

# REGISTER ENDOPROTETIKE SLOVENIJE: POROČILO 2022 (podatki od 2019 do 2021)



AVTORJI: dr. Vesna Levašič, dr. med.; doc.

dr. Simon Kovač, dr. med.; Denia

Savarin; izr. prof. dr. Eva Podovšovnik

Ortopedska bolnišnica Valdoltra

31.3.2023

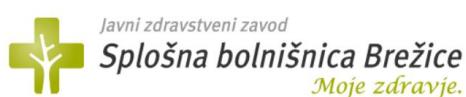
**Sodelujoče bolnišnice in ustanove:**



Ortopedska klinika; Travmatološka klinika



Klinični oddelek za ortopedijo; Oddelek za travmatologijo



## **Kazalo vsebine**

<b>1</b>	<b>Sporočilo vodje Registra endoprotetike Slovenije</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Uvod v statistično poročilo</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Povzetek ključnih ugotovitev</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Raziskovalni načrt</b>	<b>13</b>
4.1	Ciljna populacija	13
4.2	Opis podatkov	14
4.3	Statistična analiza podatkov	15
4.4	Uporabljena terminologija	15
4.5	Seznam kratic	16
<b>5</b>	<b>Artroplastike kolkov</b>	<b>17</b>
5.1	Komplianca dobljenih podatkov za leto 2021	17
5.2	Primarne totalne artroplastike kolkov	18
5.2.1	Primarne totalne artroplastike kolkov glede na podatke o pacientih	18
5.2.2	Primarne totalne artroplastike kolkov glede na izvajalca operacije	20
5.2.3	Primarne totalne artroplastike kolkov glede na lastnosti sedanje operacije	22
5.2.4	Primarne totalne artroplastike kolkov glede na predhodne operacije na tem kolku	29
5.2.5	Primarne totalne artroplastike kolkov glede na proizvajalca vsadka	30
5.3	Primarne parcialne artroplastike kolkov	39
5.3.1	Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na podatke o pacientih	39
5.3.2	Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na izvajalca operacije	41
5.3.3	Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na lastnosti sedanje operacije	43
5.3.4	Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na predhodne operacije na tem kolku	49
5.3.5	Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na proizvajalca vsadka	50
5.4	Revizije artroplastike kolkov	58
5.4.1	Revizije artroplastike kolkov glede na lastnosti pacientov	58
5.4.2	Revizije artroplastike kolkov glede na izvajalca operacije	59
5.4.3	Revizije artroplastike kolkov glede na značilnosti revizijske operacije	63
5.4.4	Predhodne operacije na revidiranem kolku	70
5.4.5	Prve revizije artroplastike kolka v letu 2021	70
5.4.6	Vstavljeni materiali pri reviziji kolčne endoproteze	73
5.5	Uspešnost kolčnih vsadkov	80
5.5.1	Uspešnost primarnih totalnih kolčnih endoprotez	80
5.5.2	Uspešnost primarnih parcialnih kolčnih endoprotez	91
5.6	Zaključki glede kolčne artroplastike	93
5.6.1	Totalna endoproteza kolka	93
5.6.2	Parcialna endoproteza kolka	93
<b>6</b>	<b>Artroplastike kolen</b>	<b>94</b>
6.1	Komplianca dobljenih podatkov	94
6.2	Primarne artroplastike kolen	95
6.2.1	Primarne artroplastike kolen glede na podatke o pacientu	95
6.2.2	Primarne artroplastike kolen glede na podatke o izvajalcu operacije	96
6.2.3	Primarne artroplastike kolen glede na značilnosti sedanje operacije	98
6.2.4	Predhodne operacije kolena pri primarni kolenski artroplastiki	108
6.2.5	Primarne artroplastike kolen glede na podatke o vgrajenih delih endoproteze	109

<b>6.3 Revizije artroplastike kolen</b>	<b>113</b>
6.3.1 Revizije artroplastike kolen glede na podatke o pacientu	113
6.3.2 Revizije artroplastike kolen glede na izvajalca operacije	115
6.3.3 Revizije artroplastike kolen glede na podatke o sedanji operaciji	118
6.3.4 Predhodne operacije na revidiranem kolenu	123
6.3.5 Prve revizije artroplastike kolen v letu 2021	123
6.3.6 Revizije artroplastike kolen glede na podatke o novem vsadku	126
<b>6.4 Uspešnost kolenskih vsadkov</b>	<b>129</b>
6.4.1 Uspešnost kolčnih vsadkov pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah	129
6.4.2 Uspešnost kolčnih vsadkov pri primarnih totalnih kolenskih artroplastikah	130
<b>6.5 Zaključki glede kolenske artroplastike</b>	<b>132</b>
6.5.1 Totalna endoproteza (TEP) kolena	132
6.5.2 Parcialna endoproteza (PEP) kolena	132
<b>7 Uporabljena literatura</b>	<b>133</b>

## Kazalo slik

Slika 1: Razmerje med prejetimi obrazci (RES) in opravljenimi artroplastikami kolkov in kolen (ZZZS) (Vir: RES in ZZZS). ....	13
Slika 2: Podatki o številu izvedenih primarnih parcialnih, totalnih in rvizijskih artroplastik kolkov v letu 2021 – primerjava RES in ZZZS. ....	17
Slika 3: Primarne totalne kolčne artroplastike glede na spol pacientov (Vir: RES). ....	19
Slika 4: Primarne totalne kolčne artroplastike glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES). ....	20
Slika 5: Primarne totalne kolčne artroplastike glede na izvajalca operacije (Vir: RES). ....	21
Slika 6: Stran operacije pri primarni totalni artroplastiki kolka (Vir: RES). ....	22
Slika 7: Diagnoza pred primarno totalno kolčno artroplastiko (vir: RES). ....	23
Slika 8: Fiksacija proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki (Vir: RES). ....	24
Slika 9: Fiksacija proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki, glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES). ....	25
Slika 10: Fiksacija proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki, glede na izvajalca operacije (Vir: RES). ....	26
Slika 11: Uporabljeni pristop pri primarni totalni kolčni artroplastiki (Vir: RES). ....	27
Slika 12: Uporabljeni pristop pri primarni totalni kolčni artroplastiki glede na izvajalca operacije (Vir: RES). ....	28
Slika 13: Predhodne operacije na kolku, na katerem je bila izvedena primarna totalna kolčna artroplastika (Vir: RES). ....	29
Slika 14: Vrsta predhodne operacije pri primarni totalni kolčni artroplastiki (Vir: RES). ....	30
Slika 15: Proizvajalci debla vsadka pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah (Vir: RES). ....	31
Slika 16: Proizvajalci debla vsadka pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah glede na izvajalca operacije (Vir: RES). ....	33
Slika 17: Proizvajalci ponvice vsadka pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah (Vir: RES). ....	35
Slika 18: Proizvajalci ponvice vsadka pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah, glede na izvajalca operacije (Vir: RES). ....	37
Slika 19: Velikosti glav, uporabljenih pri primarni totalni artroplastiki kolka .....	38
Slika 20: Obremenilne površine pri primarni totalni artroplastiki kolkov.....	39
Slika 21: Primarne parcialne kolčne artroplastike glede na spol pacientov (Vir: RES). ....	40
Slika 22: Primarne parcialne kolčne artroplastike glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES). ....	41
Slika 23: Primarne parcialne kolčne artroplastike glede na izvajalca operacije (Vir: RES). ....	42
Slika 24: Stran operacije pri primarni parcialni artroplastiki kolka (Vir: RES). ....	43
Slika 25: Diagnoza pred primarno paricalno kolčno artroplastiko (vir: RES). ....	44
Slika 26: Fiksacija debla proteze pri primarni parcialni kolčni artroplastiki (Vir: RES). ....	45
Slika 27: Fiksacija endoproteze pri primarni parcialni kolčni artroplastiki, glede na izvajalca operacije (Vir: RES). ....	46
Slika 28: Uporabljeni pristop pri primarni parcialni kolčni artroplastiki (Vir: RES). ....	47

Slika 29: Uporabljeni pristop pri primarni parcialni kolčni artroplastiki glede na izvajalca operacije (Vir: RES).....	48
Slika 30: Predhodne operacije na kolku, na katerem je bila izvedena primarna parcialna kolčna artroplastika (Vir: RES).....	49
Slika 31: Proizvajalec stema vsadka pri primarni parcialni kolčni artroplastiki (Vir: RES) .....	51
Slika 32: Proizvajalec stema vsadka pri primarni parcialni kolčni artroplastiki, glede na izvajalca operacije (Vir: RES).....	53
Slika 33: Proizvajalci glave vsadka pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah (Vir: RES). ....	55
Slika 34: Proizvajalci glave vsadka pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah glede na izvajalca operacije (Vir: RES) .....	57
Slika 35: Revizijske artroplastike kolkov po spolu pacientov (Vir: RES) .....	58
Slika 36: Revizijske artroplastike kolkov po starosti pacientov ob operaciji (Vir: RES) .....	59
Slika 37: Revizijske artroplastike kolkov glede na izvajalca operacije (Vir: RES) .....	61
Slika 38: Število revizij kolkov glede na stran operacije (Vir: RES) .....	63
Slika 39: Vzrok revizijske artroplastike kolka (Vir: RES).....	64
Slika 40: Delež revizij kolčnih endoprotez 2021: 7 glavnih vzrokov.....	65
Slika 41: Revizijske artroplastike kolkov glede na obseg revizije (Vir: RES) .....	66
Slika 42: Revizijske artroplastike kolkov glede na obseg revizije, po izvajalcih operacije (Vir: RES) .....	67
Slika 43: Uporabljeni kirurški pristop pri kolčni reviziji (Vir: RES) .....	68
Slika 44: Uporabljeni kirurški pristop pri reviziji kolčne endoproteze po izvajalcu operacije (Vir: RES) .....	69
Slika 45: Predhodne operacije na revidiranem kolku (Vir: RES) .....	70
Slika 46: Izvajalec primarne artroplastike kolka, prvič revidirane v letu 2021 (Vir: RES) .....	71
Slika 47: Število let od primarne artroplastike do prve revizije tega kolka (Vir: RES) .....	72
Slika 48: Proizvajalec vstavljenega debla pri revizijski kolčni artroplastiki (Vir: RES) .....	73
Slika 49: Proizvajalec vstavljenega debla glede na izvajalca revizije kolka (Vir: RES) .....	74
Slika 50: Proizvajalec vstavljene ponvice(Vir: RES).....	76
Slika 51: Proizvajalec vstavljene ponvice glede na izvajalca revizije kolka (Vir: RES).....	78
Slika 52: Podatki o številu izvedenih primarnih in revizijskih artroplastik kolen v letu 2021 – primerjava RES in ZZZS.....	94
Slika 53: Primarne artroplastike kolena po spolu (Vir: RES) .....	95
Slika 54: Primarne artroplastike kolena po starosti pacientov ob operaciji (Vir: RES) .....	96
Slika 55: Primarne artroplastike kolena glede na izvajalca operacije (Vir: RES) .....	97
Slika 56: Stran posega primarne artroplastike kolena (Vir: RES) .....	98
Slika 57: Diagnoza ob primarni artroplastiki kolena (Vir: RES).....	99
Slika 58: Diagnoza ob primarni artroplastiki kolena glede na izvajalca operacije (Vir: RES) .....	100
Slika 59: Značilnosti artroplastike kolena (Vir: RES) .....	101

Slika 60: Vrsta sedanje primarne kolenske artroplastike, glede na izvajalca operacije (Vir: RES) .....	102
Slika 61: Fiksacije proteze pri primarni kolenski artroplastiki (Vir: RES).....	104
Slika 62: Fiksacija proteze, glede na izvajalca operacije (Vir: RES).....	105
Slika 63: Uporabljeni pristop pri primarni kolenski artroplastiki (Vir: RES).....	106
Slika 64: Uporabljeni pristop glede na izvajalca operacije (Vir: RES).....	107
Slika 65: Prisotnost predhodnih operacij kolena (Vir: RES).....	108
Slika 66: Predhodne operacije kolena pred primarno kolensko artroplastiko (Vir: RES).....	109
Slika 67: Proizvajalec vsadka pri primarni kolenski artroplastiki (Vir: RES) .....	110
Slika 68: Proizvajalec vsadka pri primarni kolenski artroplastiki glede na izvajalca operacije (Vir: RES). ....	112
Slika 69: Revizije artroplastike kolen po spolu pacientov (Vir: RES) .....	113
Slika 70: Revizije artroplastike kolen po starosti pacientov ob operaciji (Vir: RES) .....	114
Slika 71: Revizije artroplastike kolen glede na izvajalca operacije (Vir: RES) .....	116
Slika 72: Revizije kolenskih artroplastik glede na stran operacije (Vir: RES).....	118
Slika 73: Revizije artroplastike kolen glede na vzrok revizije (Vir: RES).....	119
Slika 74: Delež revizij kolenskih endoprotez 2021: 8 glavnih vzrokov (Vir: RES) .....	120
Slika 75: Obseg revizije kolenske artroplastike (Vir: RES) .....	121
Slika 76: Uporabljeni pristop pri reviziji kolenske artroplastike (Vir: RES) .....	122
Slika 77: Predhodne operacije na revidiranem kolenu (Vir: RES) .....	123
Slika 78: Bolnišnica opravljene primarne kolenske artroplastike (Vir: RES) .....	124
Slika 79: Število let po primarni kolenski endoprotezi (Vir: RES) .....	125
Slika 80: Proizvajalci vstavljenih femoralnih komponent kolenskih endoprotez (Vir: RES) ..	126
Slika 81: Proizvajalci vstavljenih femoralnih komponent kolenskih revizij glede na izvajalca (Vir: RES) .....	127

## **Kazalo tabel**

Tabela 1: Seznam izvajalcev, ki v RS opravljajo dejavnost artroplastike kolen in kolkov (Vir: OB VALDOLTRA).....	14
Tabela 2: Breme revizij kolčne artroplastike po izvajalcih (Vir:RES) .....	60
Tabela 3: Delež revizij primarne totalne artroplastike kolka od 2019 do 2021 (Vir: RES).....	80
Tabela 4: Delež revizij primarne parcialne artroplastike kolka od 2019 do 2021 (Vir: RES). .	91
Tabela 5: Delež revizij kolenske artroplastike po izvajalcih (Vir: RES) .....	115
Tabela 6: Delež revizij primarne parcialne endoprotetike kolena od 2019 do 2021 (Vir: RES).	129
Tabela 7: Delež revizij primarne totalne endoprotetike kolena od 2019 do 2021 (Vir: RES).	130

# 1 Sporočilo vodje Registra endoprotetike Slovenije

Dr. Vesna Levašič, dr. med.



Spoštovani,

z veseljem predstavljamo tretje poročilo Registra endoprotetike Slovenije (RES), tokrat v tiskanju prijazni obliku.

Letošnji podatki zajemajo celotno leto 2021 ter spremljanje endoprotez kolka in kolena za vsa tri leta, od začetka delovanja RES, torej za obdobje od 2019 do 2021.

Zahvaljujem se vsem javnim bolnišnicam, obema univerzitetnima kliničnima centroma ter tudi tistim zasebnim zavodom, ki podatke pošiljate. Zahvaljujem se celotni ekipi RES, ki jo sestavljajo: Denia Savarin - metodolog, izr. prof. dr. Eva Podovšovnik - svetovalka za področje statistike, Helena Opara - zdravstveni sodelavec, zadolžena za urejanje knjižnice vsadkov, Marjeta Bremec - zdravstveni sodelavec, ki skrbi za pravilen vnos v aplikacijo, Milan Turk - inženir na področju informacijskih tehnologij, kot vezni člen med registrom in razvijalcem aplikacije, Bojana Lango Gomezel - strokovnjak, ki skrbi za pomoč uporabnikom in pravilno delovanje aplikacije ter doc. dr. Simon Kovač - ortoped svetovalec, ki skrbno recenzira objave poročil.

