov, njihovi starosti ob operativnem posegu ter izvajalcu operativnega posega. V zadnjem delu bomo prikazali podatke o funkcionalnosti in bolečini ter splošnemu zdravju pred in po primarni artroplastiki kolena.

#### 8.1.1 Komplianca dobljenih podatkov

Tabela 32 prikazuje komplianco (razmerje med izpolnjenimi obrazci v bazi RES in evidenco o številu zavedenih artroplastik kolen s strani ZZZS) za posamezno leto, glede na izvajalce dejavnosti artroplastike kolen v RS. Pri tem moramo opozoriti, da imamo v bazi RES podatke o posameznih operativnih posegih glede na stran operativnega posega (v primeru istočasne operativnega posega na levem in desnem kolenu sta zabeležena dva ločena primera), medtem ko ZZZS beleži podatke o izvedenih operativni posegih ne glede na stran operativnega posega (v primeru istočasnega operativnega posega na levem in desnem kolenu je zabeležen le en primer). Zaradi tega lahko pride do diskrepance v številu zabeleženih operacij. Do razhajanja torej prihaja zaradi različne metodologije obravnavanja primera, zaradi ne-poročanja podatkov v bazo RES pa tudi zaradi poročanja primerov, ki jih ZZZS ne beleži (samoplačniki, tujci, plačniki preko konvencij).

ZZZS ne obravnava ločeno primarnih kolenskih artroplastik in revizij kolenskih artroplastik. Zaradi tega smo komplianco vseh artroplastik kolen prikazali skupaj.

*Iz tabele 32 lahko vidimo, da ima ZZZS za leto 2023 zabeleženih 3306 primarnih kolenskih artroplastik, medtem ko imamo v bazi RES zabeleženih 3592 primarnih kolenskih artroplastik (136,8 %). V SB Izola in SB Trbovlje primarnih artroplastike kolen ne delajo. Število primarnih artroplastik kolen je v bazi RES vedno nekoliko višje kot v bazi ZZZS, do česar pride zaradi različne metodologije obravnavanja primera. Leta 2023 so izjema le SB Brežice, SB Jesenice, SB Novo mesto, UKC Ljubljana, UKC Maribor, Kirurgija Bitenc in Arbor Mea, kjer je v bazi RES zabeleženih nekoliko manj primerov kot jih je v bazi ZZZS. Za Arbor Mea, MD Medicino in Kirurgijo Bitenc nismo mogli izračunati compliance (tabela 33), saj do leta 2023 ZZZS ni beležil njihovih posegov. Število podatkov se v obeh bazah minimalno razlikuje, zaradi česar lahko sklepamo, da smo v bazi RES dosegli cenzus podatkov o primarnih artroplastikah kolen, izvedenih v letu 2023, kar omogoča pripravo zaključkov za vse opravljene operativnega posega te vrste na slovenskih pacientih v letu 2023.*

Tabela 32: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).

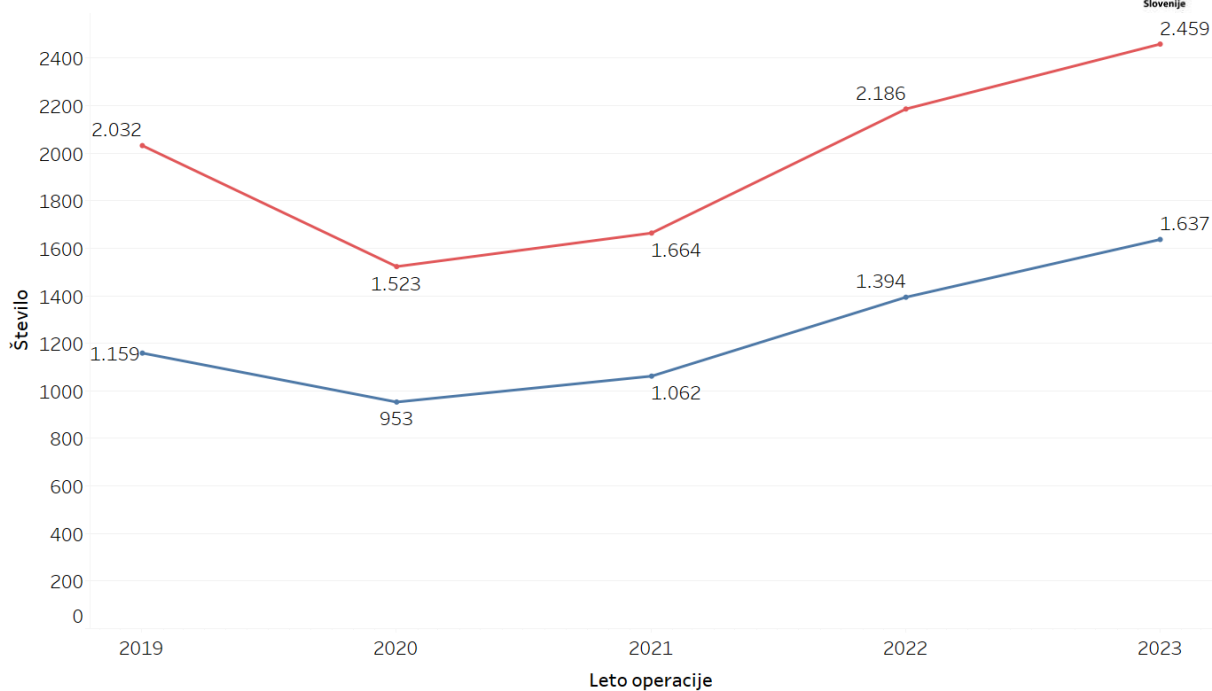
lokacija	2019	2020	2021	2022	2023
Arbor Mea				3	84
Kirurgija Bitenc		3	79	67	110
KS Rožna Dolina	108	81	126	206	176
MD medicina				10	22
OB Valdoltra	851	755	889	968	1.046
SB Brežice	43	55	76	109	104
SB Celje	241	185	146	285	381
SB Jesenice	210	161	227	280	292
SB Murska Sobota	221	189	177	237	295
SB Nova Gorica	229	161	70	138	133
SB Novo mesto	337	230	379	479	501
SB Ptuj	134	84	75	154	169
SB Slovenj Gradec	84	76	80	92	164
UKC Ljubljana - Ortopedija	403	274	241	279	274
UKC Maribor - Ortopedija	330	222	161	273	346

Tabela 33: Podatki o komplianci poročanja za primarne in revizijske kolenske endoprtoeze med leti 2019 in 2023 v RS, glede na izvajalca operativnega posega – primerjava RES in ZZS.

komplianca	2019	2020	2021	2022	2023
KS Rožna dolina	100,00	101,25	103,28	135,53	101,73
OB Valdoltra	101,19	100,94	102,54	108,40	101,26
SB Brežice	104,88	90,16	104,11	99,09	95,41
SB Celje	100,42	100,00	97,33	100,35	100,00
SB Jesenice	99,06	98,77	105,58	107,28	98,65
SB Murska Sobota	102,31	102,16	103,51	105,80	104,61
SB Šempeter pri Novi Gorici	103,15	98,17	90,91	92,62	100,76
SB Novo mesto	96,84	99,14	95,71	110,88	92,10
SB Ptuj	103,08	105,00	92,59	101,99	100,60
SB Slovenj Gradec	100,00	100,00	103,90	103,37	100,61
UKC Ljubljana	96,41	95,80	94,88	98,94	99,64
UKC Maribor	97,35	96,94	100,00	97,85	99,71
Kirurgija Bitenc	NP	NP	NP	NP	93,22
Arbor Mea	NP	NP	NP	NP	74,34
MD Medicina	NP	NP	NP	NP	NP
<b>Skupaj</b>	<b>99,75</b>	<b>99,48</b>	<b>103,10</b>	<b>108,29</b>	<b>99,10</b>

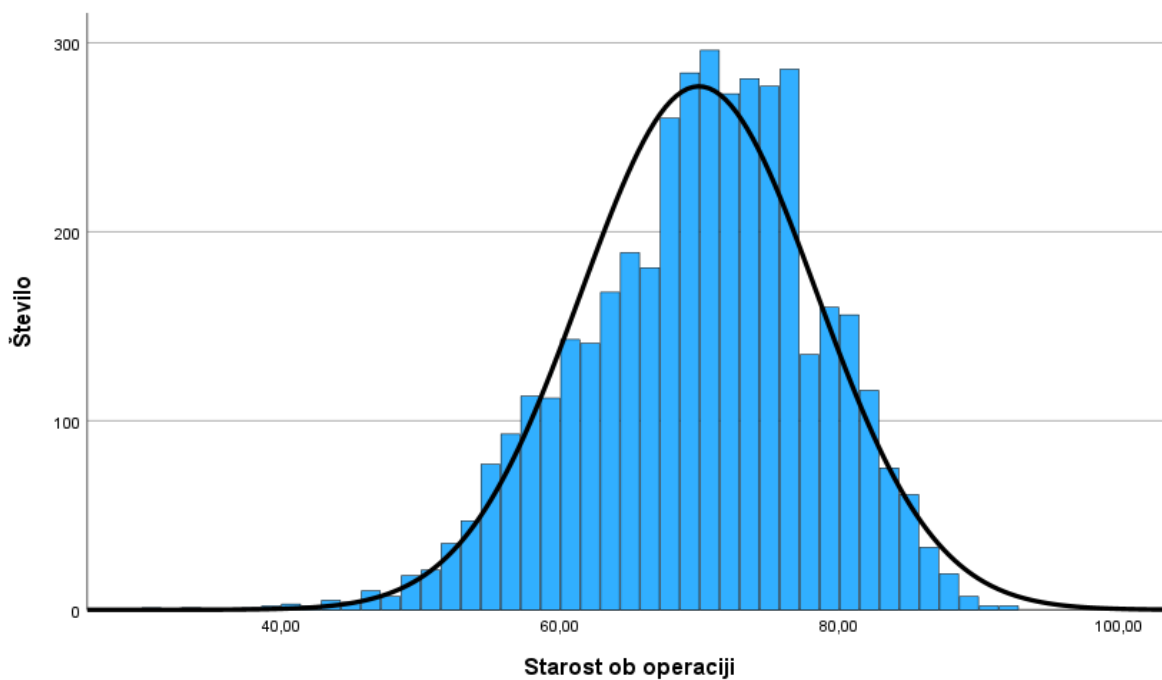
### 8.1.2 Spol in starost pacientov pri primarnih artroplastikah kolen

Leta 2023 je bilo v RS izvedenih 2460 (60 %) primarnih kolenskih artroplastik pri ženskah, 1637 (40 %) pa pri moških pacientih (slika 49). Med leti 2019 in 2023 je mediana starosti pacientov ob operativnem posegu znašala 70,3 let. Najmlajši pacient je bil star 13,6 let, najstarejši pa 94,2 let (slika 50).



spol\_opis  
 ■ Moški  
 ■ Ženski

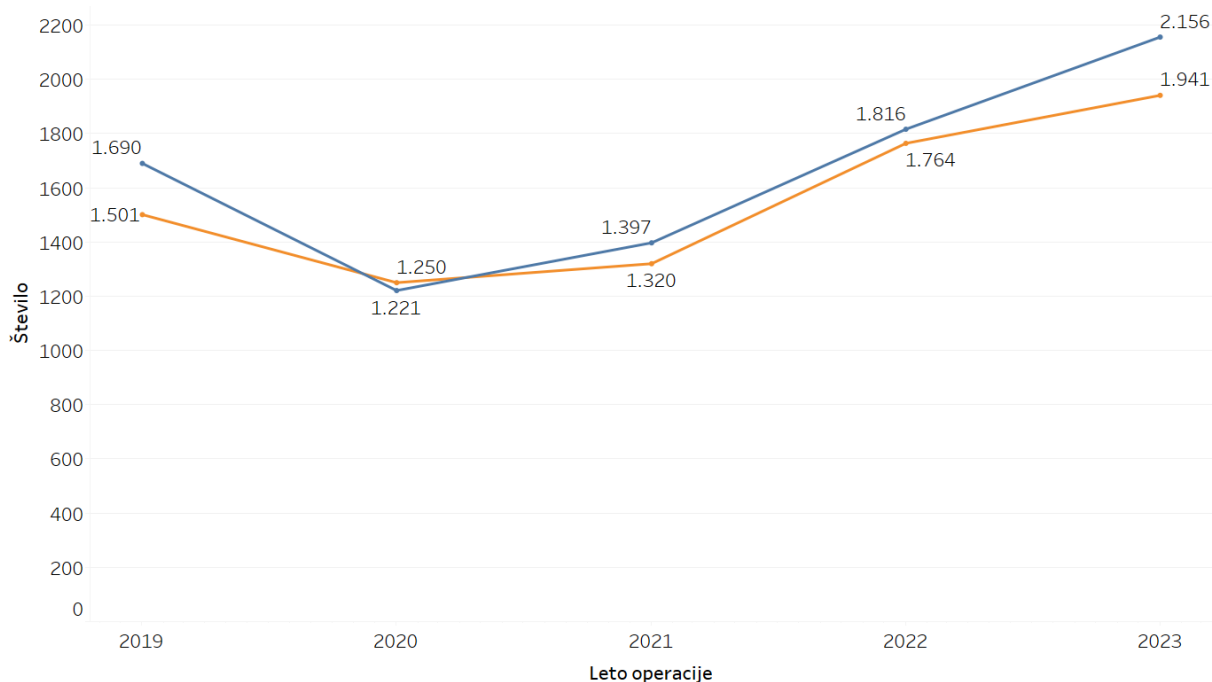
Slika 49: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na spol pacientov (Vir: RES).



Slika 50: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na starost pacientov ob operativnem posegu (Vir: RES).

### 8.1.3 Značilnosti operativnega posega pri primarnih artroplastikah kolen

Pri lastnostih operativnega posega smo se osredotočili na izvajalca tega posega, stran posega, predoperativno diagnozo, vrsto endoproteze, fiksacijo endoproteze, uporabljenem kirurškem pristopu in predhodnih operativnih posegih.



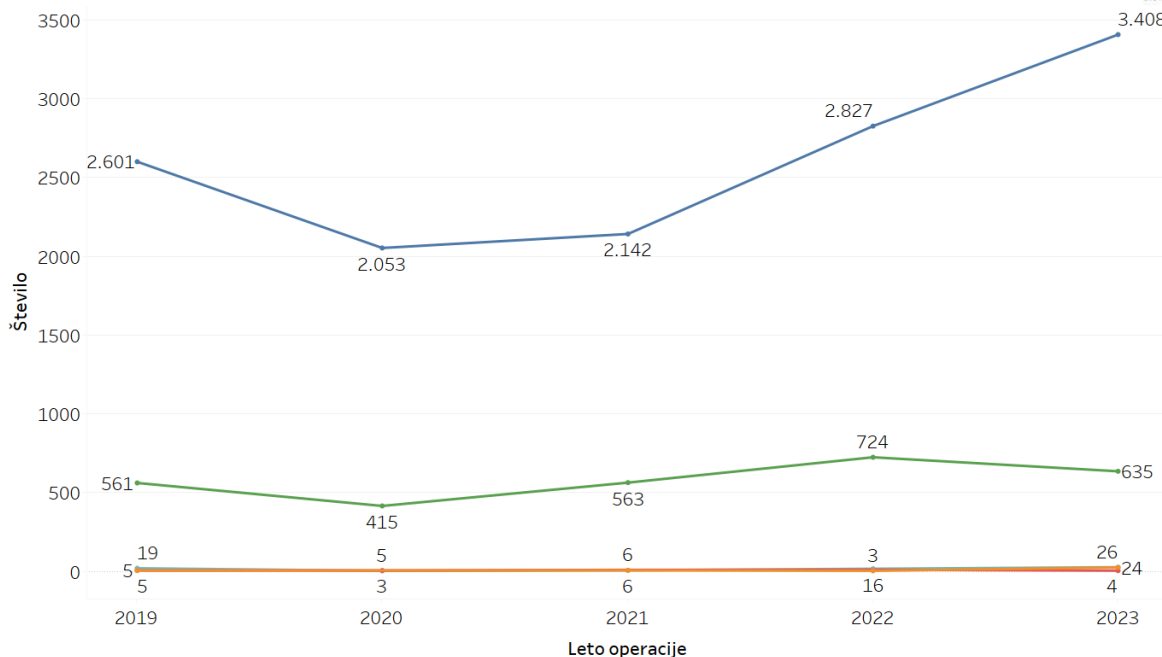
stran  
 ■ desna  
 ■ leva

Slika 51: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na stran<sup>29</sup> operativnega posega (Vir: RES).

Tabela 34: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na diagnozo operativnega posega, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES).

Diagnoza	Leta 2019 do 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
Primarna artroza	10700	89,4	70,5	36,8	63,2	3643	88,9	70,9	38,9	61,1
Posledica zloma	238	2,0	66,6	54,2	45,8	84	2,1	72,0	45,2	54,8
Primarna unikondilarna artroza	258	2,2	67,0	48,1	51,9	85	2,1	69,0	44,7	55,3
Revmatoidni/urični/psoriatični artritis	234	2,0	66,7	33,3	66,7	82	2,0	68,1	41,5	58,5
Posledica poškodbe meniskusov	174	1,5	64,5	67,8	32,2	62	1,5	67,9	51,6	48,4
Posledica pretrganih ligamentov	164	1,4	59,6	64,6	35,4	68	1,7	61,0	73,5	26,5
Avaskularna nekroza	117	1,0	72,2	29,1	70,9	50	1,2	73,3	32,0	68,0
Drugo	84	0,7	NA	48,9	51,1	22	0,5	NA	47,8	52,2

<sup>29</sup> Leta 2020 v bazi RES nimamo podatka o strani operacije za 5 in leta 2021 za 9 operacij.



#### fiksacijaproteze

- Cementirana
- Hibrid - Cementiran femoralni del
- Hibrid - Cementiran patelarni del
- Hibrid - Cementiran tibialni del
- Necementirana

Slika 52: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na fiksacijo proteze (Vir: RES).

Tabela 35: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na fiksacijo proteze, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES).

	Leta 2019 do 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fm%)	Spol (fz%)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (fm%)	Spol (fz%)
<b>Cementirana</b>	9623	80,4	70,3	37,1	62,9	3408	83,2	70,7	39,3	60,7
<b>Necementirana</b>	2263	18,9	69,0	42,0	58,0	635	15,5	69,5	43,6	56,4
<b>Hibridna</b>	87	0,7	65,6	50,6	49,4	54	1,3	71,8	38,9	61,1

Leta 2023 je bilo v RS Slovenija opravljenih 3546 primarnih totalnih in 551 primarnih parcialnih endoprotez.

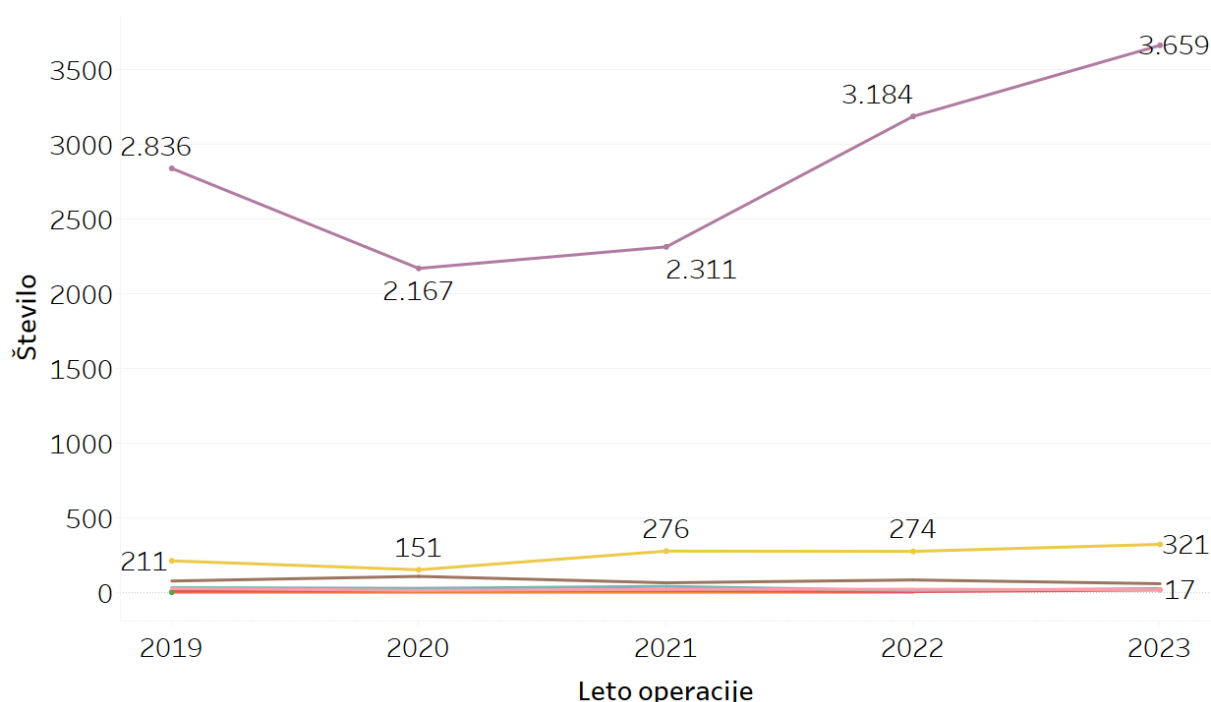
V letu 2023 je bilo v RS največ primarnih kolenskih artroplastik (tabela 33) izvedenih v OB Valdoltra (25,5 %). Sledijo SB Novo mesto (12,2 %), SB Celje (9,3 %), ortopedski oddelek UKC Maribor (8,4 %), SB Murska Sobota (7,2 %), SB Jesenice (7,1 %) in ortopedski oddelek UKC Ljubljana (6,7 %). Ostali izvajalci so leta 2022 izvedli manj kot 5 % primarnih kolenskih artroplastik vsak.

Leta 2023 (slika 51) je bilo izvedenih 2156 (52,6 %) primarnih artroplastik desnega kolena in 1941 (47,4 %) primarnih artroplastik levega kolena.

Največ, 88,9 %, vseh primarnih kolenskih artroplastik je bilo leta 2023 v RS izvedenih zaradi primarne artroze (tabela 34). Ostale diagnoze se pojavijo v manj kot 3 % primerov vsaka. V 17

primerih so bile navedene druge diagnoze. Iz tabele 34 lahko razberemo, da so bili leta 2023 najstarejši pacienti, ki so bili primarno operirani zaradi zloma (Me = 72 let) in primarne artroze (Me = 70,9 let), medtem ko so bili najmlajši pacienti, ki so na operativni poseg prišli zaradi pretrganih ligamentov (Me = 61 let). Več žensk (90,4 %) kot moških (86,6 %) je imelo primarno kolensko artroplastiko zaradi primarne artroze.

V letu 2023 imamo v bazi RES zabeleženih 83,2 % cementiranih endoprotez, 15,5 % je necementiranih, 0,6 % je hibridnih s cementiranim tibialnim delom, 0,1 % je hibridnih s cementiranim patelarnim delom in 0,6 % je hibridnih s cementiranim femoralnim delom (slika 60). Nekoliko večji delež žensk (84,1 %) kot moških (81,8 %) je prejelo cementirano endoprotezo (tabela 31). Mediana starosti pacientov je v primeru cementirane (Me = 70,7 let) in necementirane (Me = 69,1 let) endoproteze zelo podobna.



#### pristop

- Medialni transvastus
- Medialni subvastus
- Medialni parapatelarni
- Medialni miniinvazivni
- Lateralni subvastus
- Lateralni parapatelarni
- Lateralni miniinvazivni
- Drugo

Slika 53: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop<sup>30</sup> (Vir: RES).

Za leto 2023 je v bazi RES (slika 61) evidentiranih 89,3 % primarnih kolenskih artroplastik izvedeno z medialnim parapatelarnim pristopom, 7,8 % takih operativnih posegov z medialnim miniinvazivnim in 1,4 % z medialnim transvastus pristopom. Ostali kirurški pristopi se pojavljajo

<sup>30</sup> V bazi RES nimamo podatka o uporabljenem kirurškem pristopu v enem primeru v letu 2021 ter v enem primeru v letu 2023.

v manj kot 1 % primerov vsak. Iz tabele 32 je razvidno, da je bil medialni parapatelarni pristop pogosteje uporabljen pri ženskah (v 90 % primerov) kot pri moških (v 88,3 % primerov), medtem ko je bil medialni miniinvazivni pristop pogosteje uporabljen pri moških (v 8,9 % primerov) kot pri ženskah (v 7,1 % primerov). Mediana starosti znaša 70,8 let pri primarnih kolenskih artroplastikah z uporabljenim medialnim parapatelarnim, 68,6 let z uporabljenim medialnim transvastusom in 69 let z uporabljenim medialnim miniinvazivnim kirurškim pristopom.

3678 (89,8 %) pacientov pred primarno kolensko artroplastiko v letu 2023 ni imelo predhodnih operacij operiranega kolena (slika 62). 151 (3,7 %) jih je imelo artroskopijo, 128 (3,1 %) meniscektomijo, 54 (1,3 %) osteosintezo, 55 (1,3 %) rekonstrukcijo sprednje križne vezi, medtem ko se ostale predhodne operacije pojavljajo v manjšem številu. Iz tabele 33 lahko vidimo, da je pri moških višja verjetnost, da so bili pred vstravitvijo proteze že predhodno operirani. Pri tem so pacienti brez predhodnih operacij bili starejši od ostalih, najmlajši pa so bili pacienti s predhodno rekonstrukcijo križne vezi (Me = 58,9 let).

Tabela 36: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na uporabljeni kirurški pristop, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES).

	Leta 2019 do 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
<b>Medialni parapatelarni</b>	10498	87,7	70,4	37,9	62,1	3659	89,3	70,8	39,5	60,5
<b>Medialni miniinvazivni</b>	912	7,6	68,7	43,4	56,6	321	7,8	69,0	45,6	54,4
<b>Medialni transvastus</b>	330	2,8	68,5	38,5	61,5	58	1,4	69,1	43,1	56,9
<b>Drugo</b>	232	1,9	NA	30,6	69,7	58	1,4	NA	34,5	65,5

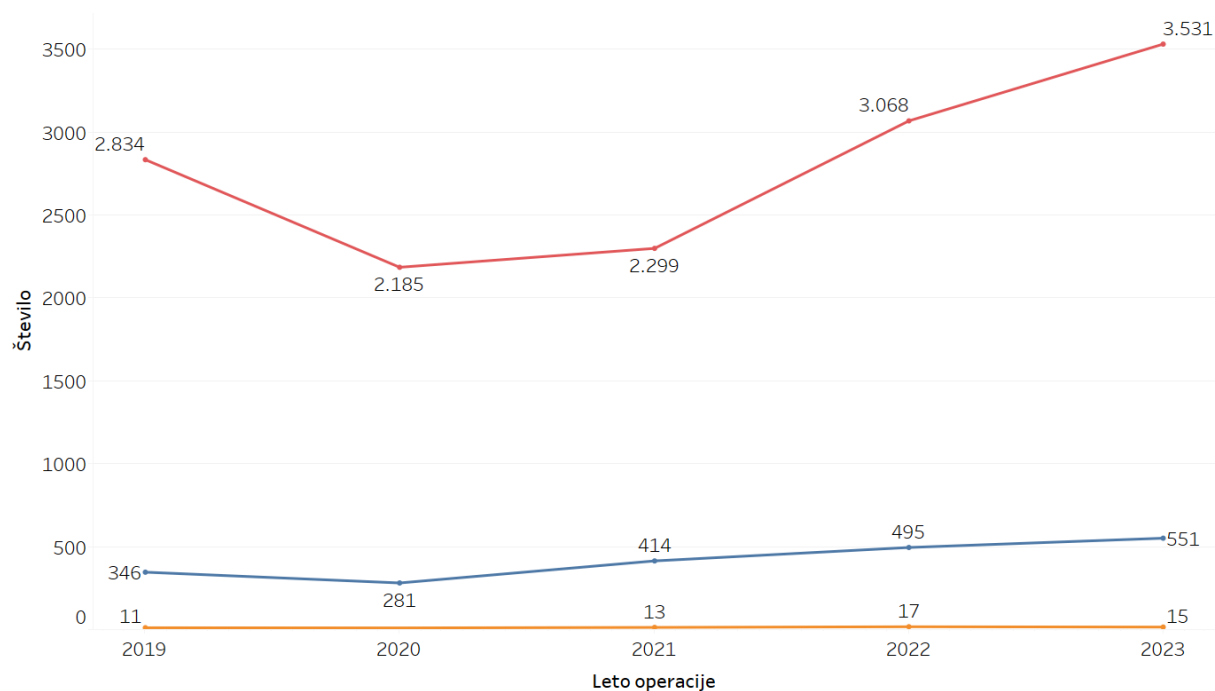
Tabela 37: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na predhodne operacije<sup>31</sup> na operiranem kolenu, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES).

	Leta 2019 do 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
<b>Nič</b>	10696	89,3	70,7			3678	89,8	71,1		
<b>Artroskopija</b>	493	4,1	65,1	46,5	53,5	151	3,7	65,3	42,5	57,5
<b>Meniscektomija</b>	416	3,5	64,9	60,7	39,3	128	3,1	67,1	48,1	51,9
<b>Osteosinteza</b>	183	1,5	64,9	52,5	47,5	54	1,3	70,4	51,8	48,2
<b>Rekonstrukcija sprednje križne vezi</b>	115	1,0	59,3	68,4	31,6	55	1,3	58,9	70,9	29,1

<sup>31</sup> Posamezniki so lahko imeli več predhodnih operacij.

<b>Drugo</b>	70	0,6	NA	55,7	44,3	75	0,8	NA	52,0	48,0
--------------	----	-----	----	------	------	----	-----	----	------	------

Leta 2023 je bilo v RS 86,6 % primarnih totalnih in 13,4 % primarnih parcialnih kolenskih artroplastik (slika 63). Mediana starosti pacientov (tabela 34) je bila pri primarnih totalnih nekoliko višja (Me = 70,8 let) v primerjavi s primarnimi parcialnimi kolenskimi artroplastikami (Me = 67,6 let).