Zahvala tudi delovni skupini Združenja ortopedov Slovenskega zdravniškega društva za podporo, pripombe in nasvete.

RES deluje kot zdravstveni program Ministrstva za zdravje, sredstva zanj zagotavlja zdravstvena zavarovalnica ZZZS.

Poročilo RES je namenjeno tako pacientom, laikom kot tudi zdravnikom, ortopedom in travmatologom, načrtovalcem zdravstvenega sistema, proizvajalcem endoprotez in seveda tudi primerjavi z registri v Evropi in drugod po svetu.

V želji, da bo vsak lahko prišel do odgovorov, ki jih podatki iz registra lahko nudijo, vas vabimo k branju,

Ankaran, december 2022

## 2 Uvod v statistično poročilo

Izr. prof. dr. Eva Podovšovnik



V Ortopedski bolnišnici Valdoltra (OB Valdoltra) spremljamo od 1. 1. 2019, v okviru Registra endoprotetike Slovenije (RES), podatke o kolčnih in kolenskih endoprotezah, vstavljenih v bolnišnicah na območju Republike Slovenije (RS) pacientom, ki so državljeni 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. Zbirka pod zaporedno številko NIJZ 53.1 Register endoprotetike ima za upravitelja OB Valdoltra, kar ji 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 OB Valdoltra, 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 operacijah. Ti podatki se predpisujejo na predpisanih obrazcih 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 upravitelj 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 operaciji<sup>5</sup> ter tudi podatki o prejšnji operaciji<sup>6</sup>, v primeru odstranitve prej vstavljenih endoprotez 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.ob-valdoltra.si/sl/raziskovalna-dejavnost/register-endoprotetike-slovenije>.

<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 operaciji: datum, stran posega, vzrok za operacijo – diagnoza ozziroma vzrok za revizijo, predhodne operacije na obravnavanem sklepu, operativni pristop ter v primeru revizije njen obseg.

<sup>6</sup> O prejšnji operaciji pri odstranitvi prej vstavljenih endoprotez ali njenega dela, se v RES vpišejo podatki o datumu prejšnje operacije, ustanovi in operaterju prejšnje operacije ter odstranjenem delu endoproteze.

Podatke so, na podlagi ZZPPZ-B, dolžni sprotno pošiljati vsi izvajalci javnih zdravstvenih storitev ter druge pravne in fizične osebe ne glede na koncesijo, ki opravljajo zdravstveno dejavnost artroplastike kolkov ali kolen. Upravljalec lahko za zbirko relevantne podatke pridobiva tudi iz Centralnega registra prebivalstva (CRP), Registra prostorskih enot RS, Evidenca gibanja zdravstvenih delavcev in mreže zdravstvenih zavodov, od ZZZS 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 ZZZS 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:

- spremjanja 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 upravljalec (OB Valdoltra) dolžan analizirati dobljene podatke in pripraviti ter objaviti obdobna poročila na svoji spletni strani, vsaj enkrat letno. Za leti 2019 in 2020 so bila pripravljena ločena poročila, v katerih so bili podani ključni rezultati za kolčne in kolenske endoproteze za vsako leto. Vsa poročila so objavljena na spletni strani OB Valdoltra (<https://www.ob-valdoltra.si/sl/raziskovalna-dejavnost/register-endoprotetike-slovenije>).

V tem dokumentu predstavljamo analizo podatkov za leto 2021 in primerjalno analizo za obdobje od 2019 do 2021. Pri tem moramo poudariti, da se število enot pri posameznih analizah lahko razlikuje zaradi manjkajočih podatkov. To podrobnejše predstavljamo pri vsaki analizi posebej. V poglavju o raziskovalnem načrtu opisujemo način pridobivanja podatkov. Nato podajamo splošne podatke o bolnišnicah in operacijah. 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



Spoštovani,

v poročilu registra endoprotetike Slovenije (RES) za leto 2019-2021 navajajmo podatke o 19966 operativnih posegih na kolku in kolenu.

Poročilo lahko smatram kot sestavljeni iz več delov. Sprva opisujemo opravljene posege v letu 2021, posebej za kolčne in kolenske endoproteze, za tem pa navajamo tabele s podatki o uspešnosti vseh zbranih primarnih implantih in njihovih revizij v triletnem obdobju 2019 - 2021.

Celotno poročilo je razdeljeno na naslednja področja:

- primarne totalne kolčne endoproteze
- primarne parcialne kolčne endoproteze
- revizijske kolčne endoproteze
- primarne parcialne in totalne kolenske endoproteze
- revizijske kolenske endoproteze

V večjem delu sicer opisujemo delo v slovenski ortopediji v letu 2021 predvsem zaradi opisa vsega, kar lahko register zbere. Predvidevamo, da ti vpisi v naslednjih letih ne bodo več prisotni temveč, da se bomo fokusirali na obdobje od ustanovitve registra pa do objave naslednjega poročila.

Podatki, ki so dejansko pomembni za register in bodo prisotni v vseh nadaljnjih poročilih pa so navedeni v poglavjih 5.5 – rezultati uspešnosti kolčnih vsadkov 2019 - 2021 in 6.4 – rezultati uspešnosti kolenskih vsadkov 2019 - 2021. Te podatke seveda letno dopolnjujemo in predstavljajo osnovo za nadaljnje analize dolgoživosti posameznih kombinacij endoprotez.

Natančen bralec bo takoj zaznal, da je prisotna razlika npr. v številu vpisanih vseh revizij v letu 2021, ki so bile opravljene v Sloveniji. Teh je, po podatku RES, 299 za kolčne endoproteze, za kolenske pa 229. Glavni razlog za revizijo je pri revizijah kolkov v 30% omajanje, pri revizijah kolen pa globoki infekt (27%). Če pa sledimo samo primarnim operacijam kolkov v zadnjih treh letih, pa iz tabel 3 in 4 vidimo, da smo v tem času od vstavljenih 11581 kolčnih (partialnih in totalnih) endoprotez revidirali dejansko 181 protez (1,56%) ter, kot vidimo iz tabel 5 in 6, od vstavljenih 8385 primarnih kolenskih (partialnih in totalnih) endoprotez 136 revidiranih (1,62%).

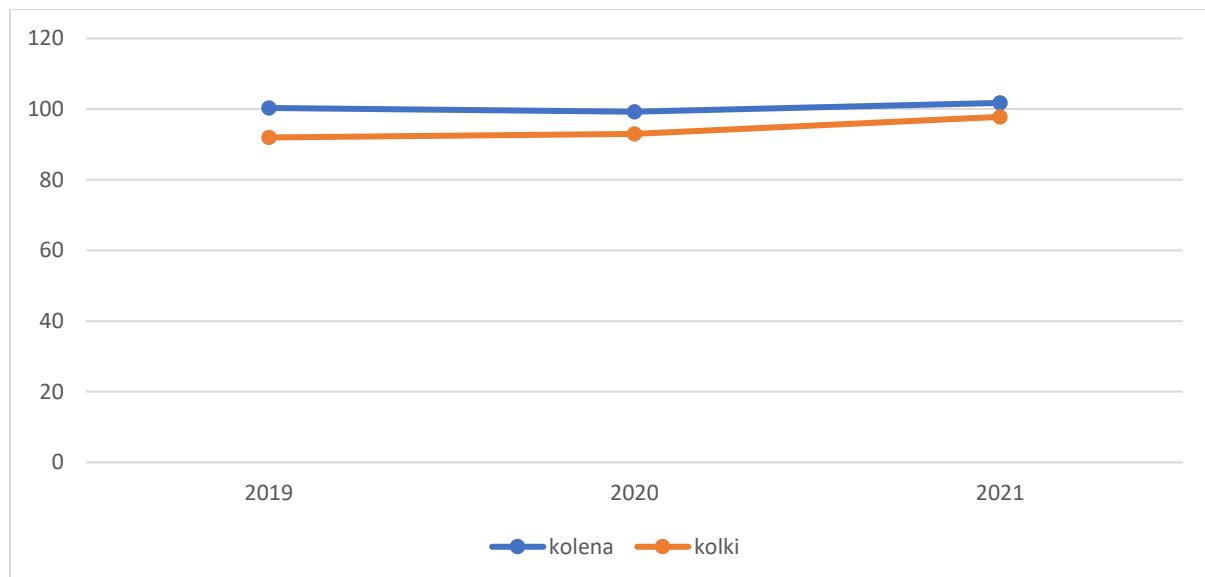
Naša naloga v naslednjih letih bo predvsem analiza revizije teh endoprotez, s tem bomo dosegli cilj registra – analiza kvalitete vsadkov, katere uporabljamo za artroplastiko.

Zavedamo se, da nas v prihodnje čaka še veliko dela. V prehodu na rešitev v obliki aplikacije RES smo namreč kar nekaj časa porabili za preverjanje zanesljivosti vnesenih in analiziranih podatkov, kar bomo rešili z avtomatizacijo zbiranja podatkov in nadgradnjo programske opreme ter tako hitreje prišli do želenih rezultatov.

## 4 Raziskovalni načrt

RES pridobiva podatke direktno od izvajalcev dejavnosti artroplastike kolen in kolkov 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. Upravljalec RESa nato preveri skladnost podatkov s tistimi, ki jih ima ZZZS, ki je plačnik te dejavnosti in ima nadzor nad dejansko opravljenimi tovrstnimi posegi.

Na sliki 1 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 do 31. 12. 2022.



Slika 1: Razmerje med prejetimi obrazci (RES) in opravljenimi artroplastikami kolkov in kolen (ZZZS) (Vir: RES in ZZZS).

Glede na obveznost posredovanja podatkov v RES lahko predvidevamo, da za leto 2021 dosegamo komplianco v **99,39 %** vseh opravljenih artroplastik kolen in kolkov. Pri tem lahko vidimo, da je razmerje nekoliko višje v primeru artroplastik kolen (**101,74 %<sup>8</sup>**) kot v primeru artroplastik kolkov (**97,79 %**).

Opazimo lahko tudi, da se je od leta 2019 razmerje med prejetimi obrazci v bazo RES in podatki s strani ZZZS, stalno povečevalo. Pri artroplastikah kolen je to razmerje leta 2019 znašalo 100,35 %, leta 2020 je bilo 99,25 % in leta 2021 101,74 %. Pri artroplastikah kolkov je to razmerje leta 2019 znašalo 91,97 %, leta 2020 je bilo 92,94 % in leta 2021 je to razmerje znašalo 97,79 %.

Na osnovi zisanega lahko sklepamo, da imamo v bazi RES visoko stopnjo primerljivosti z dejanskim številom artroplastik kolenov in kolk, kar nam omogoča posploševanje dobljenih rezultatov na nacionalnem nivoju.

### 4.1 Ciljna populacija

Vse od vzpostavitev RESa z januarjem 2019 so vsi izvajalci, ki opravljajo dejavnost artroplastike kolen in kolkov na območju RS ne glede na koncesijo, dolžni posredovati podatke

<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 operacija (v primeru operacije na obeh kolkih ali obeh kolenih je to zabeležen kot en podatek).

o opravljenih operacijah. Ti podatki se predpisujejo na predpisanih obrazcih in se nato digitalizirajo. V tabeli 1 je prikazan seznam vseh subjektov, ki v RS opravljajo to dejavnost.

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

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

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 manjkajo podatki o samoplačniških operacijah, ki bi jih sicer prav tako morali pridobiti od izvajalcev po ZZPPZ-B.

Razvidno je, da kljub zakonski obvezni o posredovanju podatkov, obstajajo izvajalci, ki na RES sploh ne sporočajo potrebnih podatkov (npr. SB Trbovlje, Arbor Mea in MD Medicina).

## 4.2 Opis podatkov

V okviru RESa zbiramo naslednje podatke:

Najprej zberemo osnovne informacije o operaciji, in sicer datum operacije, šifro bolnišnice in šifro operaterja.

Nato zberemo osnovne informacije o pacientu: njegovo ime in priimek, datum rojstva, spol, njegovo enotno matično številko občana (EMŠO), številko zdravstvenega zavarovanja in matično številko v bolnišnici. Za namene obdelave podatkov so posameznikove osebne informacije izločene iz analize. V analizi upoštevamo le spol in posameznikov datum rojstva, iz katerega izračunamo njegovo starost ob operaciji.

Naslednji podatki se razlikujejo glede na vrsto artroplastike in na dejstvo, ali je bila izvedena primarna operacija ali revizija operacije.

V delu vprašalnika, ki je namenjen za primarne operacije, je najprej zabeležena stran operacije kolka oziroma kolena. Sledi podatek o diagnozi, predhodnih operacijah, sedanji operaciji, 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

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

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, pateli 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.

Vprašalnik namenjen reviziji kolenskih in kolčnih endoprotez vsebuje najprej podatek o tem, katera stran je bila operirana. Sledijo informacije o predhodnih operacijah na istem kolku ozziroma kolenu (anamneza): primarna operacija, menjava, odstranitev in datum primarne operacije. Odgovori so prilagojeni tipu operacije (kolk ozziroma 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, oborč, 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, pateli in podaljšku stema. Pod ostalo je zabeleženo, ali so bili uporabljeni vijaki, žice in plošče. V nadaljevanju so, tako za kolenske kot za kolčne endoproteze, našteti vzroki revizije, pri čemer je izbran eden od naštetih vzrokov. Pri kolčni endoprotezi so nato zabeležene informacije o sedanji operaciji 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. Pri kolčni endoprotezi zbiramo informacije o acetabularnemu delu, vložku, obroču, femoralnemu delu, femoralnemu vratu in femoralni glavi po proizvajalcu. Pri kolenski endoprotezi so v vprašalniku zapisani podatki o femoralni komponenti, tibialni komponenti, vložku, pateli in deblu po proizvajalcu.

#### 4.3 Statistična analiza podatkov

V primeru kategoričnih spremenljivk bomo pregledali frekvenčne porazdelitve. Podali bomo frekvenco in odstotek posameznega pojava na spremenljivkah.

Za številske spremenljivke bomo najprej pogledali porazdelitev spremenljivk. Pri tem bomo uporabili Kolmogorov-Smirnov test, pri čemer bomo za mejo normalnosti porazdelitve upoštevali 5 % stopnjo značilnosti. V primeru normalnosti porazdelitve bomo izračunali aritmetične sredine in standardne odklone. V primeru porazdelitve, ki ni približno normalna, bomo izračunali mediano in kvartilni odklon.

Za preverjanje razlik med posameznimi skupinami bomo za številske spremenljivke (starost pacienta) uporabili 95 % intervale zaupanja za aritmetično sredino ozziroma mediano. S pomočjo bootstrap metode za 1000 vzorcev bomo določili mediano in ocenili spodnjo in zgornjo mejo intervala zaupanja za mediano.

V primeru pregleda razlik glede na spol bomo izračunali HI-kvadrat ali Fisherjev test (v primeru dveh dihotomnih spremenljivk).

V primeru pregleda razlik glede na izvajalca dejavnosti bomo izračunali HI-kvadrat test.

V vseh primerih bomo upoštevali 5 % stopnjo značilnosti posameznih izračunanih koeficientov.

#### 4.4 Uporabljena terminologija

**Primarna parcialna kolčna artroplastika** se nanaša na začetno (prvo) parcialno operacijo zamenjave kolka.

**Primarna totalna kolčna artroplastika** se nanaša na začetno (prvo) totalno operacijo zamenjave kolka.

**Revizija kolčne artroplastike** se nanaša na ponovno operacijo predhodno vstavljenе endoproteze kolka, kjer se zamenja, odstrani ali doda eno ali več protetičnih komponent.

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

**Revizija kolenske artroplastike** se nanaša na ponovno operacijo predhodno vstavljenе endoproteze kolena, kjer se zamenja, odstrani ali doda eno ali več protetičnih komponent.

**Breme revizij** je število revizij v določenem časovnem obdobju  $\times 100$  / vsota števila primarnih in revizijskih operacij v istem obdobju

#### 4.5 Seznam kratic

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

EMŠO – enotna matična številka občana

IS – informacijski sistem

IT – informacijska tehnologija

KS – Klinični sanatorij

MoP – obremenilna površina kovina na polietilen

MoXP – obremenilna površina kovina na zamrežen polietilen

MZ – Ministrstvo za zdravje

NIJZ – Nacionalni inštitut za javno zdravje

OB – Ortopedska bolnišnica

PEP – Parcialna endoproteza

RES – Register endoprotetike Republike Slovenije

RES ID – identifikacijska številka v Registru endoprotetike Republike Slovenije

RS – Republika Slovenija

SB – Splošna bolnišnica

TEP – Totalna endoproteza

UKC – Univerzitetni klinični center

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

ZZS – Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije

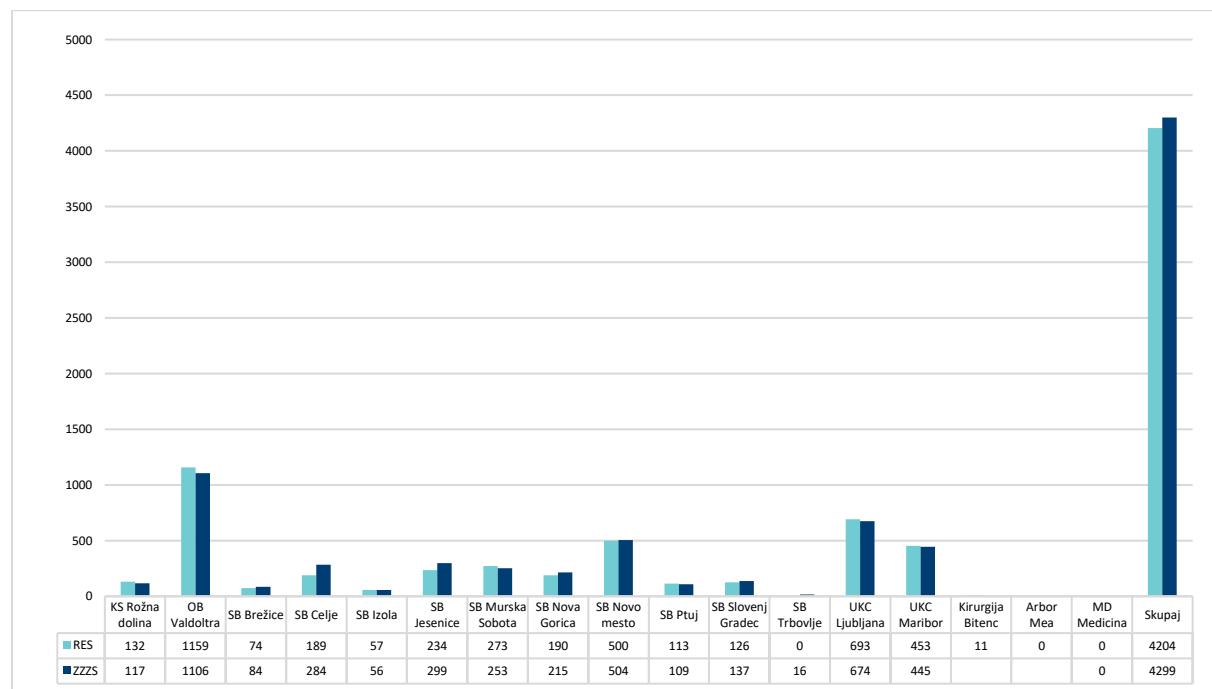
## 5 Artroplastike kolkov

Artroplastike kolkov razdelimo v tri kategorije, in sicer primarna totalna artroplastika, primarna parcialna artroplastika in revizijska operacija.

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.

### 5.1 Komplianca dobljenih podatkov za leto 2021

Komplianca je razmerje med izpolnjenimi obrazci v bazi RES za leto 2021 in evidenco o številu zavedenih artroplastik kolkov s strani ZZZS, glede na izvajalce dejavnosti artroplastike kolkov v RS. Pri tem moramo opozoriti, da imamo v bazi RES podatke o posameznih operacijah glede na stran operacije (v primeru istočasne operacije na levem in desnem kolku sta zabeležena dva ločena primera), medtem ko ZZZS beleži podatke o pacientih oziroma izvedenih operacijah ne glede na stran operacije (v primeru istočasne operacije na levem in desnem kolku je zabeležen le en primer). ZZZS tudi ne prikazuje ločeno primarnih kolčnih artroplastik in revizij kolčnih artroplastik. Do razhajanja torej prihaja zaradi različne metodologije obravnavanja enote proučevanja in zaradi ne-poročanja podatkov v bazo RES.



Slika 2: Podatki o številu izvedenih primarnih parcialnih, totalnih in rvizijskih artroplastik kolkov v letu 2021 – primerjava RES in ZZZS.

Iz slike 2 lahko vidimo, da ima ZZZS za leto 2021 zabeleženih 4299 kolčnih artroplastik, medtem ko imamo v bazi RES zabeleženih 4204 kolčnih artroplastik, kar znaša 97,8 % komplianco.

V večini ustanov je število artroplastik kolkov v bazi RES vedno nekoliko višje kot v bazi ZZZS, do česar pride zaradi različne metodologije obravnavanja obravnavane enote. Izjema so le SB Brežice in SB Novo mesto, kjer je v bazi RES zabeleženih nekoliko manj enot kot jih je v bazi ZZZS.

V bazi ZZZS za SB Celje<sup>10</sup>, SB Jesenice<sup>11</sup> in SB Nova Gorica<sup>12</sup> prihaja do nekoliko večjega števila zabeleženih operacij v ZZZS kot v RES. SB Trbovlje podatkov v RES sploh ne posreduje. Slednji razlogi nam onemogočajo posploševanje dobljenih rezultatov na vse opravljene artroplastike kolkov pri slovenskih pacientih v letu 2021.

## 5.2 Primarne totalne artroplastike kolkov

Za leto 2021 imamo v bazi RES zabeležene podatke za 3331 takih operacij izvedenih v RS.

Najprej bomo predstavili rezultate analiz glede na lastnosti pacientov, operacije, nato pa še glede lastnosti vstavljenih proteze. Pri tem smo pregledali tudi razlike po spolu pacientov, njihovi starosti ob operaciji ter izvajalcu operacije.

### 5.2.1 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na podatke o pacientih

Najprej smo pregledali porazdelitev primarnih totalnih kolčnih artroplastik glede na spol pacientov.

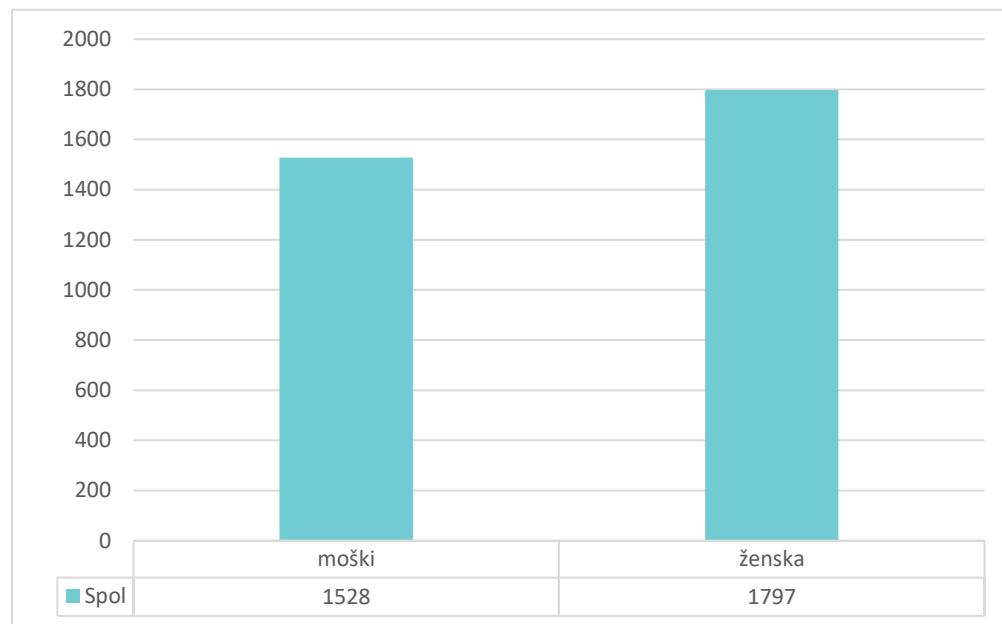
---

<sup>10</sup> V primeru SB Celje lahko v bazi RES vidimo, da imamo podatek za 162 totalnih in le 7 parcialnih artroplastik kolka. Sklepamo lahko, da podatkov v bazo RES ne pošiljajo iz travmatološkega oddelka SB Celje.

<sup>11</sup> V primeru SB Jesenice lahko v bazi RES vidimo, da imamo podatek za 221 totalnih in le 2 parcialni artroplastiki kolka. Sklepamo lahko, da podatkov v bazo RES ne pošiljajo iz travmatološkega oddelka SB Jesenice.

<sup>12</sup> V primeru SB Nova Gorica lahko v bazi RES vidimo, da imamo podatek za 137 totalnih in le 49 parcialnih artroplastik kolka. Sklepamo lahko, da podatkov v bazo RES niso poslali podatkov o vseh opravljenih tovrstnih operacijah.

#### 5.2.1.1 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na spol pacientov ob operaciji



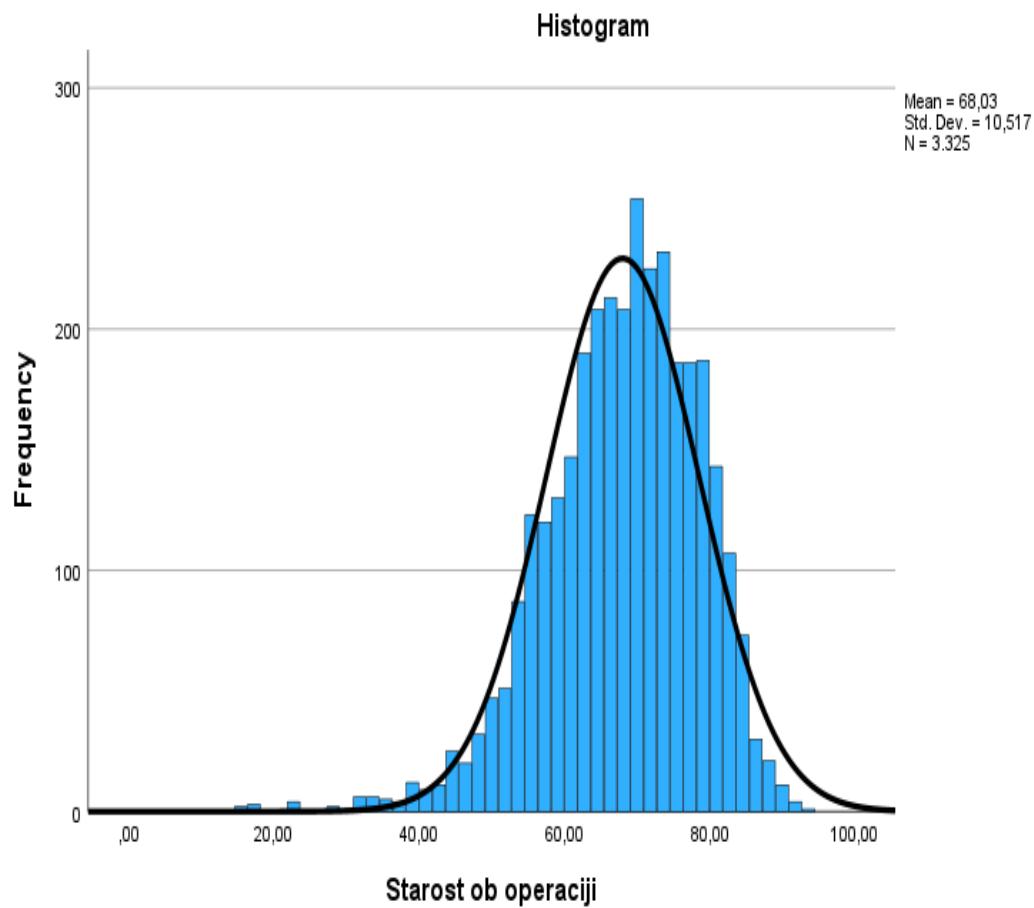
Slika 3: Primarne totalne kolčne artroplastike glede na spol pacientov (Vir: RES).

V bazi RES za leto 2021 ni podatka o spolu 6 (0,2 %) pacientov, ki so leta 2021 prestali primarno totalno kolčno artroplastiko.

Iz baze RES za leto 2021 lahko vidimo, je leta 2021 bilo za primarno totalno kolčno artroplastiko operiranih 1528 (46 %) moških in 1797 (54 %) žensk.

#### 5.2.1.2 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na starost pacientov ob operaciji

Izračunali smo starost pacientov ob operaciji. Starost v letih predstavljamo na spodnji sliki.



Slika 4: Primarne totalne kolčne artroplastike glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES).

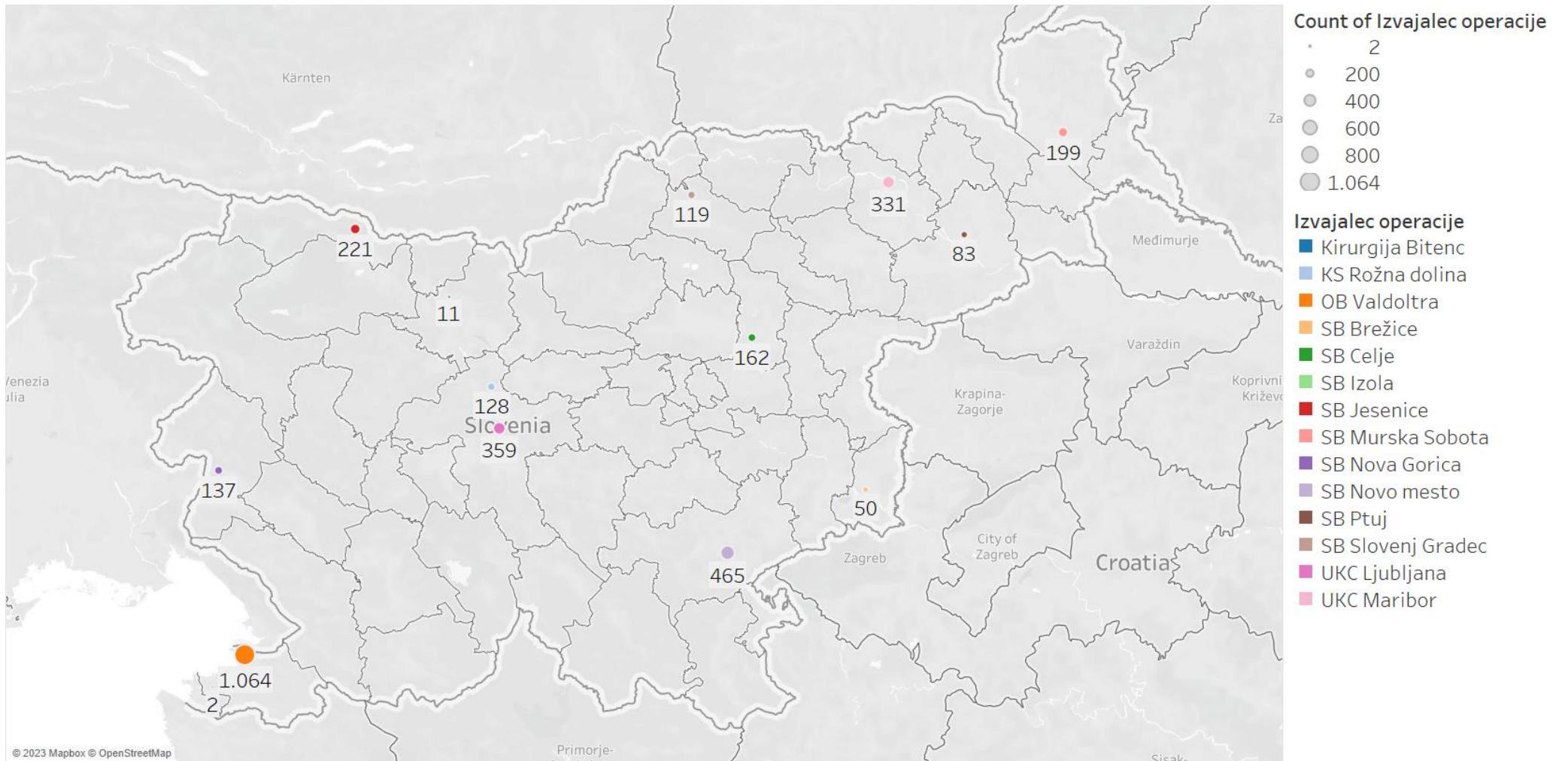
V bazi RES za leto 2021 ni podatka o rojstnem datumu ali o datumu operacije za 6 operacij. Te smo izločili iz nadaljnje analize.