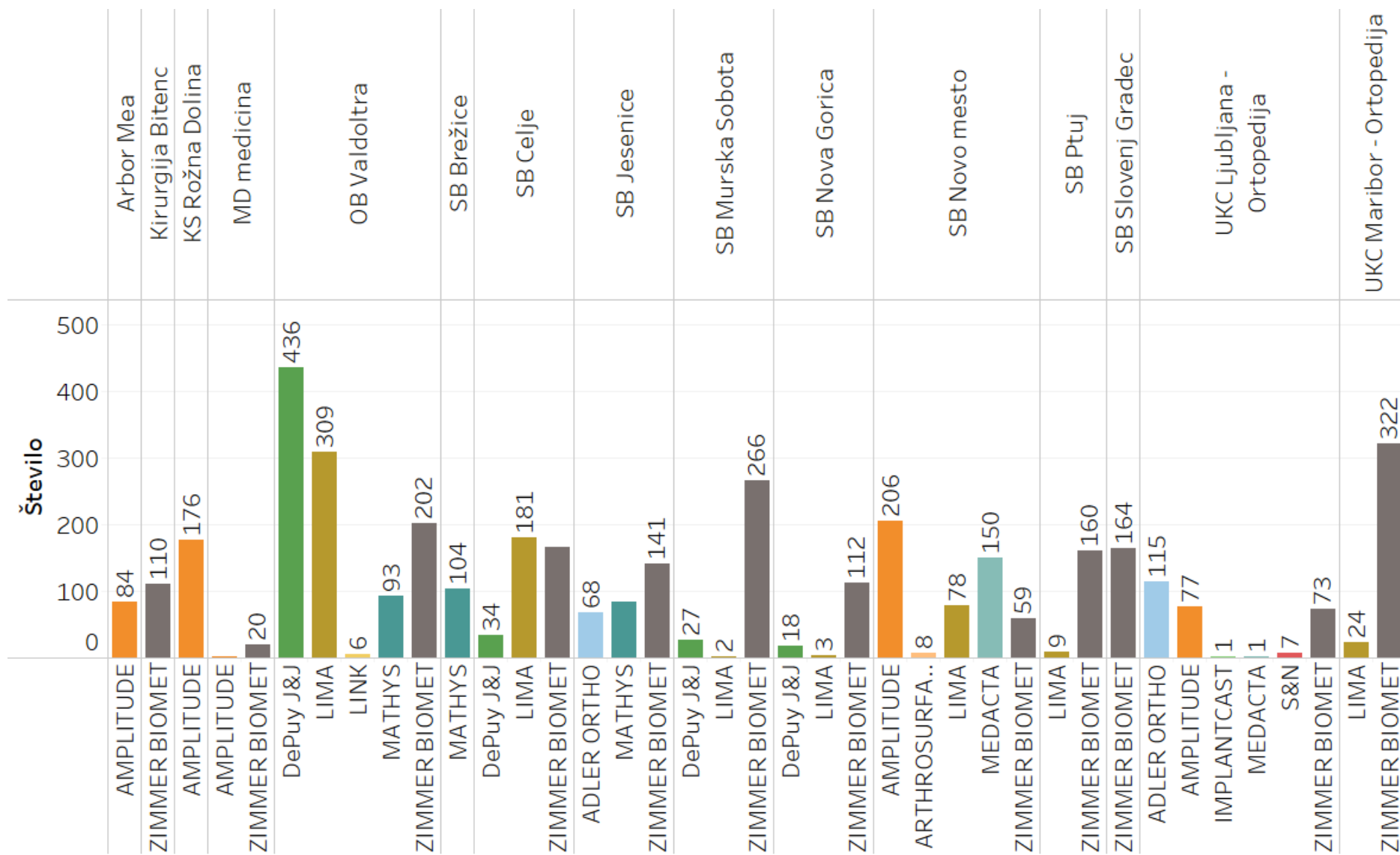


vrstaproteze\_zdr  
 ■ parcialna  
 ■ patelofemoralna  
 ■ totalna

Slika 54: Primarne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2023, glede na vrsto proteze (Vir: RES).

Tabela 38: Primarne kolenske artroplastike leta 2023, glede na vrsto proteze, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES).

	Leta 2019 do 2022					Leto 2023				
	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	Število	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
<b>Primarna parcialna</b>	1536	12,8	67,9	44,7	55,3	551	13,4	68,6	45,7	54,1
<b>Primarna totalna</b>	10437	87,2	70,5	37,2	62,8	3546	86,6	71,0	39,1	70,9

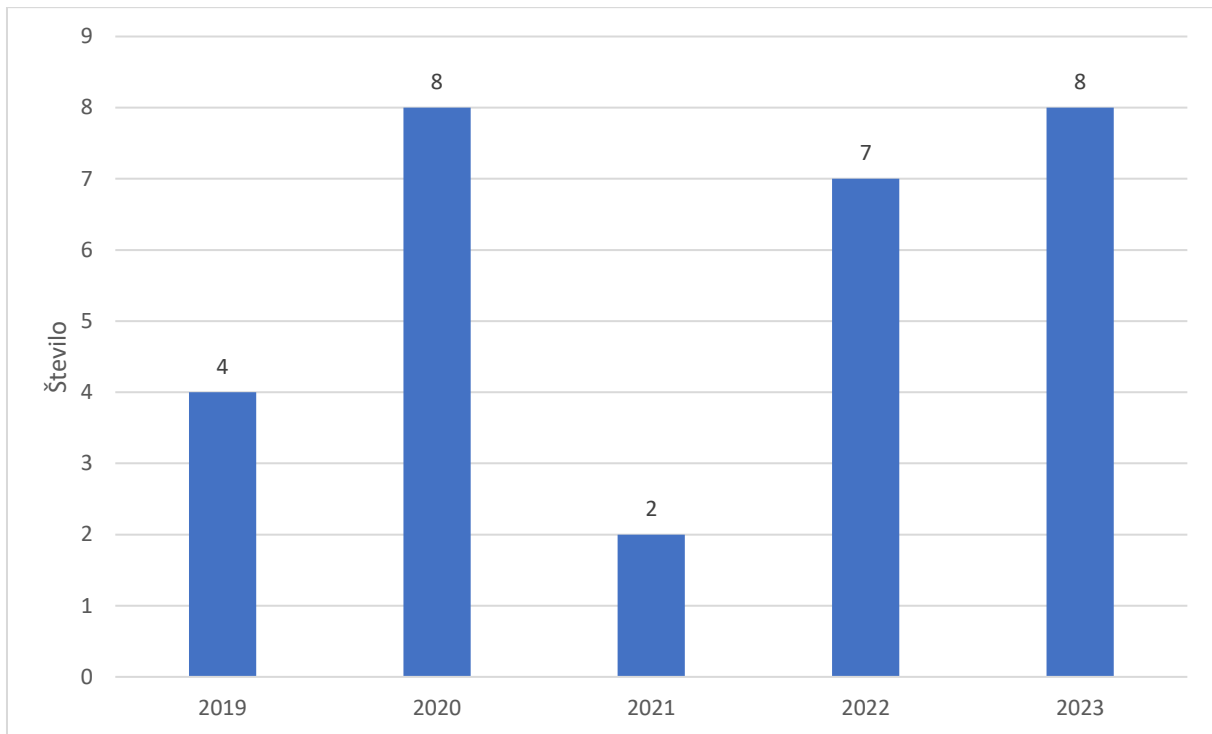


Slika 55: Primarne kolenske artroplastike glede na proizvajalca femoralnega dela endoproteze, po izvajalcih operacije (Vir: RES).

#### 8.1.4 Smrtnost 90 dni po primarni totalni artroplastiki kolka

RES v svoji bazi poleg datuma operativnega posega vodi tudi datum morebitne smrti pacienta. Eden od kazalnikov kakovosti je tudi smrtnost znotraj 90 dni po posegu.

Iz slike 56 lahko vidimo, da je bilo po primarni kolenski artroplastiki izvedeni leta 2019 4 smrti pacientov v 90 dneh po operativnem posegu. Leta 2020 je bilo takih primerov 8, leta 2021 2, leta 2022 7 in leta 2023 8.



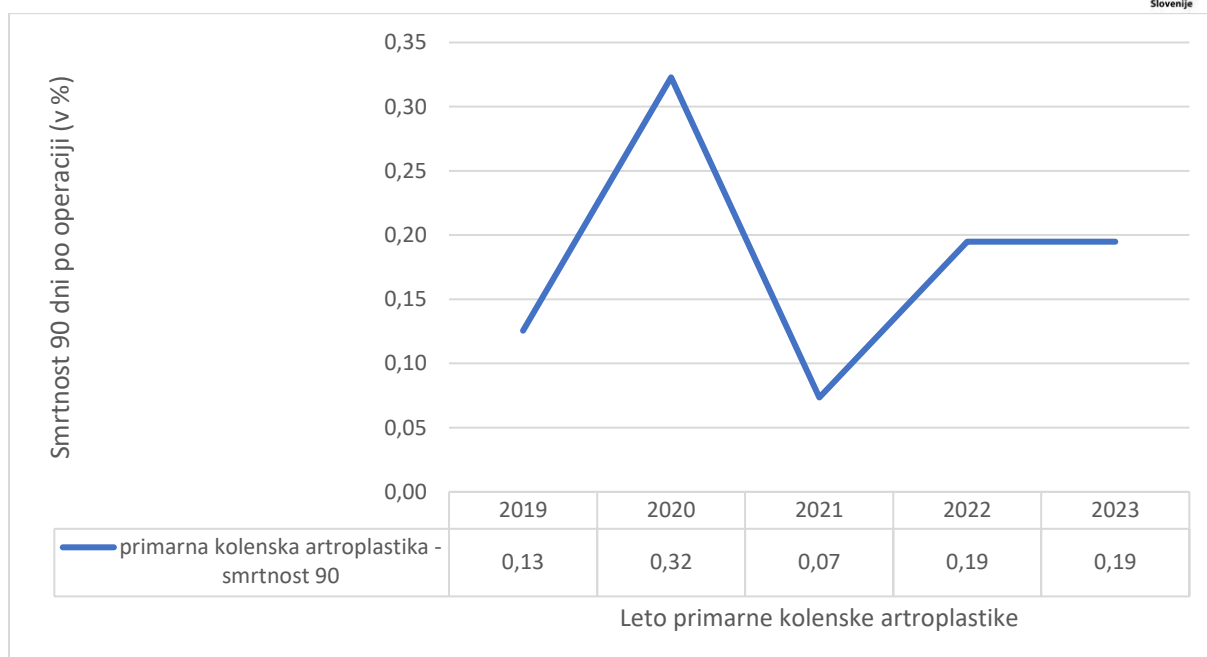
Slika 56: Število smrtnih primerov po primarni kolenski artroplastiki med leti 2019 in 2023 (vir: RES).

Nato smo preverili smrtnost pacientov po primarnih kolenskih artroplastikah. Uporabili smo naslednjo formulo:

*smrtnost 90 dni po primarni kolenski artroplastiki*

$$= \frac{\text{število vseh smrti 90 dni po primarni kolenski artroplastiki}}{\text{število vseh primarnih kolenskih artroplastik}} * 100$$

Iz slike 57 lahko vidimo, da je smrtnost pacientov 90 dni po primarni kolenski artroplastiki naraščala med leti 2019 (0,13 %) in 2020 (0,32 %), medtem ko se je leta 2021 ta znižala na 0,07 % in 0,19 % v letih 2022 in 2023.



Slika 57: Smrtnost 90 dni po primarni kolenski artroplastiki (Vir: RES).

### 8.1.5 Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs pred in po primarnih artroplastikah kolen z diagnozo idiopatska artroza

Pacienti so vprašalnike izpolnili pred primarno totalno kolčno artroplastiko ter prva skupina 3 mesece<sup>32</sup>, nato pa samo še 6 mesecev in 12 mesecev po njej.

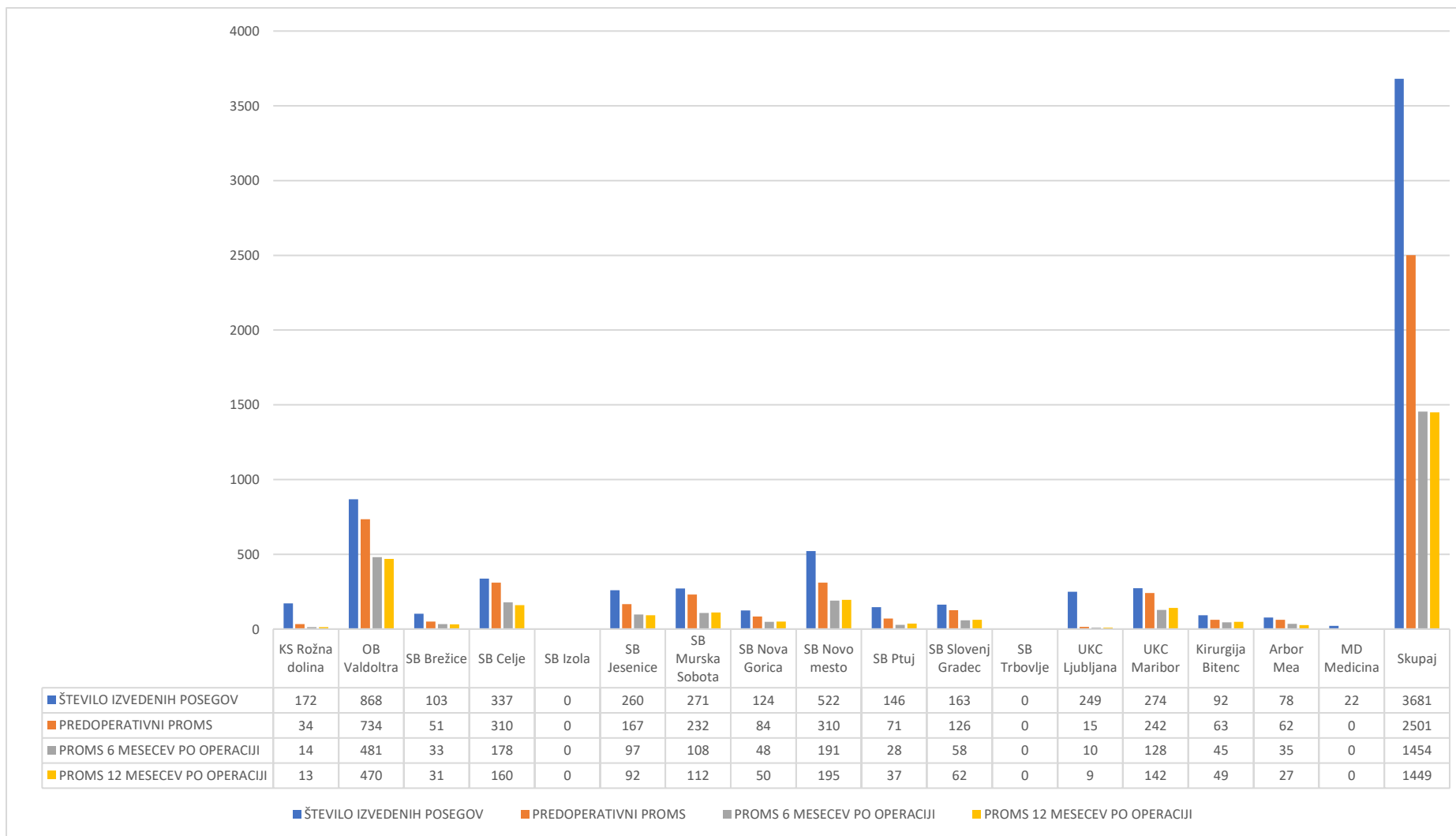
Pri analizi smo upoštevali le paciente z diagnozo idiopatska artroza. Analizirali smo bazo s podatki do 7. 3. 2025. V njej je bil podatek o 4097 opravljenih primarnih kolenskih artroplastikah opravljenih med 1. 1. 2023 do 31. 12. 2023, od tega 3681 posegov zaradi primarne osteoartroze.

#### OKS vprašalnik

Pri tem smo uporabili vprašalnik OKS. Na njem je 12 vprašanj, ki so izmerjena na 5-stopenjski merski lestvici, pri čemer je z 0 označeno, da anketirani pacient sploh nima težav, s 4 pa je označeno, da ima pacient izrazite težave. Nato smo, skladno z metodologijo OECD (OECD, 2019), ocenili vrednost OKS. Ta je sestavljena kot seštevek odgovorov posameznega anketiranega pacienta na 12 vprašanj. Ta vrednost se lahko nahaja v intervalu od 0 (popolna nefunkcionalnost operiranega kolena in neznosna bolečina v tem kolenu) do 48 (popolna funkcionalnost operiranega kolena in brez bolečin v tem kolenu).

*V predoperativnem obdobju (glej sliko 58) je bilo izpolnjenih 2501 vprašalnikov OKS (67,9 %). V obdobju 6 mesecev po operativnem posegu smo pridobili 1454 (39,5 %) in v obdobju 12 mesecev 1449 (39,3 %) izpolnjenih vprašalnikov OKS.*

<sup>32</sup> Anketiranje 3 mesece po operaciji smo opustili konec leta 2022. Zaradi tega pri predstavitvi rezultatov ti podatki niso upoštevani.