**Na osnovi Kolmogorov-Smirnov testa ( $p < 0,001$ ) lahko ugotovimo, da se starost pacientov ob operaciji ne porazdeljuje približno normalno. Zaradi tega smo v nadalnjih analizah uporabili neparametrične teste in izračun mediane kot mere središčnosti.**

**Mediana v tem primeru znaša 69 let. Najmlajši pacient je ob primarni kolčni artroplastiki imel 15,4 let, najstarejši pa 94 let.**

## 5.2.2 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na izvajalca operacije

Pregledali smo število primarnih totalnih artroplastik kolkov glede na izvajalca operacije. Izvajalci so prikazani na zemljevidu Slovenije po številu opravljenih posegov.



Slika 5: Primarne totalne kolčne arthroplastike glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

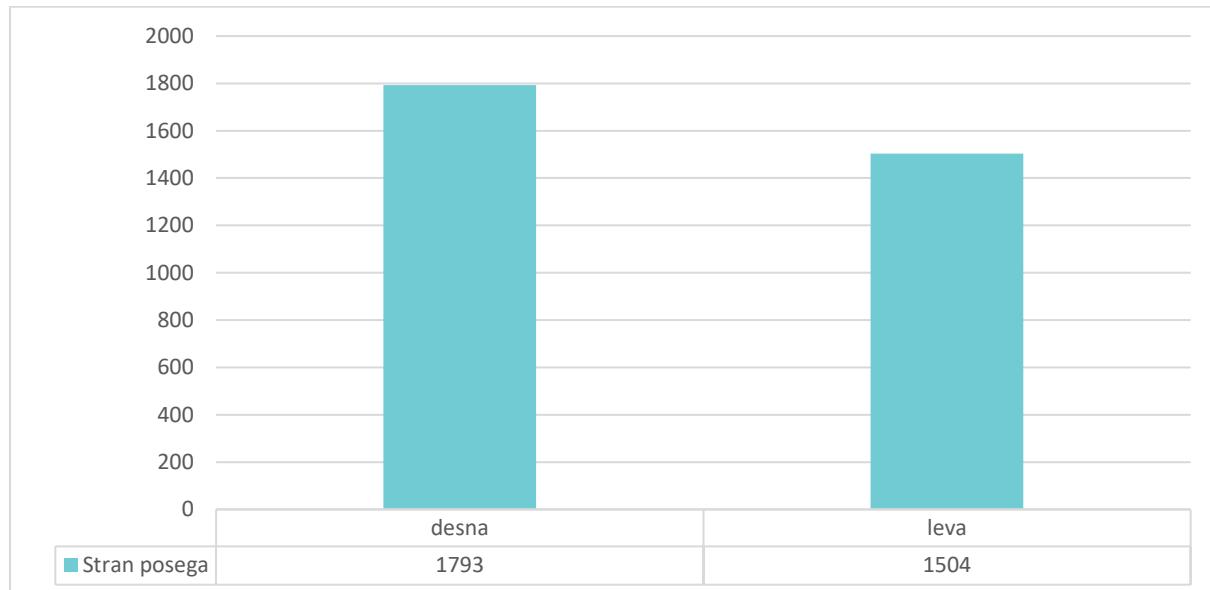
**V bazo RES za leto 2021 smo prejeli podatke o 1064 (31,9 %) primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih v OB Valdoltra, 465 (14 %) v SB Novo mesto, 359 (10,8 %) je bilo izvedenih v UKC Ljubljana, 331 (9,9 %) v UKC Maribor, 221 (6,6 %) v SB Jesenice, 199 (6 %) je bilo izvedenih v SB Murska Sobota, 162 (4,9 %) v SB Celje, 137 (4,1 %) v SB Nova Gorica, 128 (3,8 %) v KS Rožna dolina, 119 (3,6 %) v SB Slovenj Gradec, 83 (2,5 %) v SB Ptuj, 50 (1,5 %) v SB Brežice, 11 (0,3 %) v Kirurgiji Bitenc in 2 (0,1 %) v SB Izola.**

### 5.2.3 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na lastnosti sedanje operacije

Primarne totalne kolčne artroplastike smo analizirali tudi glede na lastnosti operacije in sicer stran operacije, diagnozo ob operaciji, predhodne operacije na tem kolku, sedanje operacijo, fiksacijo proteze in uporabljeni pristop med operacijo.

#### 5.2.3.1 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na stran operacije

Slika 5 prikazuje stran posega pri primarni kolčni artroplastiki v letu 2021.



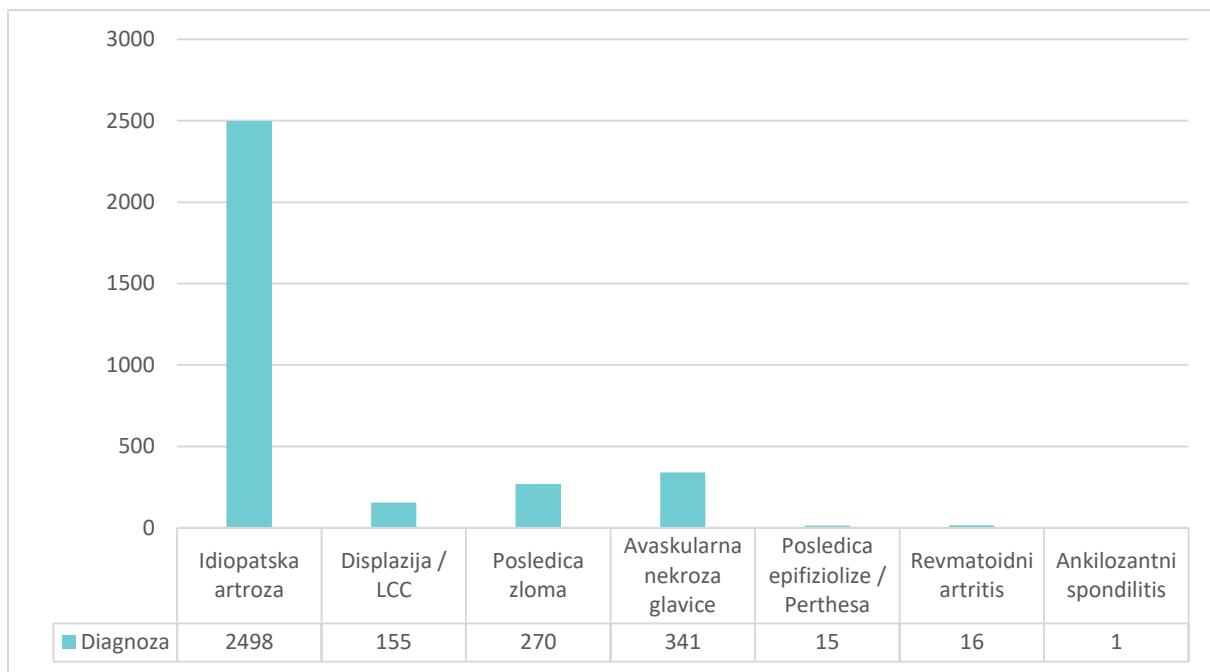
Slika 6: Stran operacije pri primarni totalni artroplastiki kolka (Vir: RES).

V bazi RES imamo za leto 2021 zabeleženih 3331 primarnih totalnih kolčnih artroplastik. V 34-ih primerih (1 %) nimamo podatka o tem, na kateri strani je bila izvedena operacija. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

**V 1793 zabeleženih primerih (54,4 %) je bila primarna totalna kolčna artroplastika izvedena na desni strani, v 1504 (45,6 %) primerih pa na levi strani.**

#### 5.2.3.2 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na diagnozo ob operaciji

Slika 7 prikazuje porazdelitev diagnoz pred primarno totalno kolčno artroplastiko. Pri tem je bila lahko zabeležena ena od navedenih diagnoz: idiopatska artroza, displazija ali LCC, posledica zloma, avaskularna nekroza glavice, posledica epifiziolize ali Perthesa, revmatoidni artritis, ankirozantni spondilitis in druge diagnoze. Porazdelitev diagnoz za primarno totalno kolčno artroplastiko je podana na spodnji sliki.



Slika 7: Diagnoza pred primarno totalno kolčno artroplastiko (vir: RES).

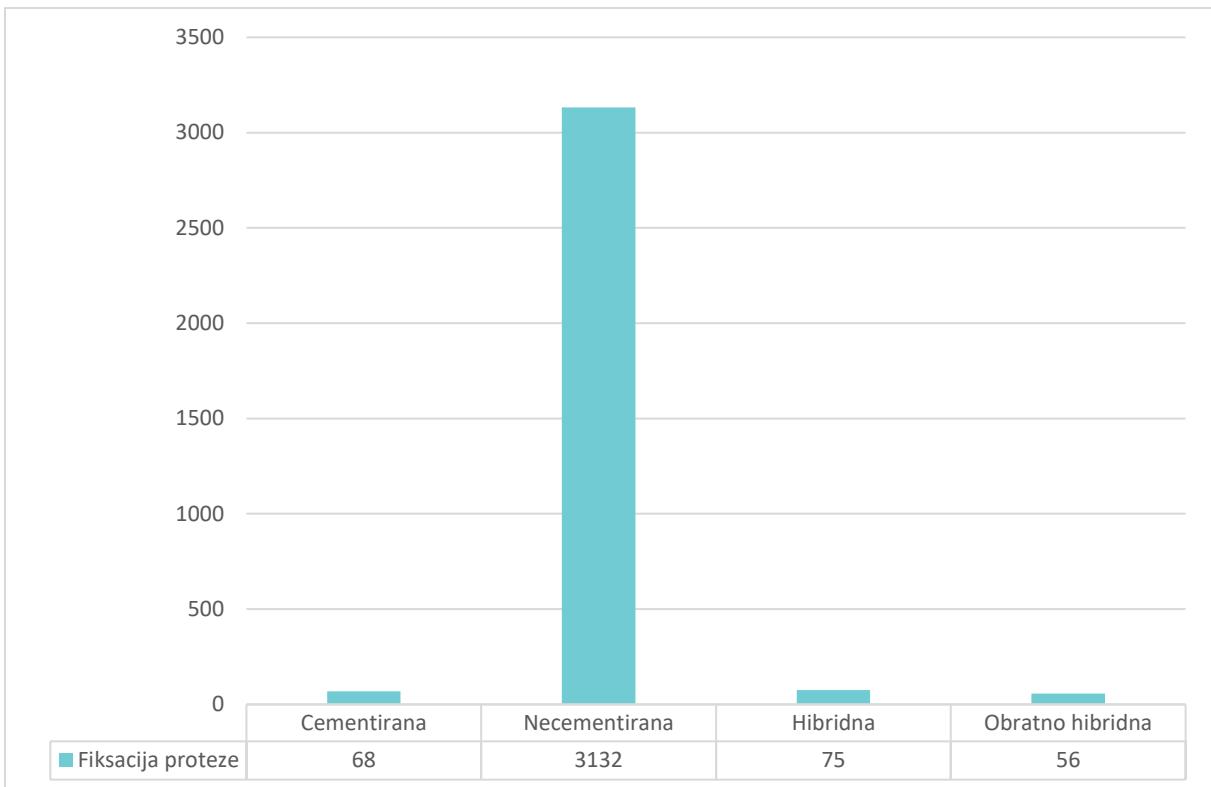
V bazi RES imamo za leto 2021 zabeleženih 3331 primerov primarne totalne kolčne artroplastike. V 35 (1,1 %) primerih so bile zabeležene druge diagnoze<sup>13</sup>. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

Največ, 2498 oziroma 75,8 %, zabeleženih primerov primarne totalne kolčne artroplastike je bilo izvedenih zaradi idiopatske artroze. Sledi posledica zloma (270 oziroma 8,2 % primerov), avaskularna nekroza glavice (341 oziroma 10,3 % primerov), displazija oziroma LCC (155 oziroma 4,7 % primerov), revmatoidni artritis (16 oziroma 0,5 % primerov), posledica epifiziolize oziroma Perthesa (15 oziroma 0,5 % primerov) in ankilozantni spondilitis (1 primer).

#### 5.2.3.3 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na fiksacijo endoproteze

Slika 8 prikazuje fiksacijo endoproteze pri zabeleženih primerih v bazi RES za primarne totalne artroplastike kolkov. Endoproteza je lahko cementirana, necementirana, hibridna ali obratno hibridna. Porazdelitev odgovorov je podana na spodnji sliki.

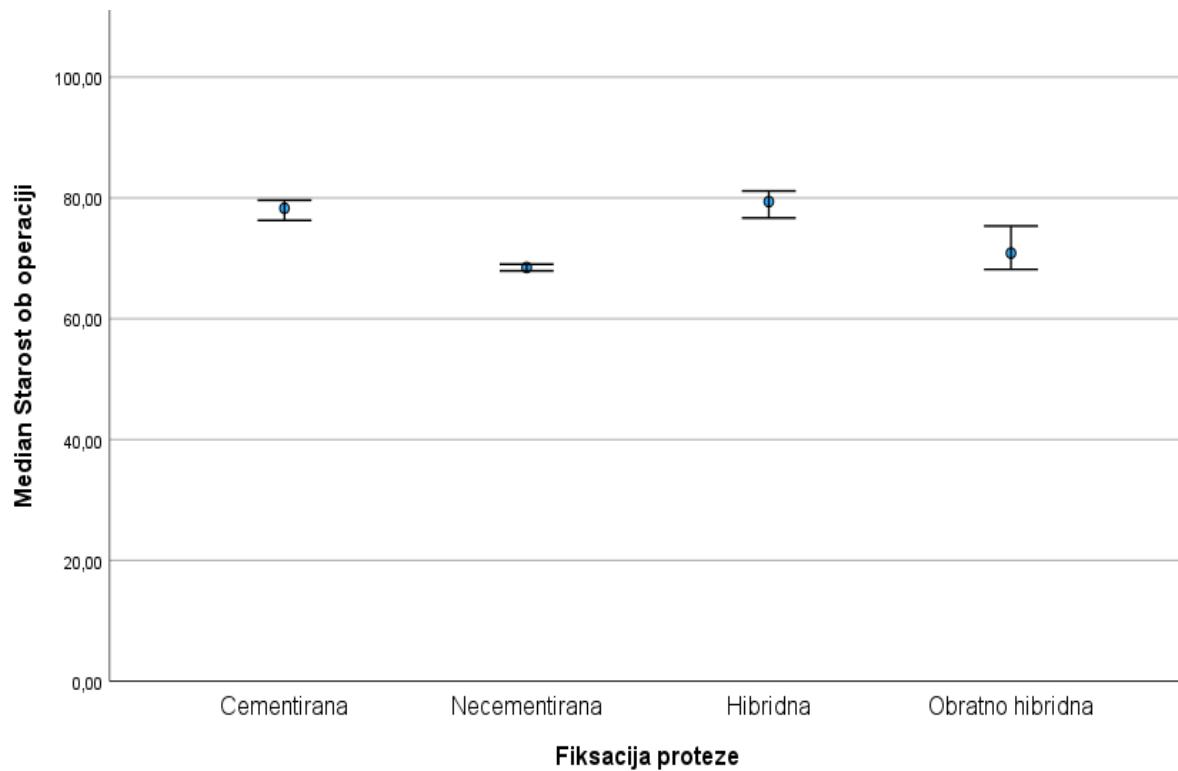
<sup>13</sup> Drugih možnih diagnoz nismo dobili opredeljenih.



Slika 8: Fiksacija proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki (Vir: RES).

Izmed 3331 zabeleženih primerov primarnih totalnih kolčnih artroplastik v bazi RES za leto 2021 je bilo največ, 3132 oziroma 94 %, necementiranih, 75 (2,3 %) hibridnih, 68 (2 %) cementiranih in 56 (1,7 %) obratno hibridnih protez.

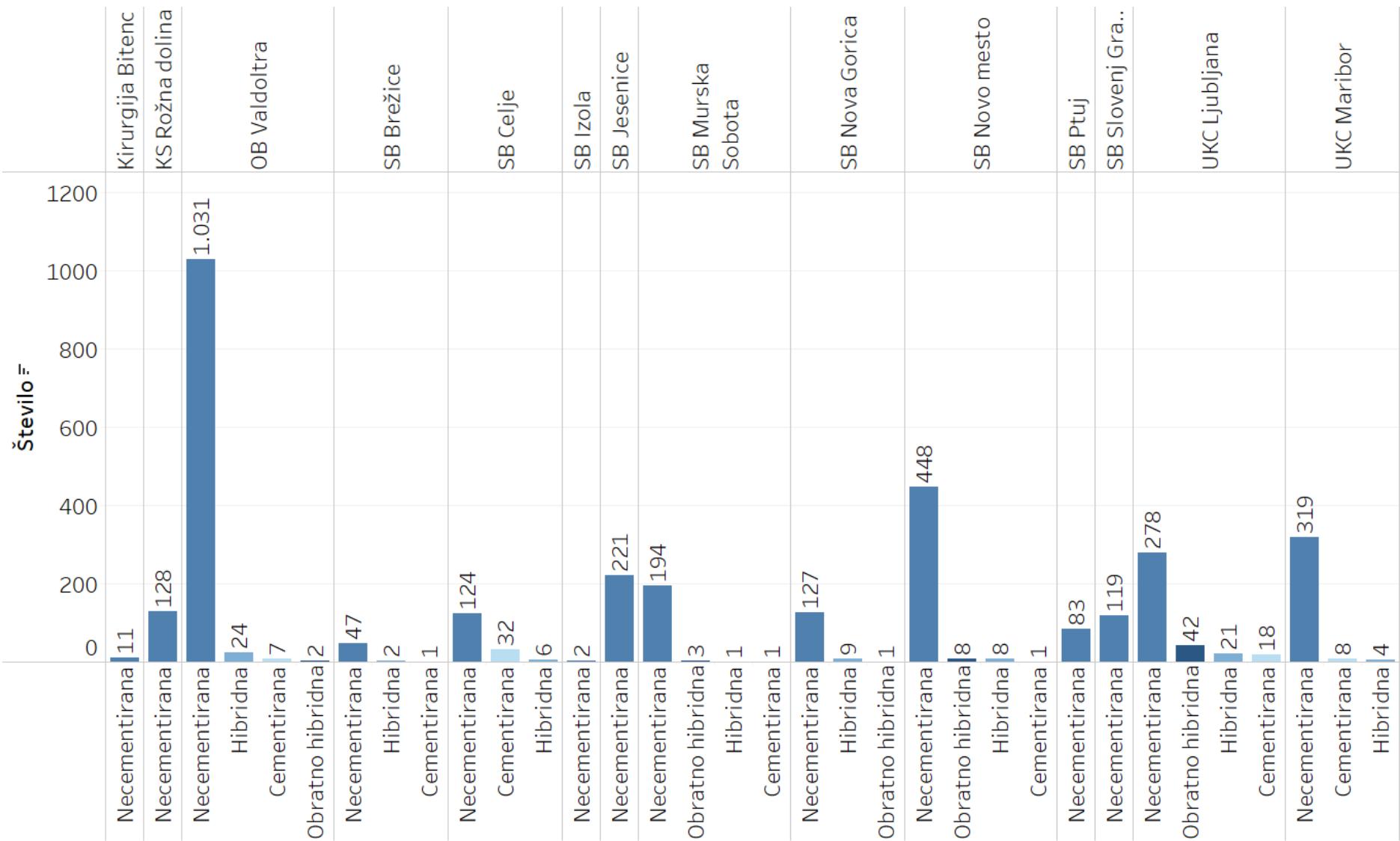
Slika 9 prikazuje povezanost med fiksacijo proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki in starostjo pacientov. V 6 primerih nimamo podatka o starosti pacienta in / ali fiksaciji proteze. Izločili smo jih iz statistične analize.



Slika 9: Fiksacija proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki, glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES).

Iz slike 9 je razvidno, da obstajajo statistično značilne razlike s stopnjo značilnosti nižjo od 5 % med fiksacijo proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki glede na starost pacientov ob operaciji. Tako vidimo lahko, da so najmlajši pacienti z necementirano fiksacijo proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki ( $67,9 < Me < 69,1$ ). Pacienti z vstavljenou obratno hibridno fiksacijo proteze so mlajši ( $68,5 < Me < 74,5$ ) od tistih pacientov, ki jim je bila vstavljena cementirana ( $76,3 < Me < 79,6$ ) ali hibridna fiksirana proteza ( $76,7 < Me < 81,2$ ).

Na spodnji sliki smo pregledali, ali obstaja povezanost med fiksacijo proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki in izvajalcem operacije.

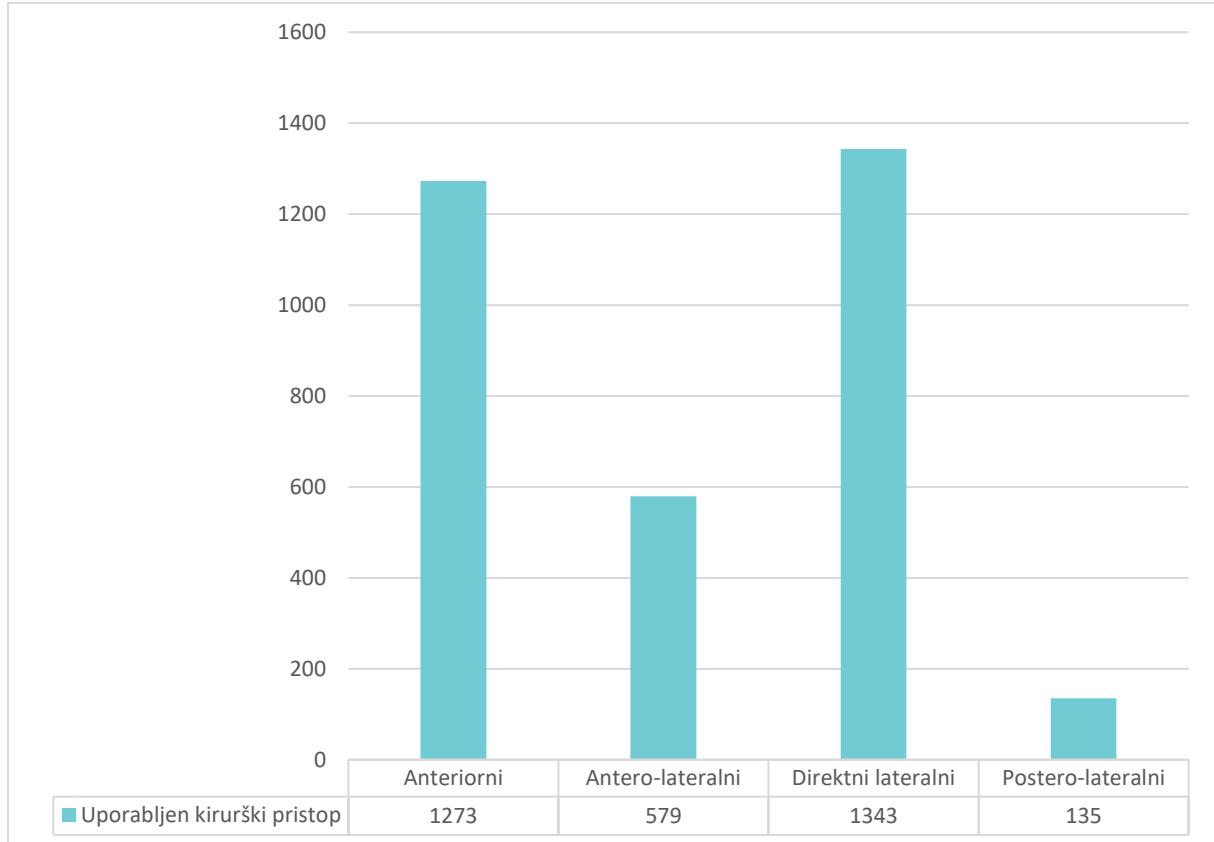


Slika 10: Fiksacija proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki, glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

**Rezultati Hi-kvadrat testa ( $\chi^2 = 618,1$ ,  $p < 0,001$ ) nakazujejo, da obstaja povezanost med fiksacijo endoproteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki in izvajalcem operacije, vendar rezultatov zaradi velikega števila celic z manj kot 5 enotami (55,4 %) ne moremo posplošiti. Vsi pripadajoči procenti so podani glede na delež posamezne fiksacije proteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki pri posameznem izvajalcu operacije (glede na vse operacije, ki jih je izvedel za izvajalec).**

#### 5.2.3.4 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na uporabljeni pristop med operacijo

V nadaljevanju opisujemo (glej spodnjo sliko) uporabljeni pristop med primarno totalno kolčno artroplastiko, in sicer je bil ta pristop lahko anteriorni, antero-lateralni, direktni lateralni, postero-lateralni ali minimalno invazivni.

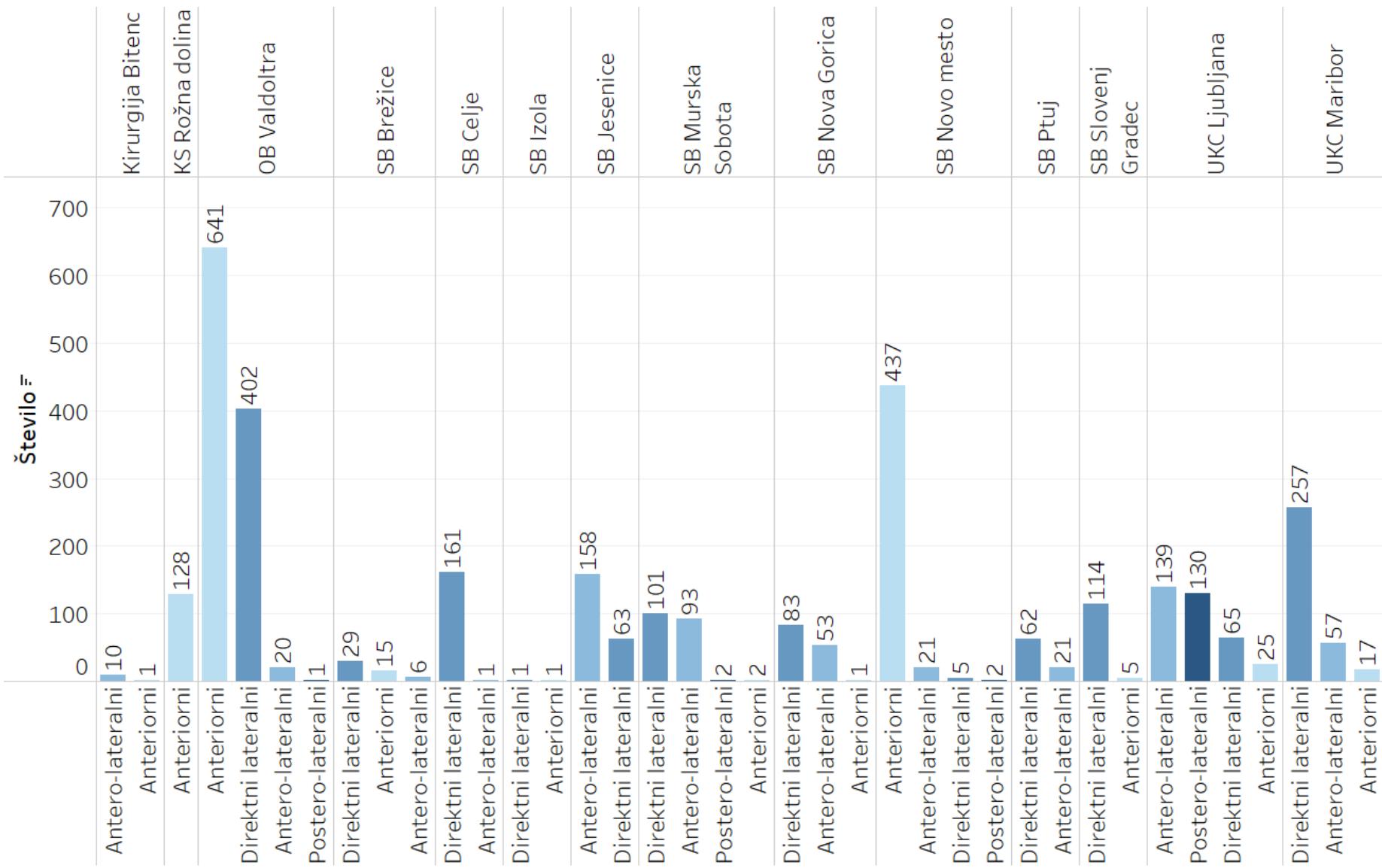


Slika 11: Uporabljeni pristop pri primarni totalni kolčni artroplastiki (Vir: RES).

V enem primeru v bazi RES nimamo zabeleženega podatka o tem, kateri pristop je bil uporabljen med primarno totalno kolčno artroplastiko. Izločili smo ga iz nadaljnje statistične analize.

**V letu 2021 je bil med zabeleženimi primeri v bazi RES pri primarni totalni kolčni artroplastiki uporabljen direktni lateralni pristop (1343 oziroma 40,3 %). Sledijo anteriorni pristop (1273 oziroma 38,2 %), antero-lateralni pristop (579 oziroma 17,4 %) in postero-lateralni pristop (135 oziroma 4,1 %).**

V nadaljevanju smo pogledali, ali obstaja povezanost med zabeleženim uporabljenim pristopom med primarno totalno kolčno artroplastiko in izvajalcem operacije. V 1 primeru nimamo podatka o izvajalcu operacije in / ali uporabljenim kirurškim pristopom. Izločili smo ga iz statistične analize. Rezultate podajamo na spodnji sliki.