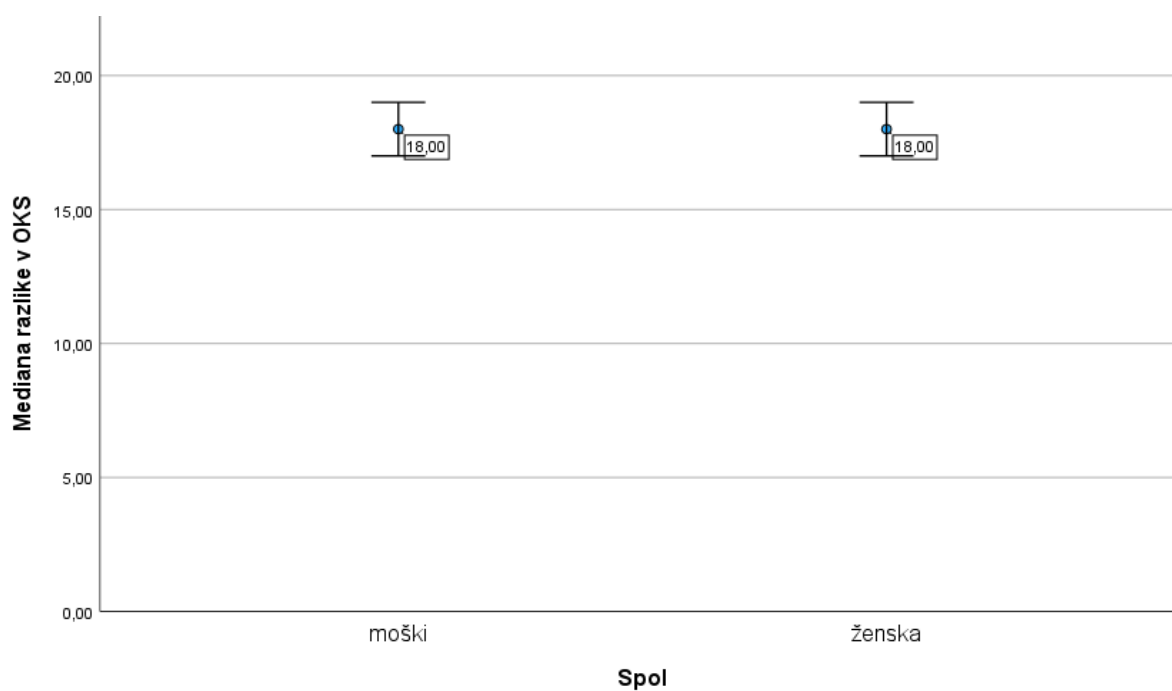


Slika 58: Število dobjenih obrazcev PROMs (OKS) pri primarnih kolenskih artroplastikah, glede na izvajalca posega, za leto 2023 (Vir: RES).

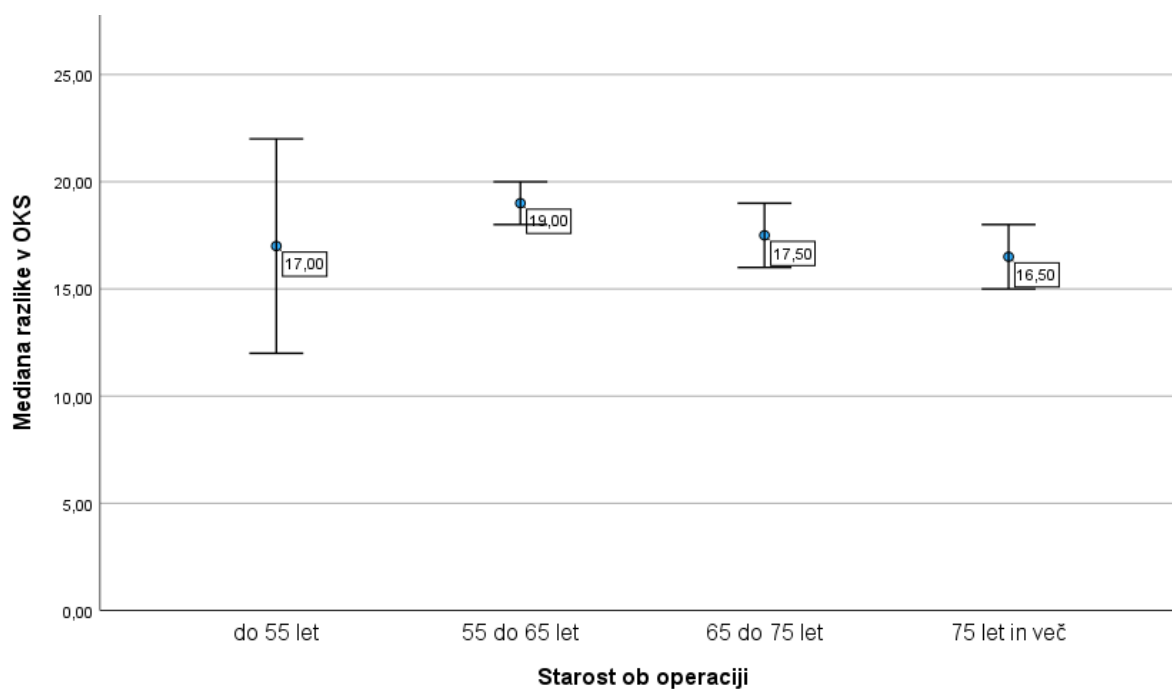
Anketirane smo razdelili v 4 starostne skupine, in sicer: mlajši od 55 let, stari od 55 do 64 let, stari od 65 do 74 let in starejši od 74 let. Izračunali smo razliko med indeksom OKS doseženim 12 mesecev po operaciji in predoperativnim indeksom OKS.

*Tako pri moških kot pri ženskah znaša mediana razlik OKS pred in 12 mesecev po operaciji 18 točk (slika 59).*

*Najvišjo razliko smo zabeležili v starostni skupini 55-65 let (19 točk) vendar statistično pomembne razlike z ostalimi starostnimi skupinami ni bilo (slika 60).*



*Slika 59: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom OKS 12 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES).*



Slika 60: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med indeksom OKS pred in 12 mesecev po operativnem posegu, glede na starost pacientov (Vir: RES).

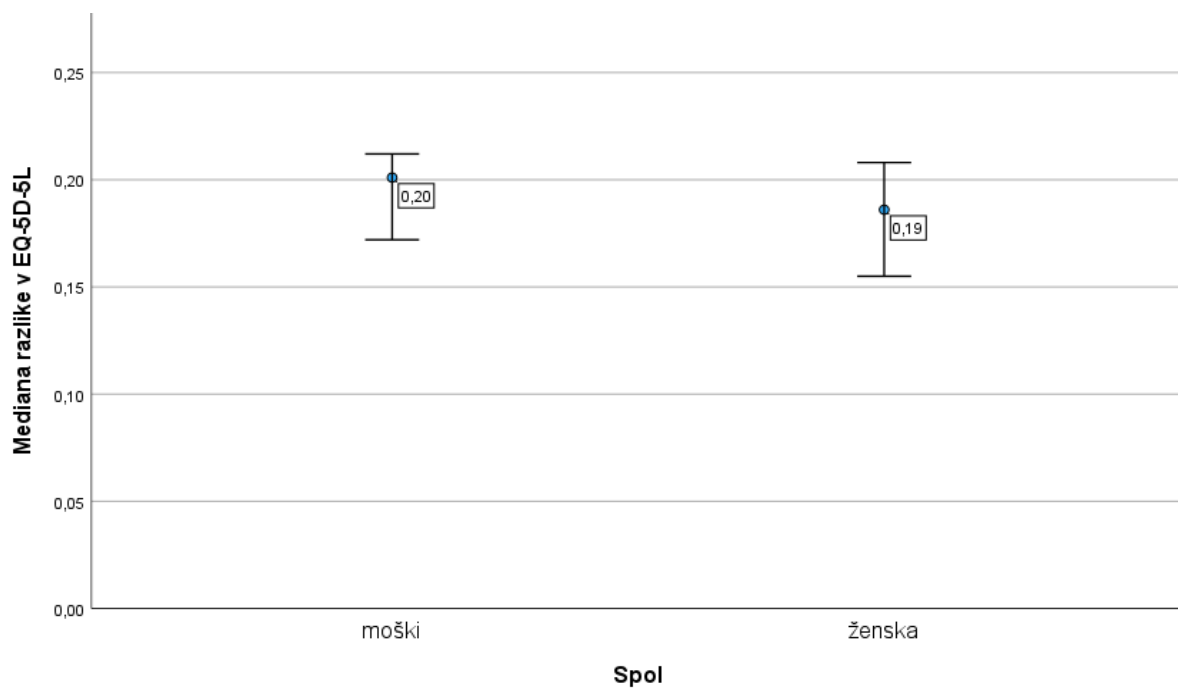
### EQ5D5L vprašalnik<sup>33</sup>

Analizirali smo tudi rezultate vrednosti EQ5D5L, s katerim merimo splošno zdravje pacientov. Pri tem smo za uteževanje odgovorov uporabili uteži, ki so jih za slovensko populacijo pripravili na Ekonomskem inštitutu (Prevolnik Rupel & Ogorevc, 2020). Nižja vrednost pomeni slabšo in višja vrednost boljše oceno splošnega zdravja. Podajamo mediano razli med predoperativnim in indeksom 12 mesecev po operaciji .

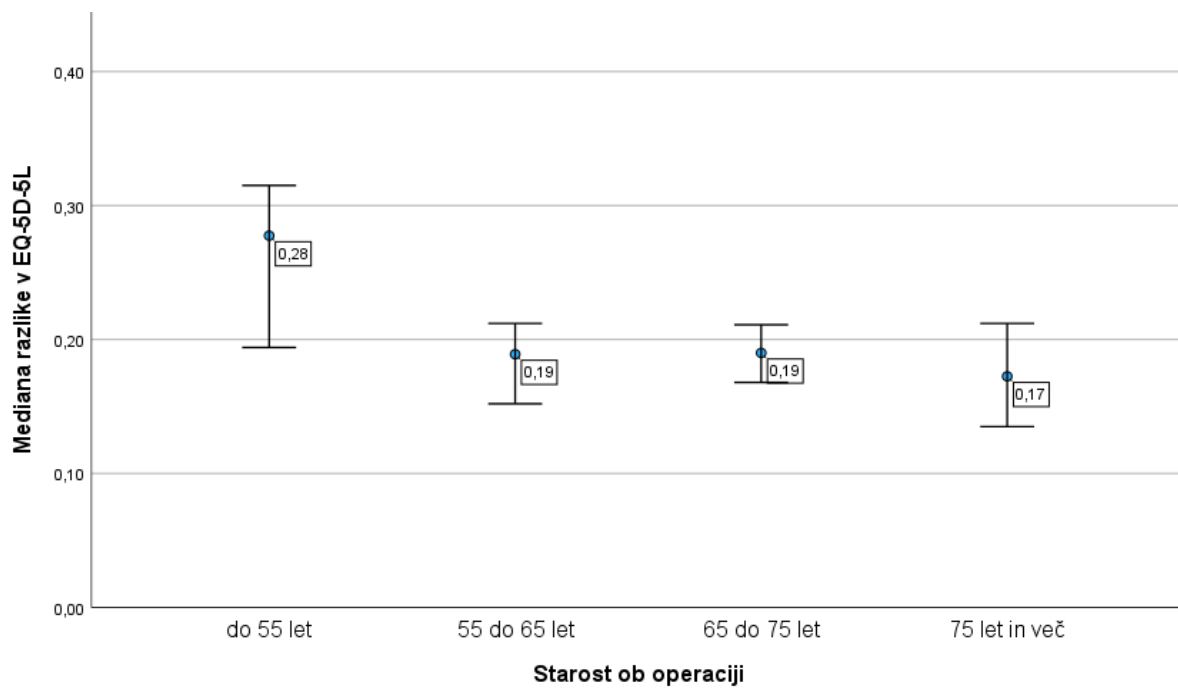
*Statistično pomembne razlike v medianah razlik med spoloma za vprašalnik EQ5D5L ni bilo (slika 61).*

*Prav tako ni bilo statistično pomembne razlike v medianah razlik pred in 12 m po operaciji za EQ5D5L med starostnimi skupinami (slika 62).*

<sup>33</sup> Slovenska verzija vprašalnika EQ-5D-5L se nahaja na spletni strani RES.



Slika 61: Rezultat EQ5D5L s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol (Vir: RES).



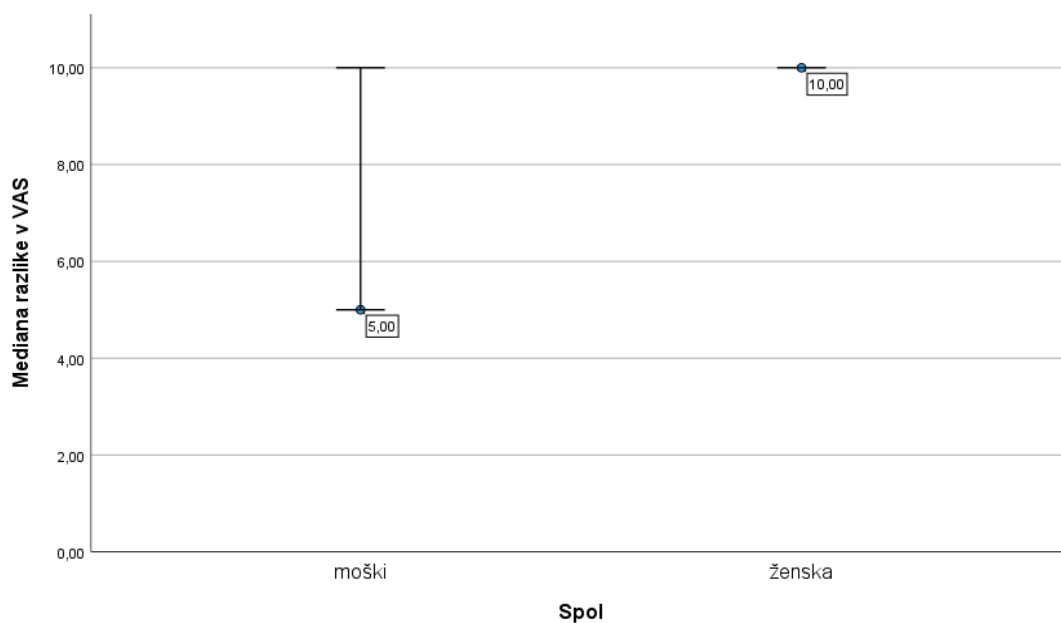
Slika 62: Rezultat EQ5D5L s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob operativnem posegu (Vir: RES).

### Visual Analogue Scale (VAS)<sup>34</sup>.

VAS vprašalnik je del vprašalnika EQ5D5L in oceni zdravje na dan ankete. Pri tem je 0 najslabša in 100 najboljša možna ocena. Izračunali smo razliko med indeksom pred in 12 mesecev po operaciji.