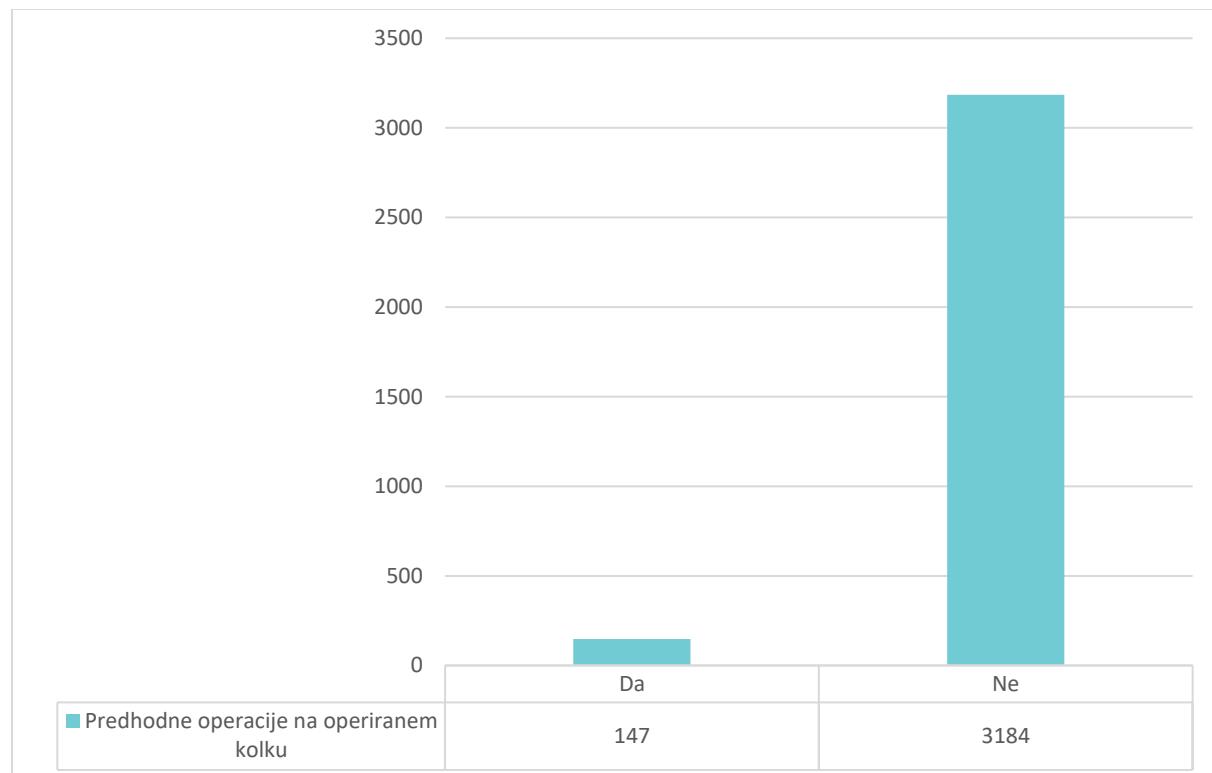


Slika 12: Uporabljeni pristop pri primarni totalni kolčni artroplastiki glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

Za preverjanje povezanosti smo uporabili HI-kvadrat test ( $\chi^2 = 3774,4$ ,  $p < 0,001$ ) in ugotovili, da obstaja statistično značilna povezanost med uporabljenim kirurškim pristopom pri primarni totalni kolčni artroplastiki in izvajalcem operacije.

#### 5.2.4 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na predhodne operacije na tem kolku

V nadaljevanju smo pogledali, ali so obravnavani pacienti imeli predhodne operacije na kolku, na katerem je bila izvedena primarna totalna kolčna artroplastika v letu 2021. Rezultate podajamo na sliki 13.

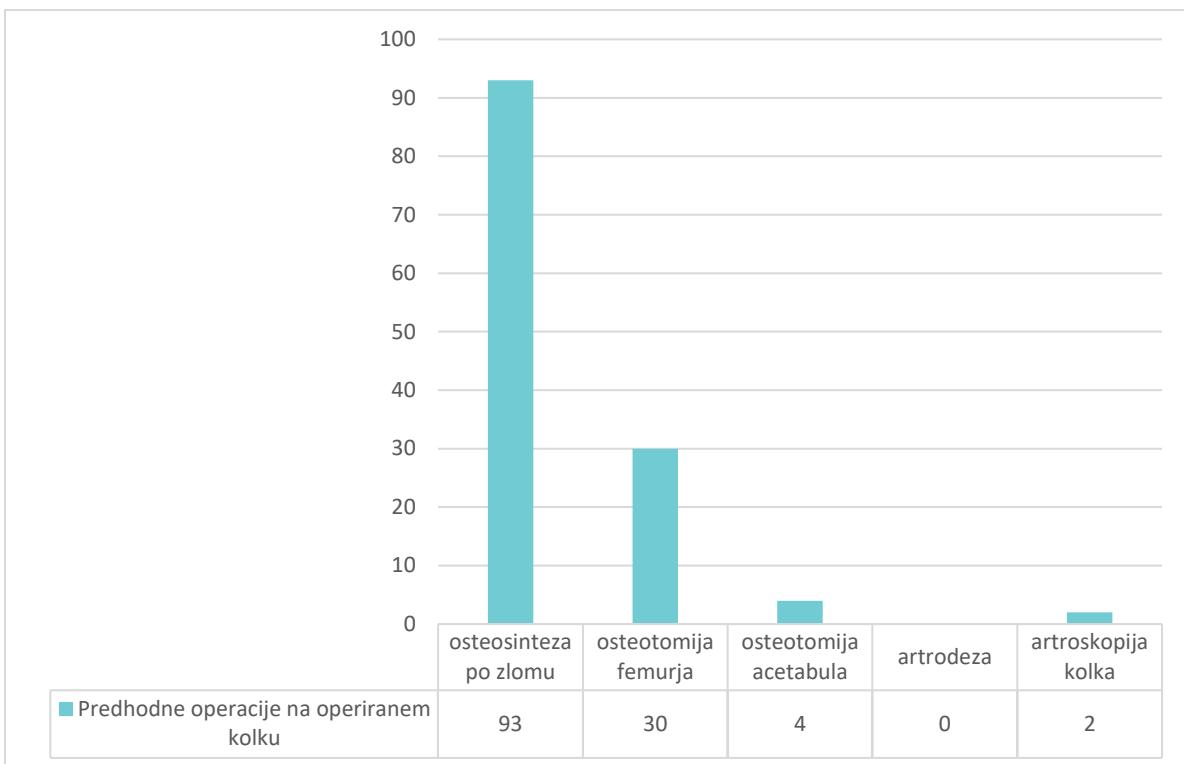


Slika 13: Predhodne operacije na kolku, na katerem je bila izvedena primarna totalna kolčna artroplastika (Vir: RES).

V bazi RES imamo za leto 2021 zabeleženih 3331 primarnih totalnih kolčnih artroplastik.

V 95,6 % (3184) zabeleženih primerov primarnih totalnih kolčnih artroplastik v letu 2021 pacienti niso imeli predhodne operacije na dotočnem kolku, medtem ko je bilo v 147 (4,4 %) primerih navedeno, da so pacienti že imeli predhodno operacijo na tem kolku.

V nadaljevanju smo v primerih, kjer je bilo navedeno, da so pacienti že imeli predhodno operacijo na kolku, na katerem je bila leta 2021 izvedena primarna totalna kolčna artroplastika, pregledali, katere operacije so imeli. Takih primerov je bilo 147. Porazdelitev se nahaja na spodnji sliki.



Slika 14: Vrsta predhodne operacije pri primarni totalni kolčni artroplastiki (Vir: RES).

V 147 zabeleženih primerih v bazi RES za leto 2021 je zabeleženo, da so pri tokratni primarni totalni kolčni artroplastiki pacienti že imeli predhodne operacije na tem kolku. V 18 primerih so bile navedene druge operacije. V ostalih primerih ni bilo navedene operacije. Druge operacije in neodgovore smo izločili iz analize.

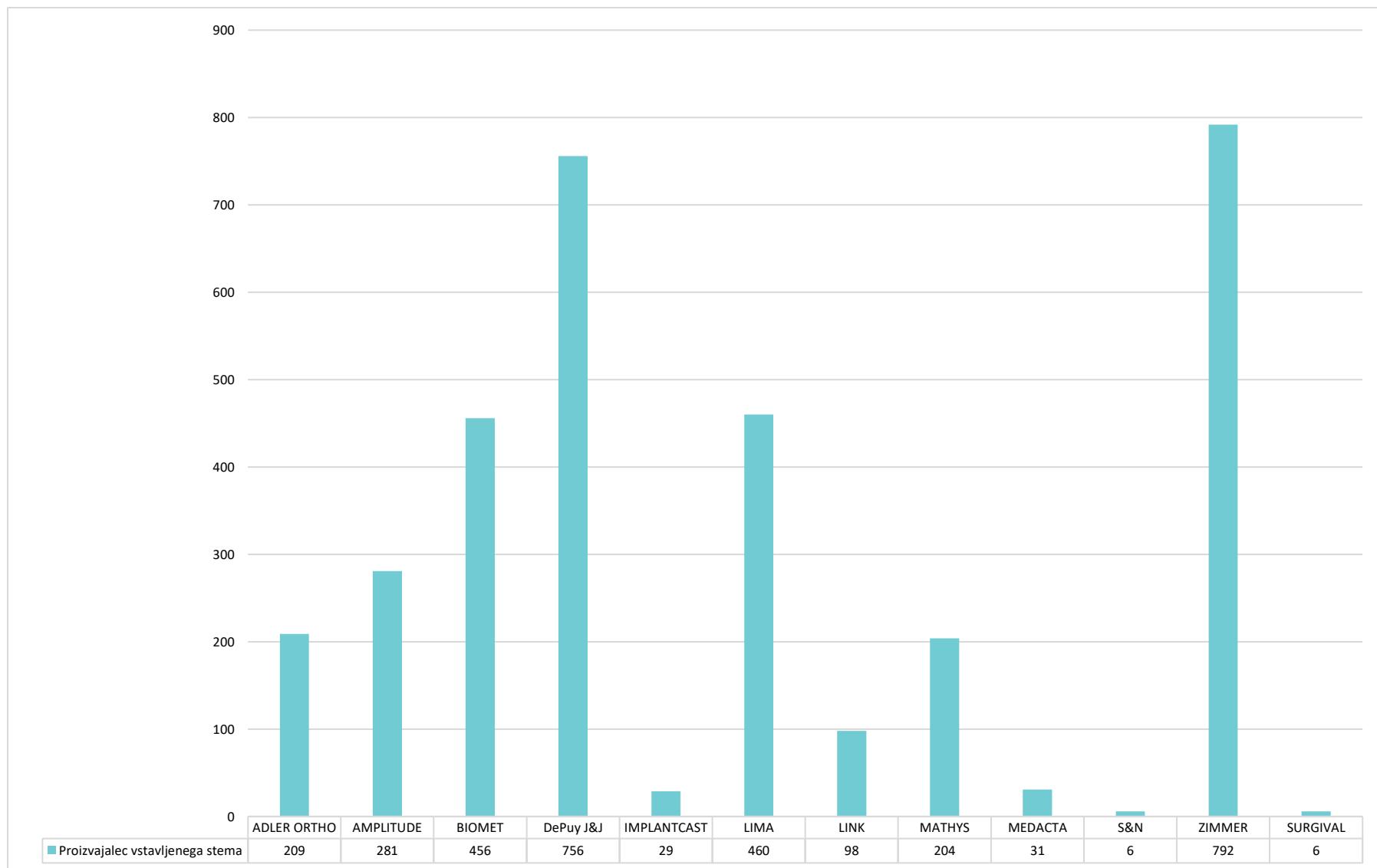
**93 (63,3 %) jih je imelo osteosintezo po zlomu, 30 (20,4 %) jih je imelo osteotomijo femurja, 4 (2,7 %) jih je imelo osteotomijo acetabula in 2 (1,4 %) sta imela artroskopijo kolka.**

## 5.2.5 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na proizvajalca vsadka

V naslednjem poglavju bomo pregledali totalne kolčne endoproteze v letu 2021 po proizvajalcu vsadka.

### 5.2.5.1 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na proizvajalca debla vstavljenega vsadka

Porazdelitev proizvajalcev vstavljenega debla pri primarnih totalnih kolčnih endoprotezah, zabeleženih v bazi RES za leto 2021, podajamo na spodnji sliki.

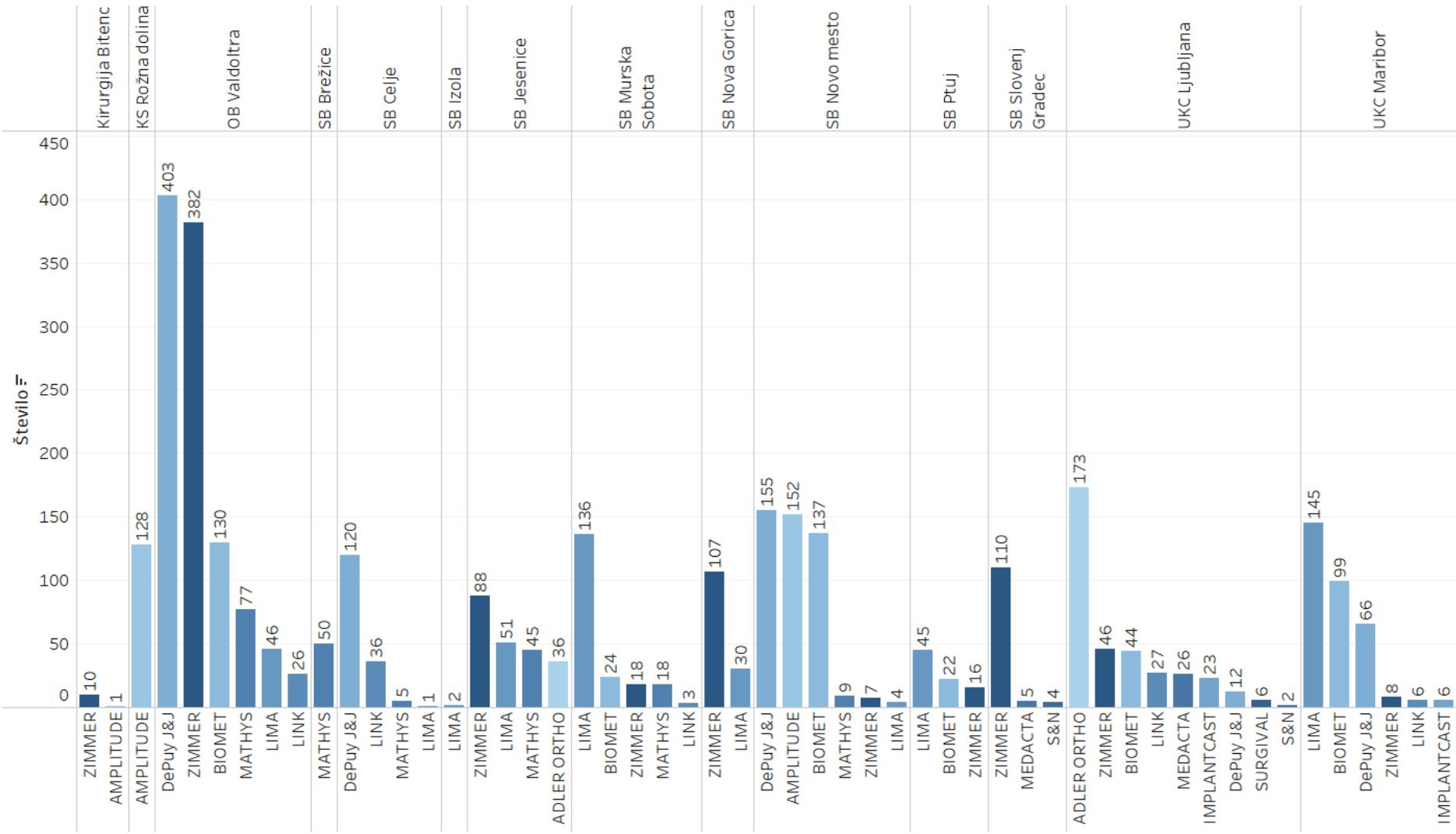


*Slika 15: Proizvajalci debla vsadka pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah (Vir: RES).*

*V 3-ih (0,1 %) primerih v bazi RES za leto 2021 nimamo podatka o proizvajalcu debla vsadka pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize.*

*Zavedamo pa se, da je poraba endoprotez na izvajalca soodvisna od izbranih ponudnikov na javnih razpisih.*

V nadaljevanju smo pogledali, ali obstaja povezanost med proizvajalci debla, ki je bil pacientom vstavljen med primarno totalno kolčno artroplastiko, in izvajalcem operacije. V 3 primerih nismo dobili podatka o proizvajalcu stema vsadka in / ali izvajalcu operacije. Izločili smo jih iz analize. Rezultati so predstavljeni na spodnji sliki.