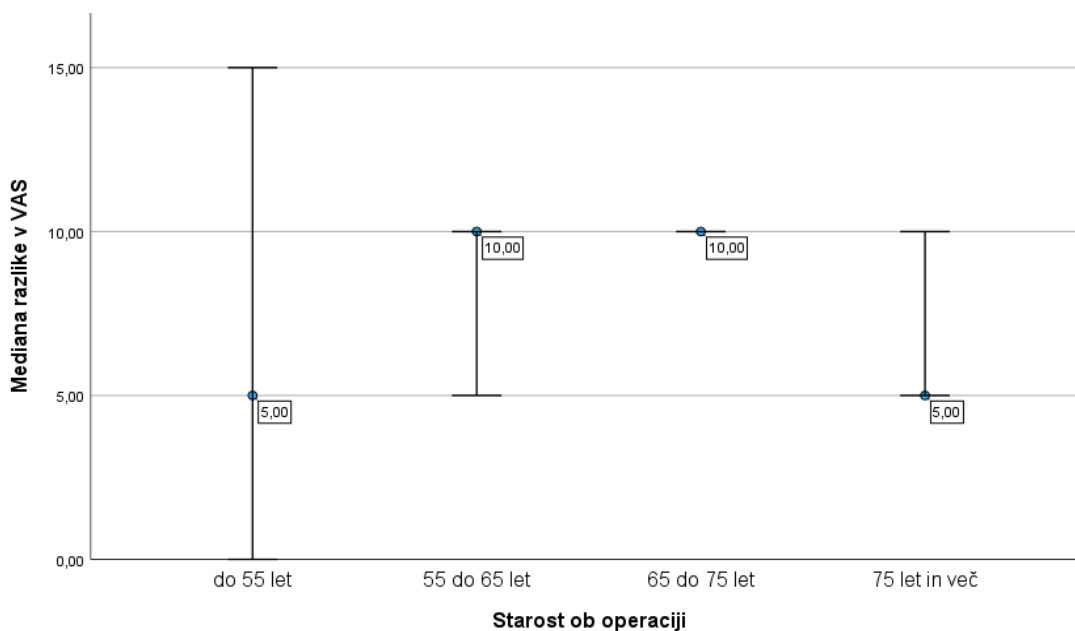
*Pregledali smo razlike po spolu. Pri tem smo uporabili 95 % intervale zaupanja za mediano (glej sliko 71). Pri moških znaša mediana 5, pri ženskah pa 10.*

*Med posameznimi starostnimi razredi ni statistično pomembne razlike v mediani razlike vrednosti VAS indeksa pred in 12 mesecev po operaciji.*



Slika 63: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol (Vir: RES).

<sup>34</sup> VAS vprašalnik je del EQ-5D-5L vprašalnika, ki se nahaja na spletni strani RES.



Slika 64: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob operativnem posegu (Vir: RES).

## 8.2 Revizijske operacije endoprotez kolen - podatki do 31. 12. 2023

V tem delu poročila predstavljamo revizije endoprotez kolen v RS od leta 2019 do leta 2023. V bazi RES imamo zabeleženih 1194 revizij kolenskih endoprotez v tem obdobju, od tega 305 za obdobje od 1. 1. 2023 do 31. 12. 2023. Analizirali smo podatke vnešene v bazo RES do 22.10.2024.

Podali bomo informacije o sedanjih operativnih posegih glede na lastnosti pacienta (spol, starost ob operativnem posegu), glede na izvajalca, operaterja, značilnosti revizijskega operativnega posega (stran operativnega posega, predhodne operacije na tem kolenu, vzrok revizije, obseg revizije in uporabljeni pristop pri operativnem posegu), podatke o novem vsadku (proizvajalcu) ter podatke o deležu revizij posameznih kombinacij vsadka.

### 8.2.1 Komplanca dobljenih podatkov

Leta 2019 je bila komplanca podatkov med bazo RES in podatki s strani ZZS 109,9 %, leta 2020 je padla na 99,4 %, medtem ko je leta 2021 znašala 113,6 %, leta 2022 115,1 % in leta 2023 112,6 % (tabela 38). Do večje komplane od 100 % prihaja zaradi različno uporabljene metodologije pri definiranju enote merjenja: za RES je enota posamezna endoproteza, medtem ko je za ZZS enota posamezni operativni poseg. V letu 2023 izstopa slabša komplanca SB Brežice, je pa ta bial v predhodnih letih zgledna.

Tabela 39: Revizije o številu izvedenih revizijskih artroplastik kolen med leti 2019 in 2023 v RS, glede na izvajalca operativnega posega – primerjava RES in ZZZS.

kompanija	2019	2020	2021	2022	2023
KS Rožna dolina	100,00	100,00	33,33	NP	125,00
OB Valdoltra	108,64	101,35	101,08	110,53	112,50
SB Brežice	0,00	0,00	100,00	200,00	66,67
SB Celje	106,67	63,64	100,00	137,50	85,00
SB Jesenice	52,94	45,45	86,67	92,31	87,50
SB Murska Sobota	76,92	116,67	200,00	128,57	130,00
SB Šempeter pri Novi Gorici	84,62	83,33	105,56	83,33	100,00
SB Novo mesto	83,33	75,00	90,00	84,62	88,89
SB Ptuj	200,00	NP	NP	NP	NP
SB Slovenj Gradec	107,69	166,67	128,57	100,00	180,00
UKC Ljubljana	176,92	161,11	169,57	143,33	146,67
UKC Maribor	155,56	100,00	128,57	110,00	127,27
Kirurgija Bitenc	NP	NP	NP	NP	122,22
Skupaj	109,90	99,40	113,62	115,11	112,55

## 8.2.2 Spol in starost pacientov pri revizijskih artroplastikah kolen

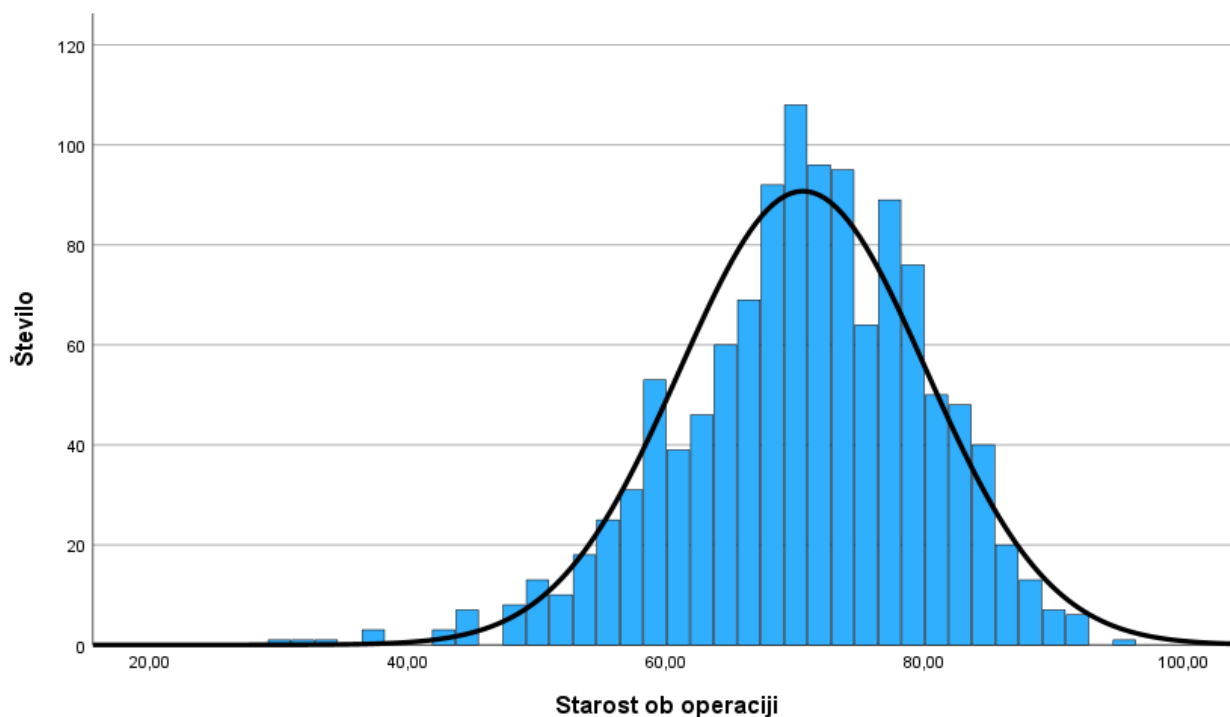
Pregledali smo spol in starost pacientov ob revizijski kolenski artroplastiki, izvedeni med leti 2019 in 2023 v RS.

Leta 2023 je bilo izvedenih 167 (54,8 %) revizijskih kolenskih artroplastik pri ženskah in 138 (45,2 %) pri moških (slika 65). Mediana starosti pacientov ob revizijskih kolenskih artroplastikah med leti 2019 in 2023 znaša 70,6 let.. Najmlajši pacient je bil star 29,6 let, najstarejši pa 94,8 let (slika 66).



spol\_id  
 ■ moški  
 ■ ženski

Slika 65: Revizije artroplastik kolena med leti 2019 in 2023 glede na spol pacientov (Vir: RES).



Slika 66: Revizije artroplastik kolena med leti 2019 in 2023 glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES).

### 8.2.3 Značilnosti operativnega posega pri revizijskih artroplastikah

V tem poglavju podajamo podatke o izvajanju operativnega posega, strani posega, vzroku revizije, obsegu revizije, uporabljenem kirurškem pristopu, predhodnih operacijah, izvajalcu prve revizije, starosti pacientov ob prvi reviziji ter času od primarne artroplastike do prve revizije.

Leta 2023 (tabela 40) so največ - 38,4 % (117) vseh revizij kolenskih artroplastik naredili v OB Valdoltra. 14,4 % (44) so jih opravili na Ortopedski kliniki v UKC Ljubljana, 10,5 % (32) v SB Novo mesto, 8,5 % (26) v SB Murska Sobota, 5,6 % (17) v SB Celje, 4,6 % (14) na ortopedskem oddelku UKC Maribor, 4,3 % (13) v SB Nova Gorica, 3,6 % (11) v Kirurgiji Bitenc, 3 % (9) v SB Slovenj Gradec, 1,6 % (5) v KS Rožna dolina, 0,7 % (2) v SB Brežice in 0,3 % (1) v SB Ptuj.

V letu 2023 je bilo v RS po podatkih RES (slika 67) izvedenih 52,1 % (159) revizij artroplastik levega in 47,9 % (146) revizij artroplastik desnega kolena.

Najpogostejši vzrok revizije v letu 2023 (tabela 41) je bil globoki infekt (v 94 - 30,8 % primerov). Sledijo omajanje (v 69 - 22,6 % primerov), nestabilnost, neuravnano in slaba gibljivost (v 34 - 11,1 %), stanje po odstranitvi komponent (v 32 - 10,5 % primerov), bolečina (v 22 - 7,2 % primerov), osteoartritis drugega kompartenta (v 12 - 3,9 % primerov), periprotetični zlom (v 11 - 3,6 % primerov) ter izpah PE vložka (v 3 - 1 % primerov). V 28 (9,2 %) primerov so bili navedeni drugi vzroki.

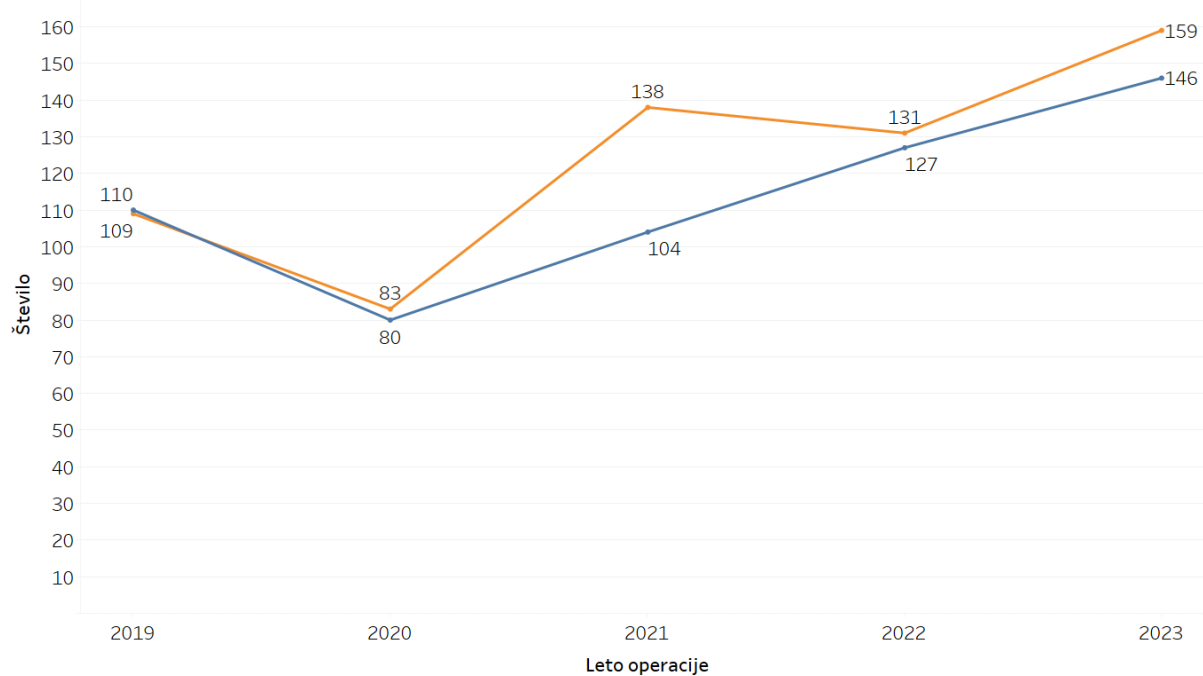
Leta 2023 je bilo 210 oziroma 72,4 % revizijskih kolenskih artroplastik, kjer je bila izvedena menjava endoproteze (slika 69). V 14 primerih je bila dodana patelarna komponenta, v 39-ih primerih je bila izvedena odstranitev endoproteze in v 27 primerih je bila izvedena reimplantacija endoproteze.

Na sliki 70 so predstavljeni uporabljeni kirurški pristopi pri revizijah kolenskih artroplastik v RS. V letu 2023 je bilo pri teh operativnih posegih najpogosteje (v 300 - 98,4 %) uporabljen medialni parapatelarni kirurški pristop. Ostali pristopi so bili zelo redko uporabljeni.

V dveh tretjinah revizijskih kolenskih artroplastik leta 2023 (v 207 - 67,9 % primerov) je bila to prva revizija.

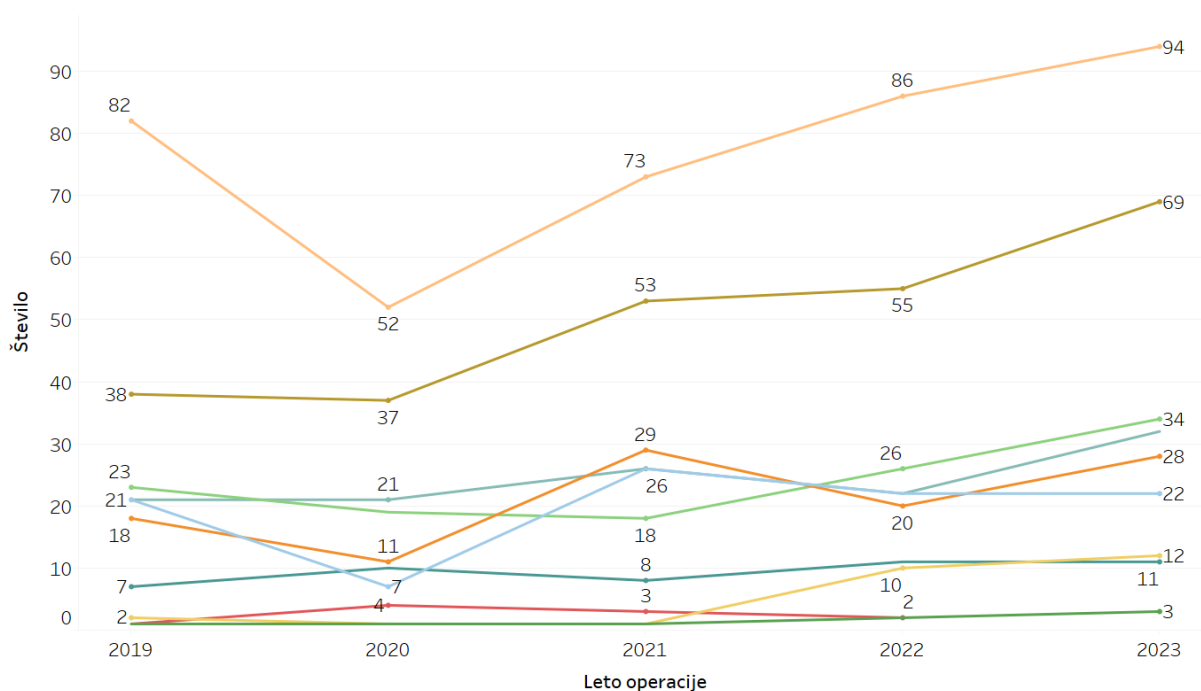
Tabela 40: Izvajalci revizijskih arteoplastik kolena med leti 2019 in 2023 (Vir: RES).

lokacija_id	2019	2020	2021	2022	2023
Kirurgija Bitenc			1	5	11
KS Rožna dolina	2	1	1		5
OB Valdoltra	88	75	94	105	117
SB Brežice			2	2	2
SB Celje	16	7	10	22	17
SB Jesenice	9	5	13	12	14
SB Murska Sobota	10	7	16	18	26
SB Nova Gorica	11	15	19	5	13
SB Novo mesto	10	9	18	22	32
SB Ptuj	2		2		1
SB Slovenj Gradec	14	5	9	14	9
UKC Ljubljana - ortopedija	46	29	39	43	44
UKC Maribor - ortopedija	14	12	18	11	14



stran\_id  
■ desna  
■ leva

Slika 67: Stran posega revizijskih artrolastik med leti 2019 in 2023 (Vir: RES).