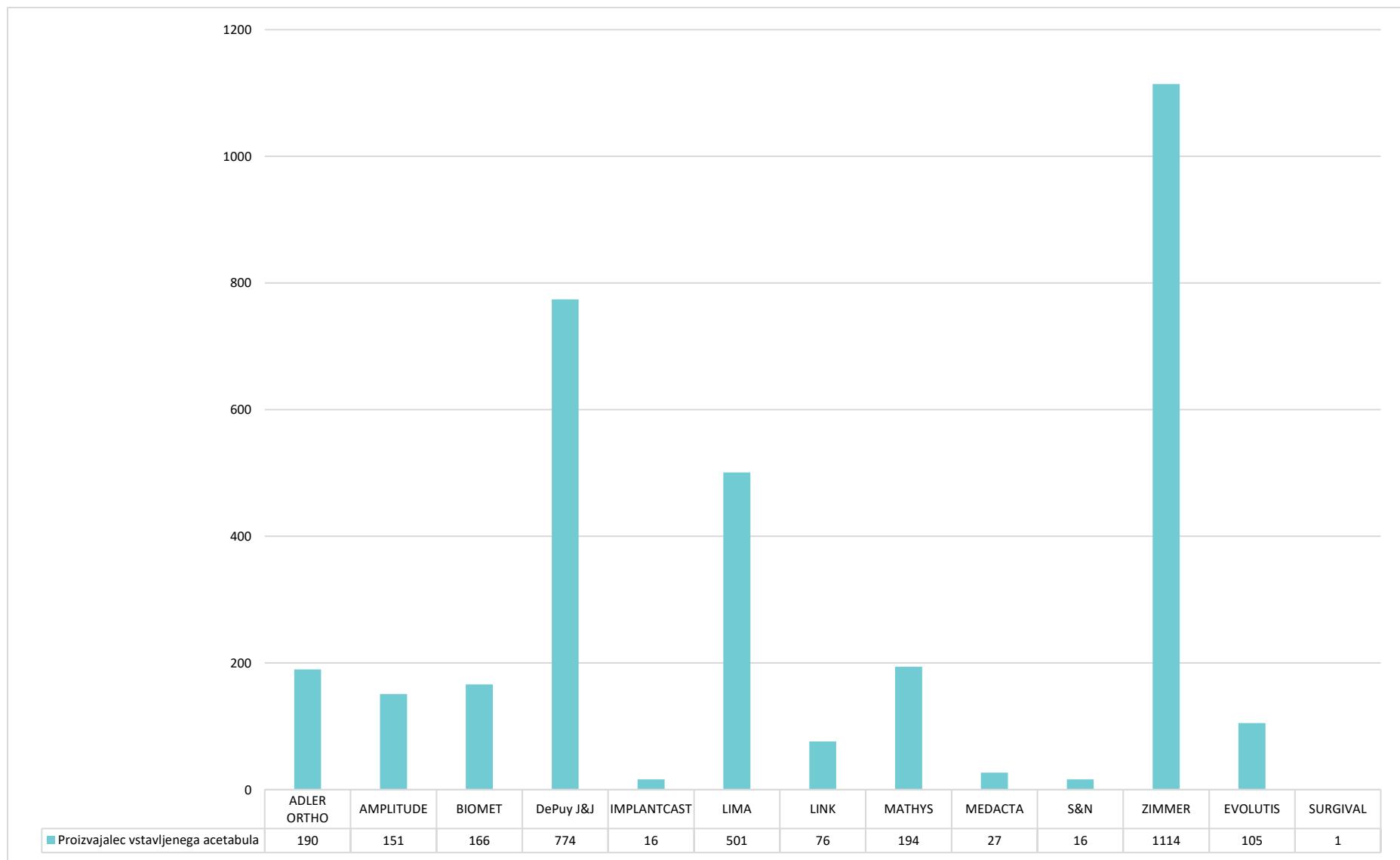
Slika 16: Proizvajalci debla vsadka pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

*Rezultatov HI-kvadrat testa ne moramo posplošiti, saj imamo preveliko število celic z manj kot 5 enotami (47 %).*

*Zavedamo pa se, da je poraba endoprotez na izvajalca soodvisna od izbranih ponudnikov na javnih razpisi.*

#### *5.2.5.2 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na proizvajalca vstavljenе ponvice vsadka*

Porazdelitev proizvajalcev vstavljenе ponvice pri primarnih totalnih kolčnih endoprotezah, zabeleženih v bazi RES za leto 2021, podajamo na spodnji sliki.

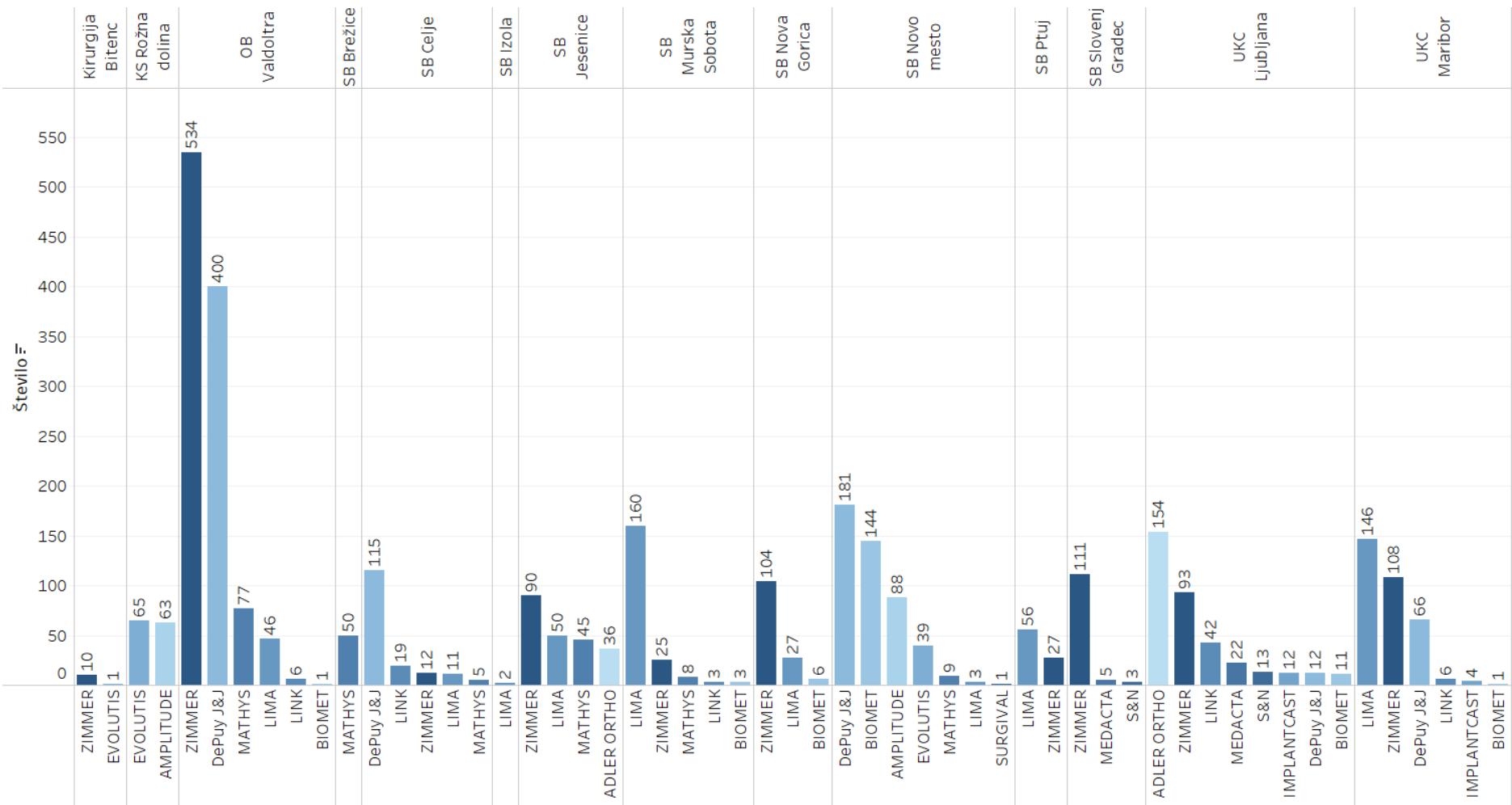


*Slika 17: Proizvajalci ponvice vsadka pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah (Vir: RES).*

V 4 primerih v bazi RES za leto 2021 nismo imeli podatka o proizvajalcu ponice primarne totalne kolčne endoproteze. To enoto smo izločili iz nadaljnje analize.

**Največkrat, 1114-krat oziroma 33,4 %, je bil proizvajalec acetabula vsadka pri primarni totalni artroplastiki kolka podjetje ZIMMER. Sledijo mu naslednji proizvajalci: DePuy J&J (774 oziroma 23,2 %), LIMA (501 oziroma 15 %), MATHYS (194 oziroma 5,8 %), ADLER ORTHO (190 oziroma 5,7 %), BIOMET (166 oziroma 5 %), AMPLITUDE (151 oziroma 4,5 %), LINK (76 oziroma 2,3 %), MEDACTA (27 oziroma 0,8 %), IMPLANTCAST (16 oziroma 0,5 %), S&N (16 oziroma 0,5 %), EVOLUTIS (105 oziroma 3,2 %) in SURGIVAL (1 oziroma 0,03 %).**

V zadnjem delu pregleda rezultatov pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah smo preverili, ali obstaja povezanost med proizvajalci ponice vsadka in izvajalci operacije. Rezultati so prikazani na spodnji sliki.



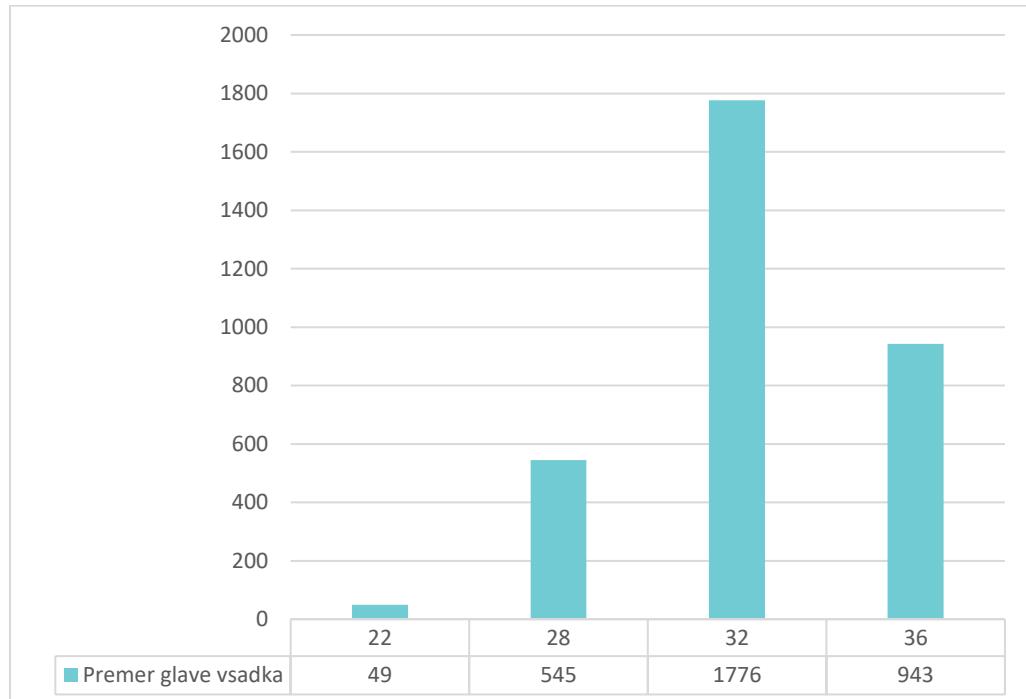
Slika 18: Proizvajalci ponice vsadka pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah, glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

*Rezultatov HI-kvadrat testa ne moramo posplošiti, saj imamo preveliko število celic z manj kot 5 enotami (50 %).*

*Zavedamo pa se, da je poraba endoprotez na izvajalca soodvisna od izbranih ponudnikov na javnih razpisi.*

#### 5.2.5.3 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na velikost vstavljenе glave vsadka

Zanimala nas je tudi velikost vstavljenе glave pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah (glej spodnjo sliko).

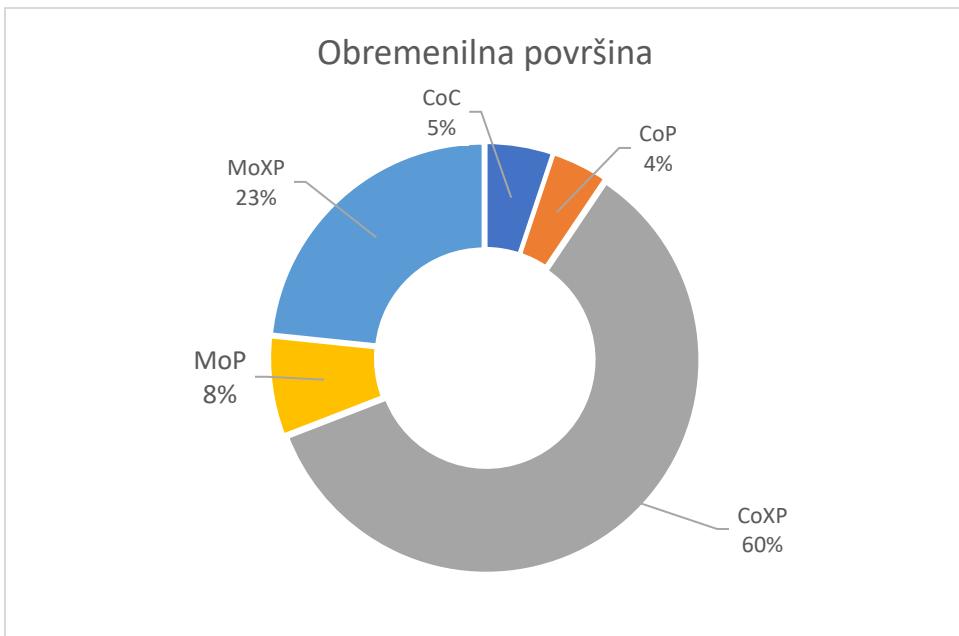


Slika 19: Velikosti glav, uporabljenih pri primarni totalni artroplastiki kolka

Večinoma se pri totalni artroplastiki kolka uporablja velikost glave 32 mm.

#### 5.2.5.4 Primarne totalne artroplastike kolkov glede na vrsto obremenilne površine glava-ponvica

Preverili smo vrsto obremenilne površine med glavo in ponvico totalne endoproteze kolka, ki se je uporabljala v letu 2021:



*Slika 20: Obremenilne površine pri primarni totalni artroplastiki kolkov*

V 60 % se je uporabila obremenilna površina keramika na zamrežen polietilen (CoXP), sledi ji v 23 % kovina na zamrežen polietilen (MoXP), nato v 8% kovina na polietilen (MoP), v 5% keramika na keramiko (CoC) ter v 4 % keramika na polietilen (CoP).

### 5.3 Primarne parcialne artroplastike kolkov

Značilnosti primarnih parcialnih artroplastik kolkov predstavljamo posebej, saj so narejene na travmatoloških oddelkih bolnišnic. Za leto 2021 imamo v bazi RES zabeležene podatke za 574 takih operacij izvedenih v RS.