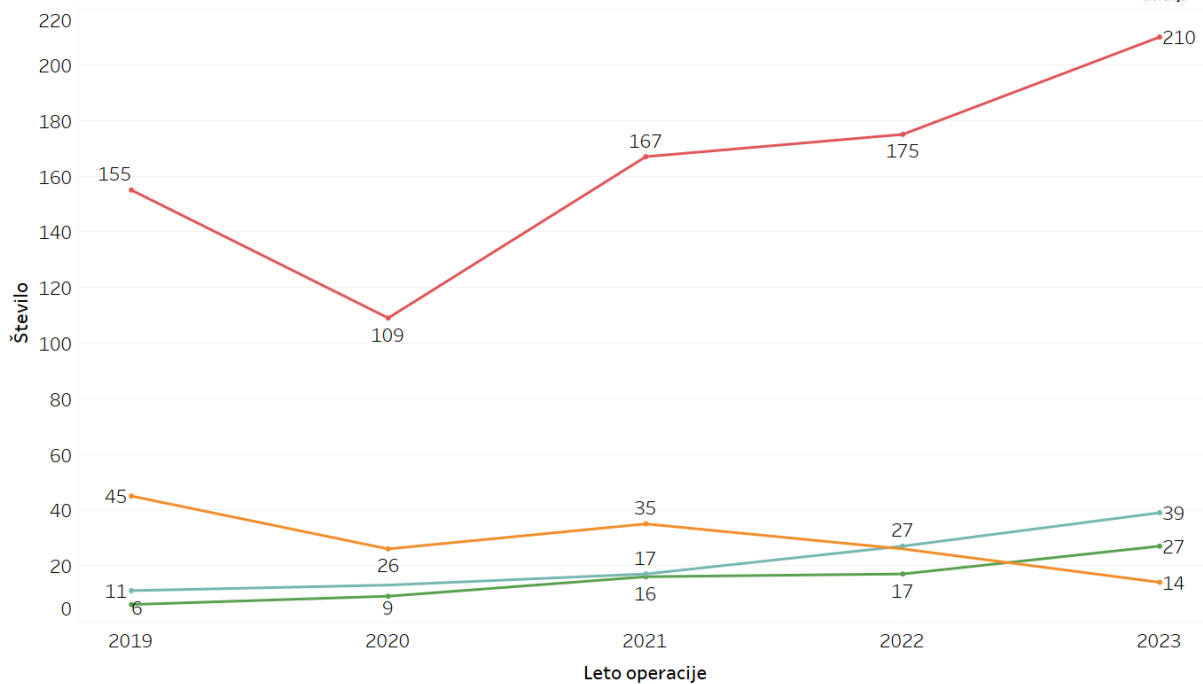
**vzrok**

- Bolečina
- Drugo
- Globoki infekt
- Izpah (PE vložka)
- Nestabilnost, neuravnanost, slaba gibljivost
- Omajanje
- Osteoartritis drugega kompartenta
- Periprotetični zlom
- Stanje po odstranitvi komponent
- Zlom vsadka

Slika 68: Vzrok revizij endoprotez kolen med leti 2019 in 2023 (Vir: RES).

Tabela 41: Revizije artropastik kolen leta 2023 med leti 2019 in 2023, glede na vzrok revizije, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES).

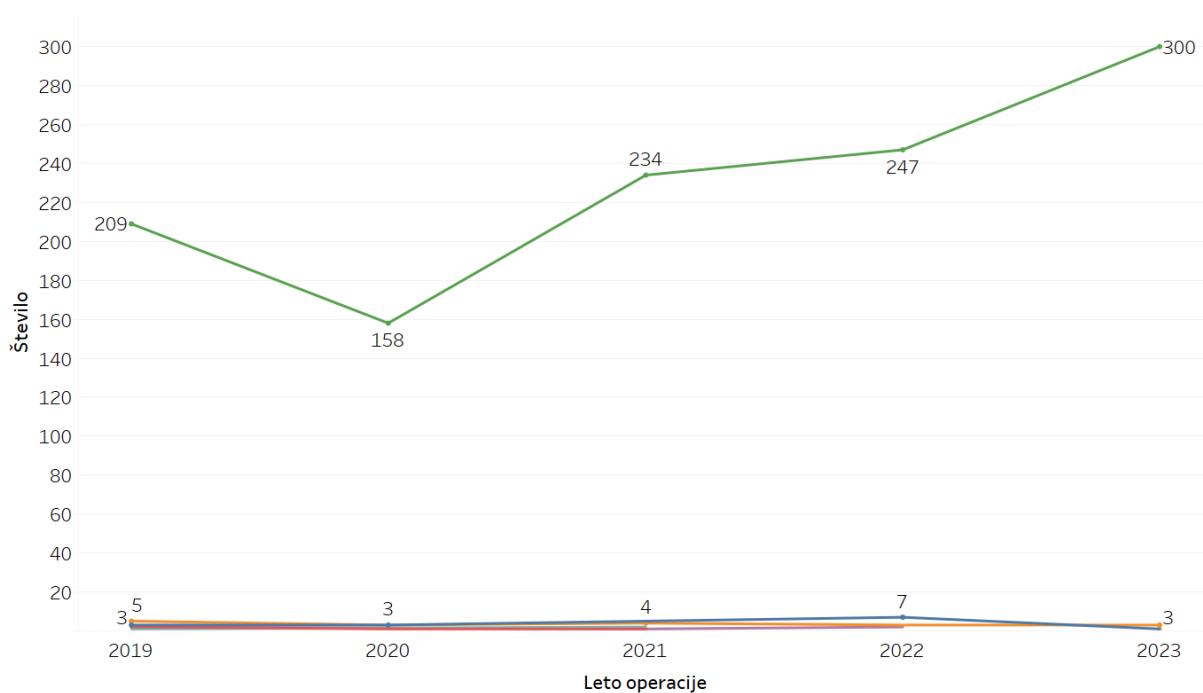
	Leta 2019-2022					Leto 2023				
	f	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)	f	f%	Starost (Me)	Spol (f <sub>M</sub> %)	Spol (f <sub>Z</sub> %)
<b>Globoki infekt</b>	293	33,0	72,5	50,5	49,5	94	30,8	73,2	56,4	43,6
<b>Omajanje</b>	183	20,6	69,99	34,4	65,6	69	22,6	70,9	42,0	58,0
<b>Stanje po odstranitvi komponent</b>	90	10,1	72,5	48,9	51,1	32	10,5	70,7	56,3	43,8
<b>Nestabilnost, neuravnanost, slaba gibljivost</b>	86	9,7	68,7	30,2	69,8	34	11,1	71,0	23,5	76,5
<b>Bolečina</b>	76	8,6	69,4	25,0	75,0	22	7,2	70,4	36,4	63,6
<b>Periprotetični zlom</b>	36	4,1	76,2	27,8	72,2	11	3,6	78,3	18,2	81,8
<b>Ostalo</b>	124	13,9	NA	30,6	69,4	43	14,2	NA	46,5	53,5



**obseg**

- dodana patelarna komponenta
- menjava
- odstranitev proteze
- reimplantacija po odstranitvi

Slika 69: Revizije artroplastik kolen med leti 2019 in 2023 glede na obseg revizije (Vir: RES).



**pristop\_id**

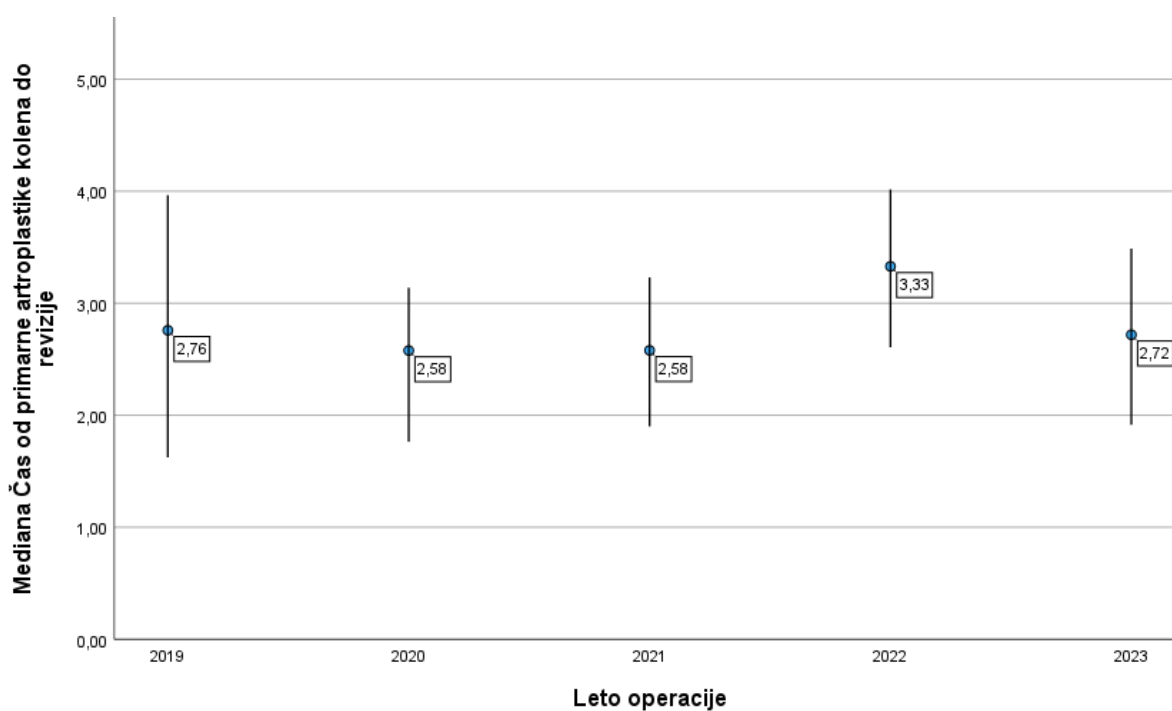
- drugo
- lateralni parapatelarni
- lateralni subvastus
- medialni miniinvazivni
- medialni parapatelarni
- medialni subvastus
- medialni transvastus

Slika 70: Revizije artroplastik kolen med leti 2019 in 2023 glede na uporabljen kirurški pristop (Vir: RES).

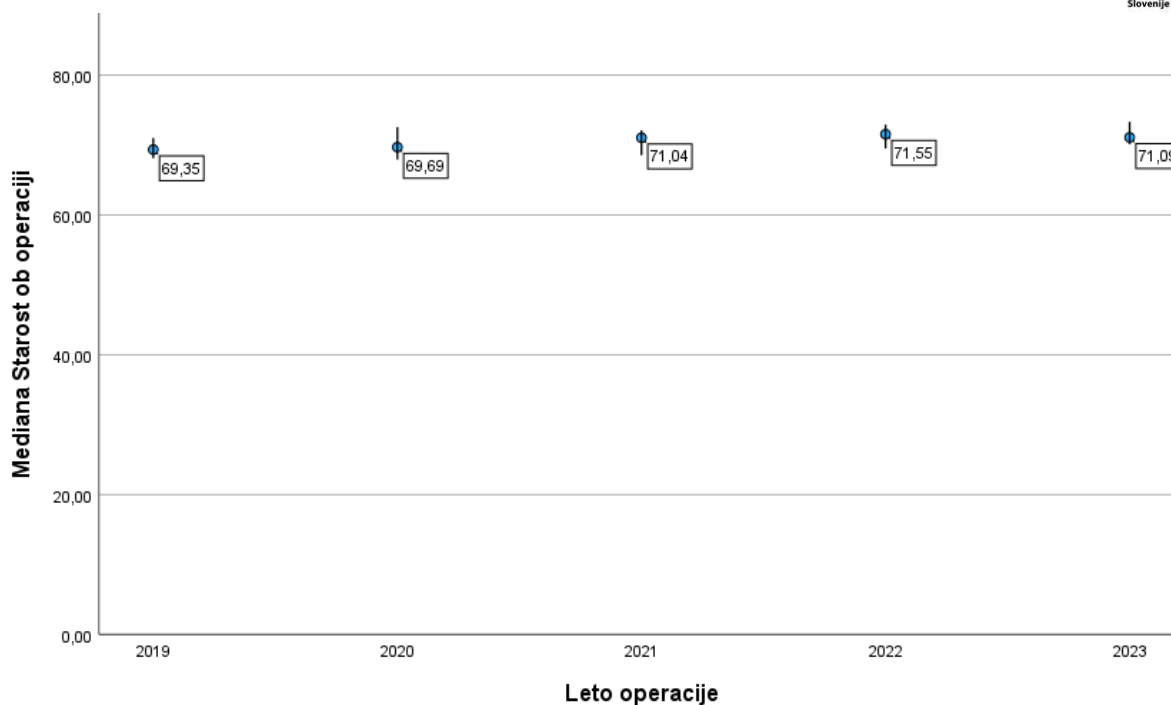
## 8.2.4 Prve revizijske artroplastike kolen

Na sliki 71 vidimo, da je povprečen čas med primarno in prvo revizijsko artroplastiko leta 2023 znašal 2,7 let, kar je nekaj manj kot v letih 2022 (3,3 let). Med leti 2021 in 2023 se starost pri revizijski artroplastiki ni bistveno spreminjala.

Med leti 2019 in 2023 je mediana pretekega časa od primarne kolenske artroplastike do prve revizije artroplastike kolena znašala med 2,6 let leta 2020 in 3,3 let leta 2022 (slika 72). Leta 2023 se je mediana razlike znižala na 2,7 let.



Slika 71: Čas od primarne kolenske artroplastike do prve revizije kolena od leta 2019 do 2023 (Vir: RES).



Slika 72: Starost ob prvi reviziji kolenske artroplastike od leta 2019 do 2023 (Vir: RES).

### 8.3 Analiza preživetja kolenskih vsadkov - podatki do 31. 12. 2023

V tem poglavju prikazujemo preživetje primarnih totalnih in parcialnih kolenskih endoprotez. Analiza zajema vsadke, ki so bili vstavljeni v obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2023 in katerih število kombinacij (femur-tibia) je bilo vsaj 100.

Opazovan je čas od primarne operacije do prve revizije, kjer se kot prva revizija upošteva ponovna operacija iz kateregakoli razloga, ne glede na njen obseg (menjava ali odstranitev celotne ali samo dela endoproteze). Kombinacije vsadkov pri bolnikih, ki so v opazovanem obdobju umrli, ali ob koncu sledenja niso imeli dogodka (prve revizije), obravnavamo kot krnjene.

Za oceno preživetja v času  $t$  (funkcije  $S(t)$ ) je uporabljena Kaplan-Meierjeva metoda in v nadaljevanju so prikazane ocene v času  $t$  kot kumulativni deleži revizij, to je  $1-S(t)$ . Prikazani so deleži v časih 1, 2 in 3 leta od primarne vstavitve.

### 8.3.1 Totalne kolenske proteze

Tabela 42: Število in odstotek kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez (femur - tibia) po letih

Leto	2019-2023		2019		2020		2021		2022		2023	
Femur-tibia (proizvajalec)	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
<b>Vse proteze</b>	<b>13917</b>		<b>2834</b>		<b>2185</b>		<b>2299</b>		<b>3068</b>		<b>3531</b>	
Nexgen LPS Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	4323	31.1	959	33.8	695	31.8	588	25.6	965	31.5	1116	31.6
Sigma CR fem - Sigma tib (DePuy)	1637	11.8	409	14.4	344	15.7	363	15.8	258	8.4	263	7.4
balanSys PS - balanSys Tibial (Mathys)	1101	7.9	179	6.3	175	8.0	218	9.5	257	8.4	272	7.7
Score PS cless - Score MB tib (Amplitude)	1014	7.3	290	10.2	222	10.2	125	5.4	204	6.6	173	4.9
Genus CR - Genus FB tib (Adler Ortho)	704	5.1	217	7.7	112	5.1	129	5.6	132	4.3	114	3.2
Score II cless - Score MB tib (Amplitude)	667	4.8	0	0.0	0	0.0	188	8.2	243	7.9	236	6.7
Sigma PS fem - Sigma tib (DePuy)	439	3.2	113	4.0	110	5.0	91	4.0	89	2.9	36	1.0
Persona CR - Persona tibial (Zimmer Biomet)	372	2.7	0	0.0	3	0.1	85	3.7	103	3.4	181	5.1
Nexgen CR Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	350	2.5	62	2.2	76	3.5	58	2.5	71	2.3	83	2.4
Attune CR - Attune FB tib (DePuy)	330	2.4	73	2.6	41	1.9	52	2.3	76	2.5	88	2.5
Sigma CR fem - Sigma PFC tib (DePuy)	253	1.8	40	1.4	43	2.0	17	0.7	94	3.1	59	1.7
Nexgen CR cless - TM Monoblock Tibial (Zimmer Biomet)	239	1.7	94	3.3	80	3.7	65	2.8	0	0.0	0	0.0
Physica KR fem - Physica FB tib (Lima)	238	1.7	3	0.1	0	0.0	17	0.7	53	1.7	165	4.7
Genus PS - Genus FB tib (Adler Ortho)	230	1.7	5	0.2	13	0.6	69	3.0	75	2.4	68	1.9
GMK Sphere fem - GMK Sphere tib (Medacta)	207	1.5	0	0.0	2	0.1	20	0.9	39	1.3	146	4.1
Nexgen CR cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	207	1.5	10	0.4	17	0.8	28	1.2	84	2.7	68	1.9
Nexgen LPS Flex cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	173	1.2	0	0.0	8	0.4	49	2.1	55	1.8	61	1.7
Persona PS - Persona tibial (Zimmer Biomet)	165	1.2	3	0.1	0	0.0	22	1.0	47	1.5	93	2.6
Nexgen LPS cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	150	1.1	109	3.8	41	1.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Genesis II CR - Genesis II Tibial (S&N)	125	0.9	79	2.8	44	2.0	2	0.1	0	0.0	0	0.0

Anatomic PS - Anatomic FB tib (Amplitude)	117	0.8	0	0.0	3	0.1	37	1.6	36	1.2	41	1.2
Attune PS - Attune FB tib (DePuy)	114	0.8	29	1.0	22	1.0	8	0.3	22	0.7	33	0.9
Physica PS fem - Physica FB tib (Lima)	111	0.8	1	0.0	0	0.0	0	0.0	6	0.2	104	2.9
Genesis II PS - Genesis II Tibial (S&N)	101	0.7	50	1.8	45	2.1	6	0.3	0	0.0	0	0.0

*V celotnem obdobju je najpogosteje vstavljena kombinacija Nexgen LPS Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet), teh je bilo 4323 (31,1 %). Sledita Sigma CR fem - Sigma tib (DePuy) (11,8 %) in balanSys PS - balanSys Tibial (Mathys) (7,9 %) (tabela 42).*

Tabela 43: Eno-, dve- in triletni kumulativni odstotek revizij kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez (femur-tibia) s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Femur - tibia (proizvajalec)	Število primarnih	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	2 leti	3 leta
<b>Vse proteze</b>	<b>13917</b>	<b>306</b>	<b>71 (64-76)</b>	<b>62</b>	<b>1.31 (1.12 - 1.52)</b>	<b>2.24 (1.97 - 2.54)</b>	<b>2.87 (2.54 - 3.24)</b>
Nexgen LPS Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	4323	94	71 (65-76)	61	1.22 (0.92 - 1.62)	2.11 (1.67 - 2.67)	2.79 (2.23 - 3.5)
Sigma CR fem - Sigma tib (DePuy)	1637	35	70 (64-76)	62	1.1 (0.68 - 1.76)	1.82 (1.24 - 2.66)	2.24 (1.56 - 3.21)
balanSys PS - balanSys Tibial (Mathys)	1101	22	72 (66-78)	72	0.61 (0.27 - 1.37)	1.71 (1.01 - 2.9)	3.14 (2.02 - 4.86)
Score PS cless - Score MB tib (Amplitude)	1014	14	72 (66-77)	65	0.85 (0.43 - 1.7)	1.24 (0.69 - 2.24)	1.4 (0.79 - 2.48)
Genus CR - Genus FB tib (Adler Ortho)	704	30	73 (67-79)	65	2.77 (1.75 - 4.36)	4.31 (2.94 - 6.29)	5.13 (3.56 - 7.37)
Score II cless - Score MB tib (Amplitude)	667	4	71 (65-76)	64	0.52 (0.16 - 1.63)	1.03 (0.33 - 3.17)	
Sigma PS fem - Sigma tib (DePuy)	439	8	70 (63-75)	65	1.15 (0.48 - 2.75)	1.15 (0.48 - 2.75)	2.37 (1.16 - 4.84)
Persona CR - Persona tibial (Zimmer Biomet)	372	16	70 (64-75)	60	4.96 (2.94 - 8.3)	6.05 (3.7 - 9.82)	6.05 (3.7 - 9.82)
Nexgen CR Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	350	5	72 (66-77)	70	1.28 (0.48 - 3.38)	1.72 (0.71 - 4.13)	1.72 (0.71 - 4.13)
Attune CR - Attune FB tib (DePuy)	330	1	69 (63-75)	62	0.35 (0.05 - 2.46)	0.35 (0.05 - 2.46)	0.35 (0.05 - 2.46)
Sigma CR fem - Sigma PFC tib (DePuy)	253	7	72 (68-77)	58	1.66 (0.63 - 4.38)	2.28 (0.94 - 5.47)	3.37 (1.41 - 7.9)
Nexgen CR cless - TM Monoblock Tibial (Zimmer Biomet)	239	7	64 (58-69)	54	1.26 (0.41 - 3.84)	2.52 (1.14 - 5.53)	2.99 (1.44 - 6.18)
Physica KR fem - Physica FB tib (Lima)	238	1	71 (64-76)	66	0.42 (0.06 - 2.94)	0.42 (0.06 - 2.94)	0.42 (0.06 - 2.94)
Genus PS - Genus FB tib (Adler Ortho)	230	9	72 (68-78)	57	2.48 (1.03 - 5.88)	5.26 (2.53 - 10.77)	7.12 (3.4 - 14.58)
GMK Sphere fem - GMK Sphere tib (Medacta)	207	1	71 (65-75)	63	0.72 (0.1 - 5.03)	0.72 (0.1 - 5.03)	0.72 (0.1 - 5.03)
Nexgen CR cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	207	4	66 (61-71)	38	2.29 (0.86 - 6.03)	2.29 (0.86 - 6.03)	2.29 (0.86 - 6.03)
Nexgen LPS Flex cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	173	3	66 (60-72)	28	1.3 (0.33 - 5.1)	2.24 (0.71 - 6.92)	2.24 (0.71 - 6.92)
Persona PS - Persona tibial (Zimmer Biomet)	165	1	66 (60-72)	67	0.67 (0.09 - 4.67)	0.67 (0.09 - 4.67)	0.67 (0.09 - 4.67)
Nexgen LPS cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	150	5	66 (60-71)	41	0.67 (0.09 - 4.64)	2 (0.65 - 6.07)	2 (0.65 - 6.07)
Genesis II CR - Genesis II Tibial (S&N)	125	2	71 (65-76)	70	0.8 (0.11 - 5.54)	1.63 (0.41 - 6.35)	1.63 (0.41 - 6.35)
Anatomic PS - Anatomic FB tib (Amplitude)	117	2	74 (65-78)	72	1.02 (0.14 - 7.02)	2.7 (0.65 - 10.79)	2.7 (0.65 - 10.79)
Attune PS - Attune FB tib (DePuy)	114	3	73 (67-78)	70	0	1.45 (0.21 - 9.84)	5.24 (1.7 - 15.51)
Physica PS fem - Physica FB tib (Lima)	111	0	72 (67-76)	65	0	0	0
Genesis II PS - Genesis II Tibial (S&N)	101	7	72 (64-78)	57	2.98 (0.97 - 8.96)	5.98 (2.73 - 12.83)	5.98 (2.73 - 12.83)

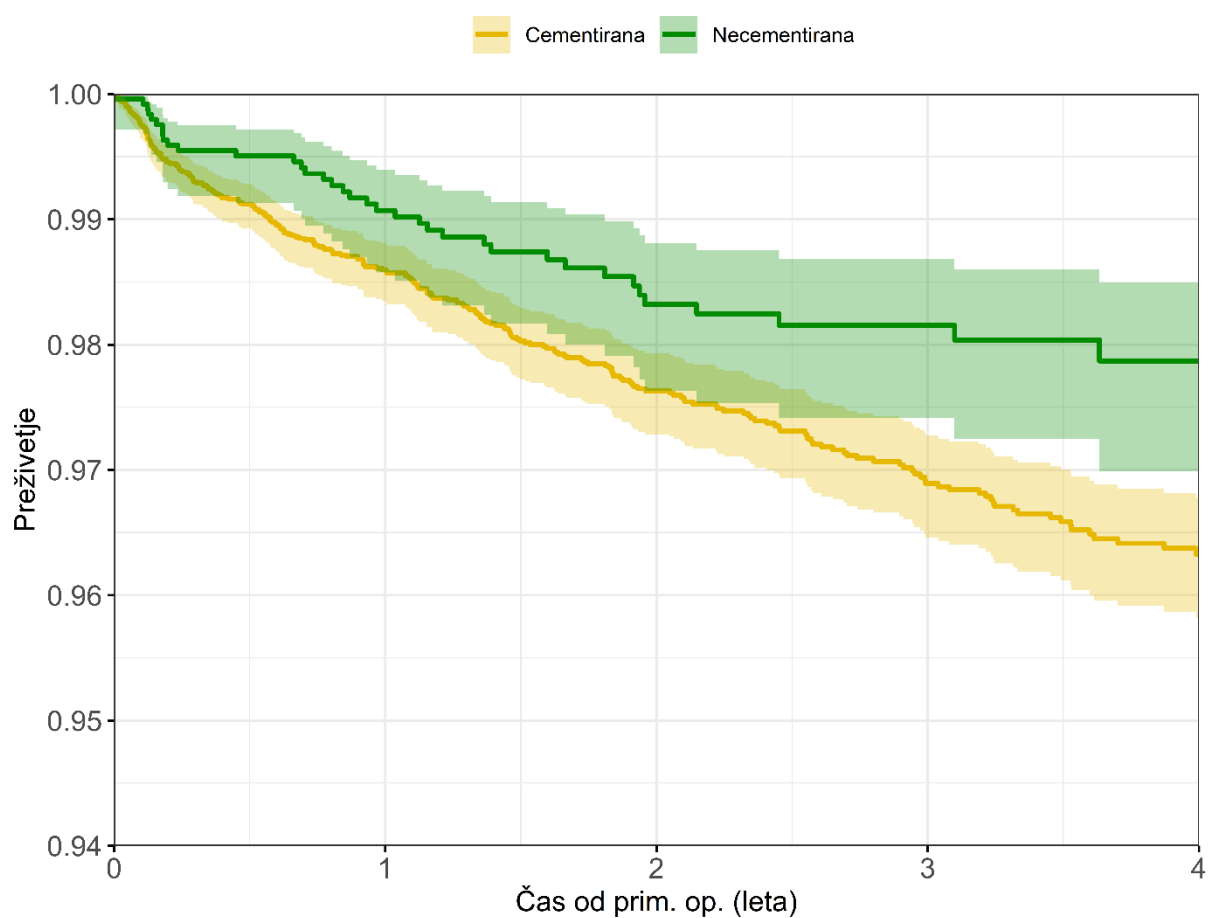
Tabela 44: Število kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2023

Femur-tibia (proizvajalec)	Število prvih revizij	Število primarnih operacij	% revizij	Infekt	Periprotetični zlom	Omajanje	Izpah (PE vložka)	Nestabilnost, neuravnano, slaba gibljivost	Bolečina	Zlom vsadka	Drugo
<b>Skupaj</b>	<b>281</b>	<b>13367</b>	<b>2.1</b>	<b>127</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>2</b>	<b>32</b>
Nexgen LPS Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	94	4323	2.2	52	0	8	2	15	3	0	11
Sigma CR fem - Sigma tib (DePuy)	35	1637	2.1	18	0	6	0	4	4	0	3
balanSys PS - balanSys Tibial (Mathys)	22	1101	2.0	8	2	6	0	4	1	0	1
Score PS class - Score MB tib (Amplitude)	14	1014	1.4	8	1	1	0	0	3	0	1
Genus CR - Genus FB tib (Adler Ortho)	30	704	4.3	8	1	1	0	5	9	0	5
Score II class - Score MB tib (Amplitude)	4	667	0.6	2	0	0	0	1	0	0	1
Sigma PS fem - Sigma tib (DePuy)	8	439	1.8	2	0	0	0	2	2	0	1
Persona CR - Persona tibial (Zimmer Biomet)	16	372	4.3	6	0	1	1	1	1	0	6
Nexgen CR Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	5	350	1.4	4	0	1	0	0	0	0	0
Attune CR - Attune FB tib (DePuy)	1	330	0.3	1	0	0	0	0	0	0	0
Sigma CR fem - Sigma PFC tib (DePuy)	7	253	2.8	5	0	1	0	1	0	0	0
Nexgen CR class - TM Monoblock Tibial (Zimmer Biomet)	7	239	2.9	0	0	0	0	2	5	0	0
Physica KR fem - Physica FB tib (Lima)	1	238	0.4	0	0	0	0	0	0	0	1
Genus PS - Genus FB tib (Adler Ortho)	9	230	3.9	4	0	1	0	2	2	0	0
GMK Sphere fem - GMK Sphere tib (Medacta)	1	207	0.5	0	0	0	0	1	0	0	0
Nexgen CR class - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	4	207	1.9	3	0	1	0	0	0	0	0
Nexgen LPS Flex class - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	3	173	1.7	0	3	0	0	0	0	0	0
Persona PS - Persona tibial (Zimmer Biomet)	1	165	0.6	1	0	0	0	0	0	0	0
Nexgen LPS class - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	5	150	3.3	1	0	2	0	1	0	1	0
Genesis II CR - Genesis II Tibial (S&N)	2	125	1.6	0	0	0	0	0	1	0	1
Anatomic PS - Anatomic FB tib (Amplitude)	2	117	1.7	1	0	0	0	0	1	0	0
Attune PS - Attune FB tib (DePuy)	3	114	2.6	0	1	0	0	0	2	0	0
Physica PS fem - Physica FB tib (Lima)	0	111	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
Genesis II PS - Genesis II Tibial (S&N)	7	101	6.9	3	0	0	0	1	1	1	1

V celotnem obdobju je imelo od skupno 13917 primarnih totalnih kolenskih protez prvo revizijo 306 (2,2 %) protez. Mediana starosti bolnikov ob primarni vstavitvi je bila 71 let, 62 % protez je bilo vstavljenih pri bolnikih ženskega spola. Ocenjeni kumulativni odstotek revizij je do enega leta znašal 1,31 %, do dveh let 2,24 % in do treh let 2,87 %. Podrobneje so odstotki revizij po posameznih kombinacijah vsadkov predstavljeni v tabeli 43.

Tabela 44 prikazuje kombinacije vsadkov glede na vzrok revizije. Prevladujoč vzrok revizije je infekt (45,2%), sledijo: nestabilnost (14,2%), bolečina (12,5%), drugo (11,4 %), omajanje (10,3 %), periprotetični zlom (2,8 %), izpah (1,1 %) in zlom vsadka (0,7 %).

Preživetje totalnih kolenskih protez glede na fiksacijo je prikazano na sliki 73.

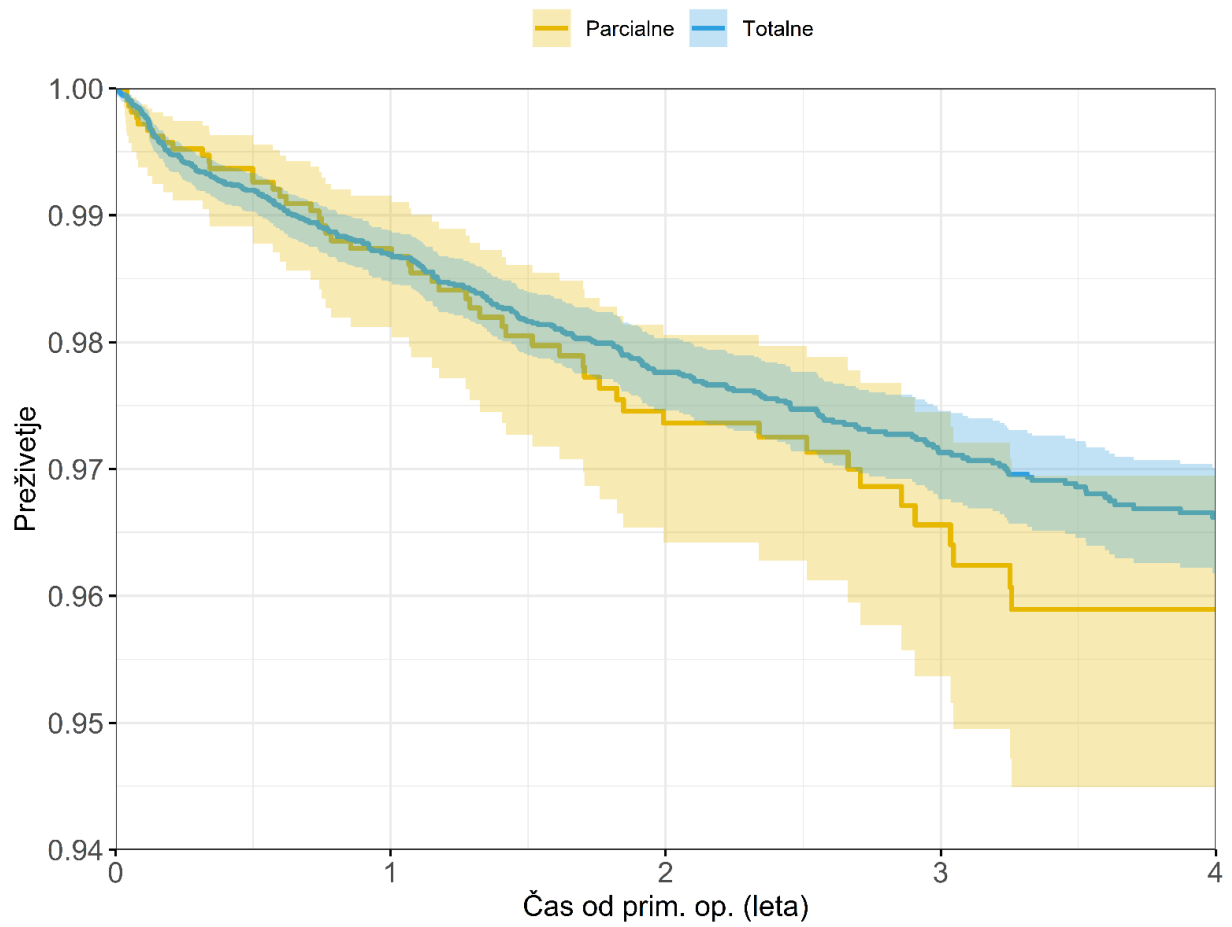


Slika 73: Preživetje primarnih totalnih protez glede fiksacijo proteze (osenčeno področje predstavlja 95 % interval zupanja)

### 8.3.2 Parcialne kolenske proteze

Tabela 45: Število in odstotek kombinacij primarnih parcialnih kolenskih protez (femur-tibia) po letih

Leto	2019-2023		2019		2020		2021		2022		2023	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
<b>Femur - tibia (proizvajalec)</b>												
<b>Vse proteze</b>	<b>2087</b>		<b>346</b>		<b>281</b>		<b>414</b>		<b>495</b>		<b>551</b>	
Physica ZUK - Physica ZUK Tibial (Lima)	1393	66.8	238	68.8	200	71.2	281	67.9	328	66.3	346	62.8
Persona Partial Knee - Persona Partial tib (Zimmer Biomet)	204	9.8	6	1.7	20	7.1	29	7	66	13.3	83	15.1
Oxford class fem - Oxford Cementless Partial Knee Tibial (Zimmer Biomet)	199	9.5	45	13	20	7.1	45	10.9	41	8.3	48	8.7
Uni Score HA - Uni Score FB tib (Amplitude)	174	8.3	4	1.2	20	7.1	51	12.3	59	11.9	40	7.3



Slika 74: Preživetje primarnih totalnih v primerjavi s preživetjem parcialnih kolenskih protez (osenčeno področje predstavlja 95 % interval zupanja)

Tabela 46: Eno-, dve- in triletni kumulativni odstotek revizij primarnih parcialnih kolenskih protez (kombinacije femur-tibia) s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Femur - tibia (proizvajalec)	Število primarnih	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	2 leti	3 leta
Vse proteze	2087	49	68 (61-74)	55	1.25 (0.83 - 1.87)	2.52 (1.83 - 3.47)	3.35 (2.46 - 4.56)
Physica ZUK - Physica ZUK Tibial (Lima)	1393	20	68 (62-74)	53	0.65 (0.32 - 1.29)	1.24 (0.71 - 2.16)	2.22 (1.35 - 3.64)
Persona Partial Knee - Persona Partial tib (Zimmer Biomet)	204	5	67 (58-73)	56	1.67 (0.54 - 5.12)	2.54 (0.94 - 6.8)	2.54 (0.94 - 6.8)
Oxford cless fem - Oxford Cementless Partial Knee Tibial (Zimmer Biomet)	199	5	67 (61-73)	56	2.26 (0.85 - 5.94)	2.26 (0.85 - 5.94)	2.26 (0.85 - 5.94)
Uni Score HA - Uni Score FB tib (Amplitude)	174	13	69 (61-74)	58	3.89 (1.76 - 8.49)	10.15 (5.75 - 17.58)	12.96 (7.06 - 23.13)

Tabela 47: Število kombinacij primarnih parcialnih kolenskih protez glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2023

Femur-tibia (proizvajalec)	Število prvih revizij	Število primarnih operacij	% revizij	Infekt	Periprotetični zlom	Omajanje	Osteoartritis drugega kompartenta	Bolečina	Drugo
<b>Skupaj</b>	<b>43</b>	<b>1970</b>	<b>2.2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
Physica ZUK - Physica ZUK Tibial (Lima)	20	1393	1.4	3	2	7	1	0	0
Persona Partial Knee - Persona Partial tib (Zimmer Biomet)	5	204	2.5	0	2	0	2	1	0
Oxford cless fem - Oxford Cementless Partial Knee Tibial (Zimmer Biomet)	5	199	2.5	1	2	1	2	3	3
Uni Score HA - Uni Score FB tib (Amplitude)	13	174	7.5	1	0	11	0	1	0

V celotnem obdobju in po posameznih letih je bila najpogosteje vstavljena kombinacija Physica ZUK - Physica ZUK Tibial (Lima) (66,8 %). Pogostnost preostalih kombinacij je razvidna iz tabele 45.

Tabela 46 prikazuje kumulativni odstotek revizij parcialnih kolenskih protez. Ocenjeni kumulativni odstotek revizij vseh parcialnih protez je do enega leta znašal 1,25 %, do dveh let 2,52 % in do treh let 3,35 %. Tabela 47 prikazuje kombinacije vsadkov glede na vzrok revizije. Prevladujoč vzrok revizije je omajanje (44,2%), sledijo: periprotetični zlom (14 %), v enakem deležu infekt, osteoartritis drugega kompartenta (11,6 %) in drugo (7 %). Preživetje parcialnih kolenskih protez v primerjavi s totalnimi je prikazano na sliki 74.

## 8.4 Povzetek analize registra RES za artroplastike kolen

V letu 2023 ostaja skladnost (komplianca) med podatki Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS) in Registra endoprotez Slovenije (RES) zelo visoka. Edino odstopanje beležimo pri eni ustanovi, ki je s programom vstavitve totalnih kolenskih protez (TP kolena) pričela šele v tem letu.

Incidenca vstavitve kolenskih endoprotez (skupaj totalne in parcialne) znaša 193 na 100.000 prebivalcev, kar nas še naprej približuje ravnem, ki jih dosegajo zahodnoevropske države. Najmlajši pacienti, pri katerih se vstavijo kolenske endoproteze, so pogosto tisti, ki so bili v preteklosti operirani zaradi poškodbe sprednje križne vezi. S tem se potrjuje povezava med športnimi poškodbami in kasnejšo potrebo po endoprotezi.

V strukturi vsadkov opazamo, da je bilo v letu 2023 vgrajenih nekoliko manj necementiranih protez kolena (15,5 %) v primerjavi z obdobjem 2019–2022 (18,9 %). Medialni parapatelarni pristop ostaja daleč najpogostejši kirurški pristop, saj je bil uporabljen v 89,8 % primerov. Parcialne proteze kolena (PP kolena) so predstavljale 13,4 % vseh vstavitvev, kar pomeni rahlo povečanje v primerjavi z leti 2019–2022 (12,8 %).

Smrtnost po operaciji kolena ostaja izredno nizka – znašala je 0,19 %, kar je 2,5-krat manj kot po vstavitvi totalne kolčne proteze. Najvišje povečanje vrednosti Oxford Knee Score (OKS) 12 mesecev po operaciji je bilo zabeleženo pri pacientih, starih med 55 in 65 let, in je znašalo 19 točk. Zanimivost predstavlja dejstvo, da je bilo opravljenih več revizij na levem kolenu, čeprav je bilo v osnovi vstavljenih več desnih protez. Infekcija je v vseh letih sledenja najpogostejši vzrok za revizije kolenskih endoprotez. V letu 2023 je predstavljala 30,8 % vseh vzrokov za revizijo.

Pri totalnih protezah, vstavljenih med leti 2019 in 2023, je infekcija še izrazitejši dejavnik – odgovorna za kar 45,2 % vseh revizij. Pri parcialnih protezah v istem časovnem obdobju je glavni vzrok za revizijo omajanje, ki je bilo prisotno v 44,2 % primerov. Triletni kumulativni odstotek revizij za kombinacije primarnih totalnih kolenskih protez znaša 2,87 %, kar ustreza mednarodnim referenčnim vrednostim.

Kljub temu dve kombinaciji izstopata z več kot dvakrat višjo verjetnostjo revizije: Persona CR – Persona tibial (Zimmer Biomet): 6,05 % (95 % CI: 3,7 – 9,82) in Genus PS – Genus FB tib (Adler Ortho): 7,12 % (95 % CI: 3,4 – 14,58). Podrobnejša analiza teh kombinacij je pokazala, da sta ti dve kombinaciji uporabljeni predvsem v posameznih ustanovah, kar bi lahko vplivalo na rezultate. Tretja kombinacija, ki je imela slabše dolgoročne rezultate, ni več v uporabi.

Parcialne kolenske proteze imajo v povprečju višjo verjetnost revizije po treh letih kot totalne, in sicer 3,35 % (95 % CI: 2,46 – 4,56). V uporabi so sicer štiri različne unikondilarne (parcialne) proteze. Tri med njimi dosegajo primerljive rezultate, medtem ko ena izrazito odstopa v negativni smeri; Score HA – Uni Score FB tib (Amplitude): triletna verjetnost revizije znaša 12,96 % (95 % CI: 7,06 – 23,13).

## 9 Uporabljena literatura

### 9.1 Poročila registrov

The National Arthroplasty Registry of Slovenia (RES) <https://www.res-nars.si/en>

Valdoltra Arthroplasty Registry <https://www.ob-valdoltra.si/sl/international>

The National Joint Registry (NJR) <https://reports.njrcentre.org.uk/>

Das Endoprothesenregister Deutschland (EPRD) <https://www.eprd.de/de/>

AOA National Joint Replacement Registry <https://aoanjrr.sahmri.com/home>

NZOA Joint Registry <https://www.nzoa.org.nz/nzoa-joint-registry>

The Swedish Arthroplasty Register <https://sar.registercentrum.se/>

### 9.2 Literatura

Kalairajah, Y., Azurza, K., Hulme, C., Molloy, S., Drabu, KJ. (2005). Health outcome measures in the evaluation of total hip arthroplasties--a comparison between the Harris hip score and the Oxford hip score. *J Arthroplasty*. 20(8):1037-41. doi: 10.1016/j.arth.2005.04.017. PMID: 16376260.

OECD. (2019). OECD Patient-Reported Indicator Surveys (PaRIS) Initiative Patient-Reported Outcome Measures (PROMs) for Hip and Knee Replacement Surgery International Data Collection Guidelines PROMs.

Prevolnik Rupel, V., & Ogorevc, M. (2020a). Crosswalk EQ5D5L Value Set for Slovenia. *Zdravstveno Varstvo*, 59(3), 189–194. <https://doi.org/10.2478/sjph-2020-0024>

Prevolnik Rupel, V., & Ogorevc, M. (2020b). EQ5D5L Slovenian population norms. *Health and Quality of Life Outcomes*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01584-w>

Prevolnik Rupel, V., Srakar, A., & Rand, K. (2020). Valuation of EQ-5D-3I health states in Slovenia: VAS based and TTO based Value Sets. *Zdravstveno Varstvo*, 59(1), 8–17. <https://doi.org/10.2478/sjph-2020-0002>

Pruneski, JA., Varady, NH., Pareek, A., Gulotta, LV., Pearle, AD., Karlsson, J., Sherman, SL., Chahla, J., Williams, RJ 3rd. (2023) Survival analyses and their applications in orthopaedics. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 31(6):2053-2059. doi: 10.1007/s00167-023-07371-6

Van Reenen, M., Janssen, B., Stolk, E., Boye, K. S., Herdman, M., Kennedy-Martin, M., Kennedy-Martin, T., & Slaap, B. (2021). CHANGES INCLUDED in this update of the EQ5D5L User Guide Table of contents. [www.euroqol.co](http://www.euroqol.co)