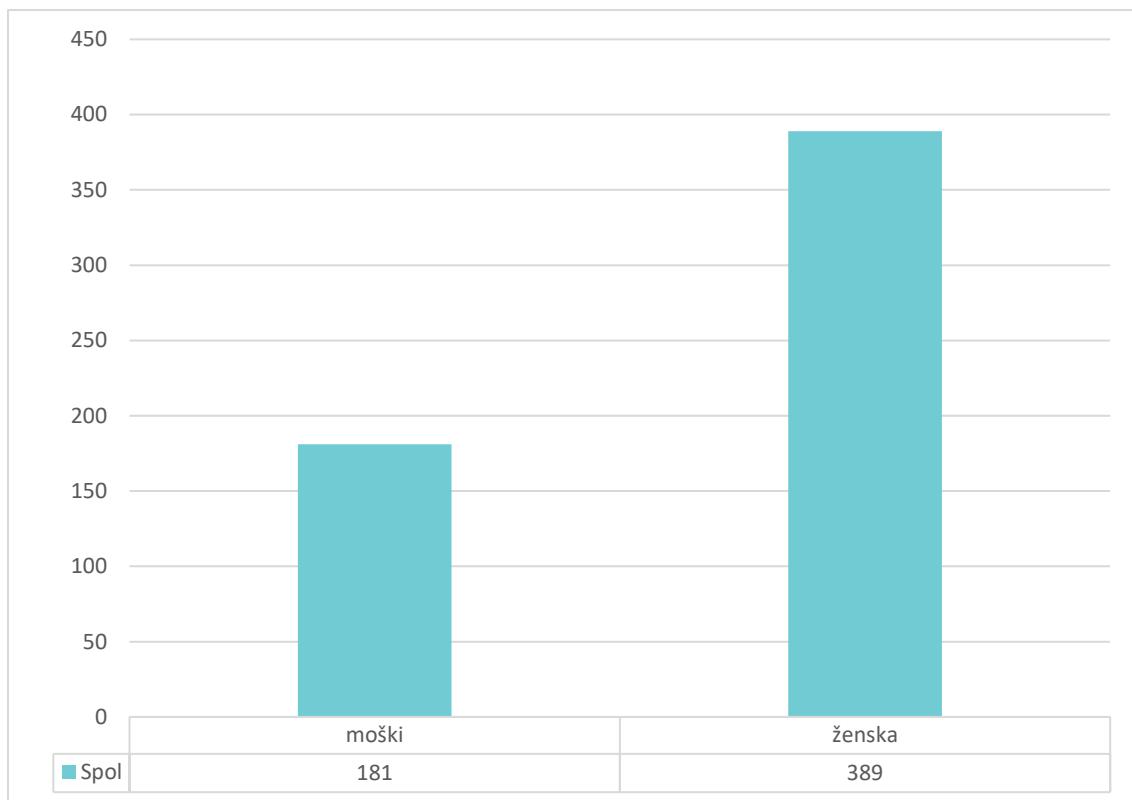
Pregledali smo razlike glede na podatke o pacientih, izvajalcu in lastnosti ob operaciji.

#### 5.3.1 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na podatke o pacientih

Najprej smo pregledali porazdelitev primarnih parcialnih kolčnih artroplastik glede na spol pacientov.

##### 5.3.1.1 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na spol pacientov

Pregledali smo porazdelitev primarnih parcialnih kolčnih artroplastik glede na spol pacientov (glej spodnjo sliko).



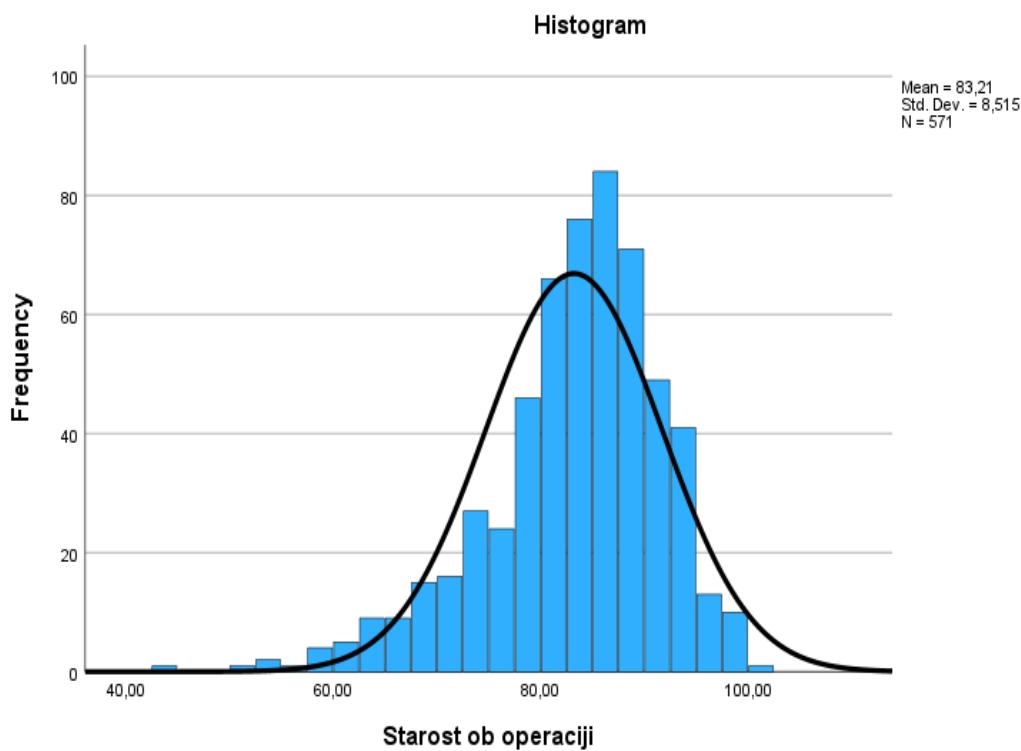
*Slika 21: Primarne parcialne kolčne artroplastike glede na spol pacientov (Vir: RES).*

V bazi RES za leto 2021 ni podatka o spolu 4 (0,7 %) pacientov, ki jim leta 2021 opravili primarno parcialno kolčno artroplastiko.

*Iz baze RES za leto 2021 lahko vidimo, je leta 2021 bilo za primarno parcialno kolčno artroplastiko operiranih 181 (31,8 %) moških in 389 (68,2 %) žensk.*

### 5.3.1.2 Primarne parcialne kolčne artroplastike glede na starost pacientov ob operaciji

Nato smo izračunali starost pacientov ob operaciji tako, da smo datumu operacije odšteli pacientov rojstni datum. Starost v letih predstavljamo na spodnji sliki.



Slika 22: Primarne parcialne kolčne artroplastike glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES).

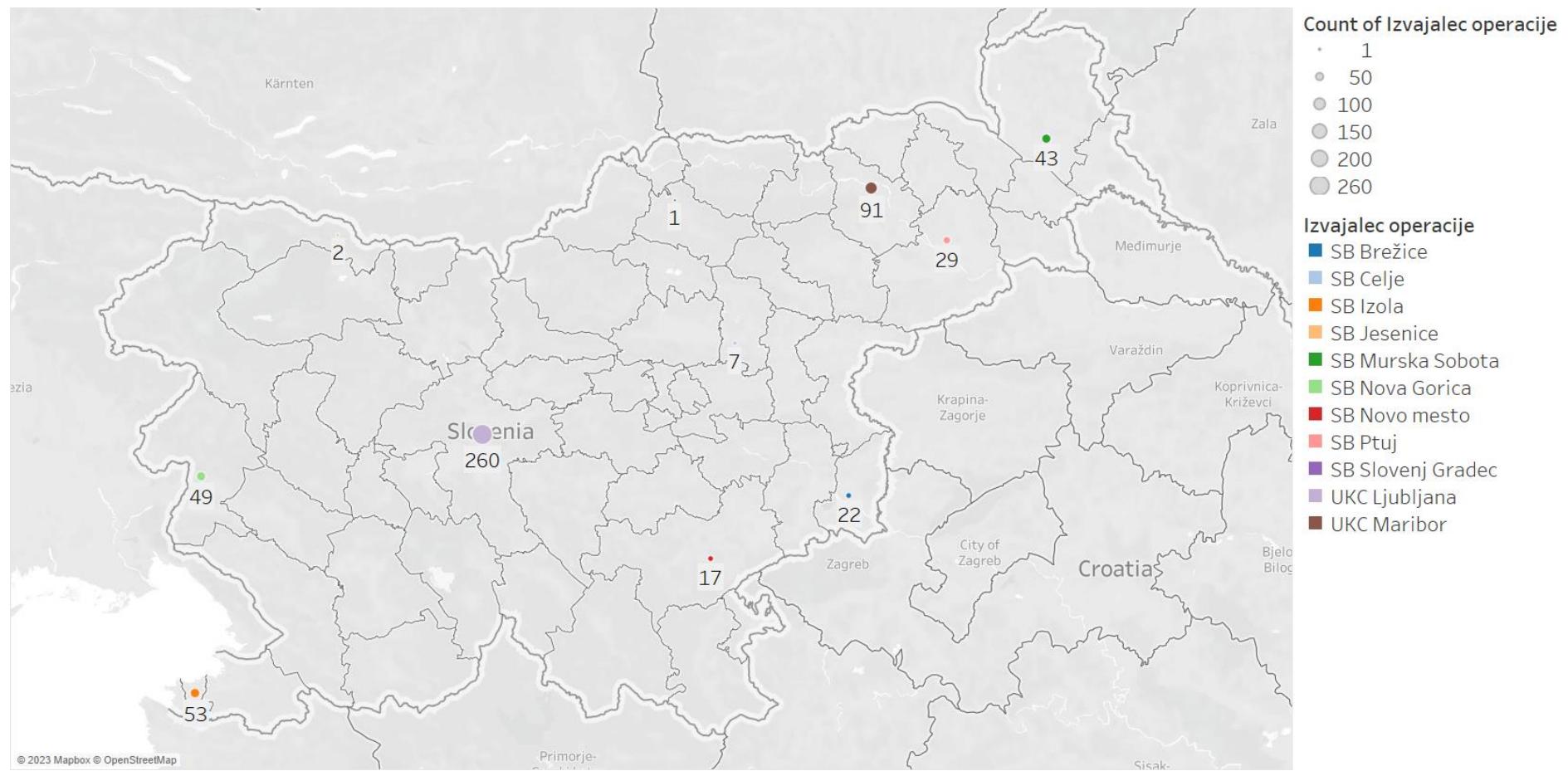
V bazi RES za leto 2021 ni podatka o rojstnem datumu ali o datumu operacije za 3 operacije. Te smo izločili iz nadaljnje analize.

**Na osnovi Kolmogorov-Smirnov testa ( $p < 0,01$ ) lahko ugotovimo, da se starost pacientov ob operaciji ne porazdeljuje približno normalno. Zaradi tega smo v analizah uporabili neparametrične teste in izračun mediane kot mere središčnosti.**

Mediana v tem primeru znaša 83,2 let. Polovica primarnih parcialnih kolčnih artroplastik zabeleženih v bazi RES za leto 2021 je bila opravljenih na pacientih, ki so bili stari 83,2 let in več, polovica pa na pacientih, ki so bili stari 83,2 let in manj. Najmlajši pacient je imel 44,6 let, najstarejši pa 100,8 let.

### 5.3.2 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na izvajalca operacije

V nadaljevanju smo pregledali število primarnih parcialnih artroplastik kolkov glede na izvajalca operacije (glej spodnjo sliko).



Slika 23: Primarne parcialne kolčne artroplastike glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

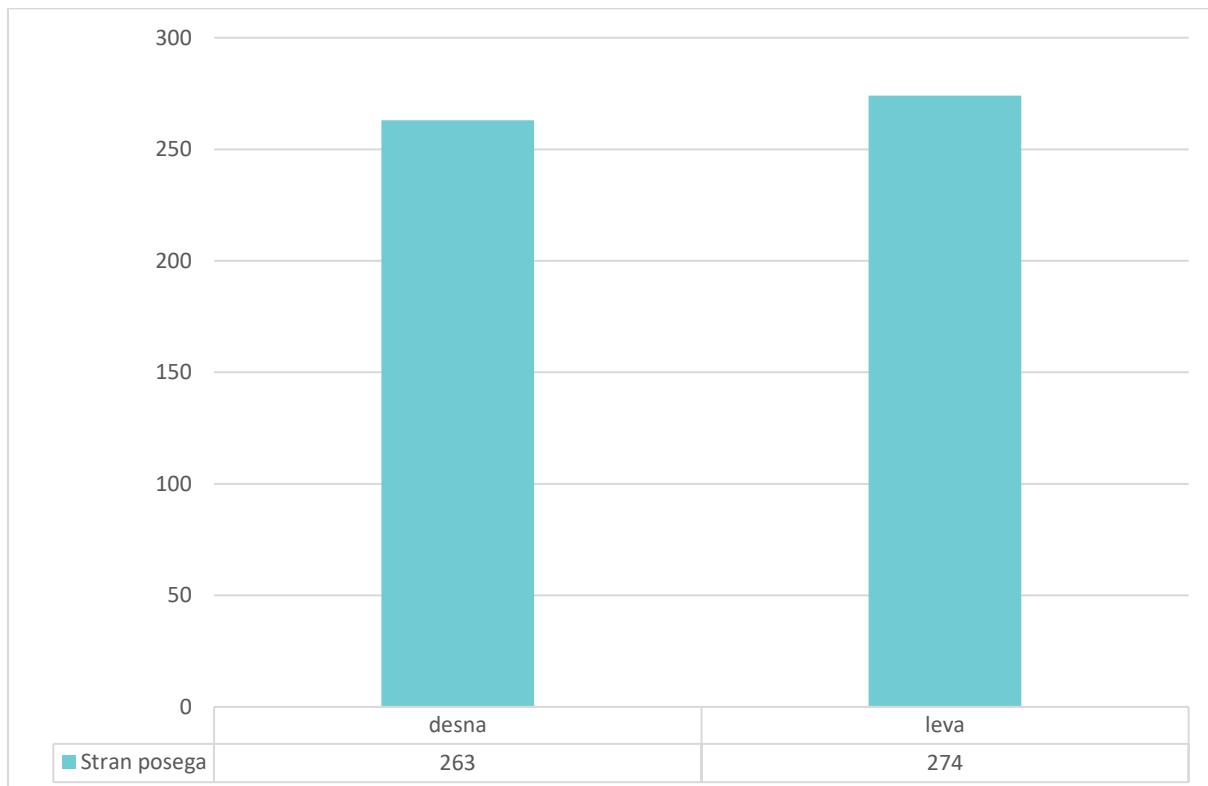
V bazo RES za leto 2021 smo prejeli podatke o 260 (45,3 %) primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah izvedenih v UKC Ljubljana, 91 (15,9 %) v UKC Maribor, 53 (9,2 %) v SB Izola, 49 (8,5 %) je bilo izvedenih v SB Nova Gorica, 43 (7,5 %) v SB Murska Sobota, 29 (5,1 %) v SB Ptuj, 22 (3,8 %) v SB Brežice, 17 (3 %) v SB Novo mesto, 7 (1,2 %) v SB Celje, 2 (0,3 %) v SB Jesenice in 1 (0,2 %) v SB Slovenj Gradec.

### 5.3.3 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na lastnosti sedanje operacije

Analizirali smo primarne parcialne kolčne artroplastike glede na stran operacije, diagnozo ob operaciji, predhodne operacije na tem kolku, obsegu sedanja operacije, značilnosti fiksacije proteze in uporabljeni pristop med operacijo.

#### 5.3.3.1 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na stran operacije

Porazdelitev operacij glede na stran operacije v letu 2021 je podana na spodnji sliki.



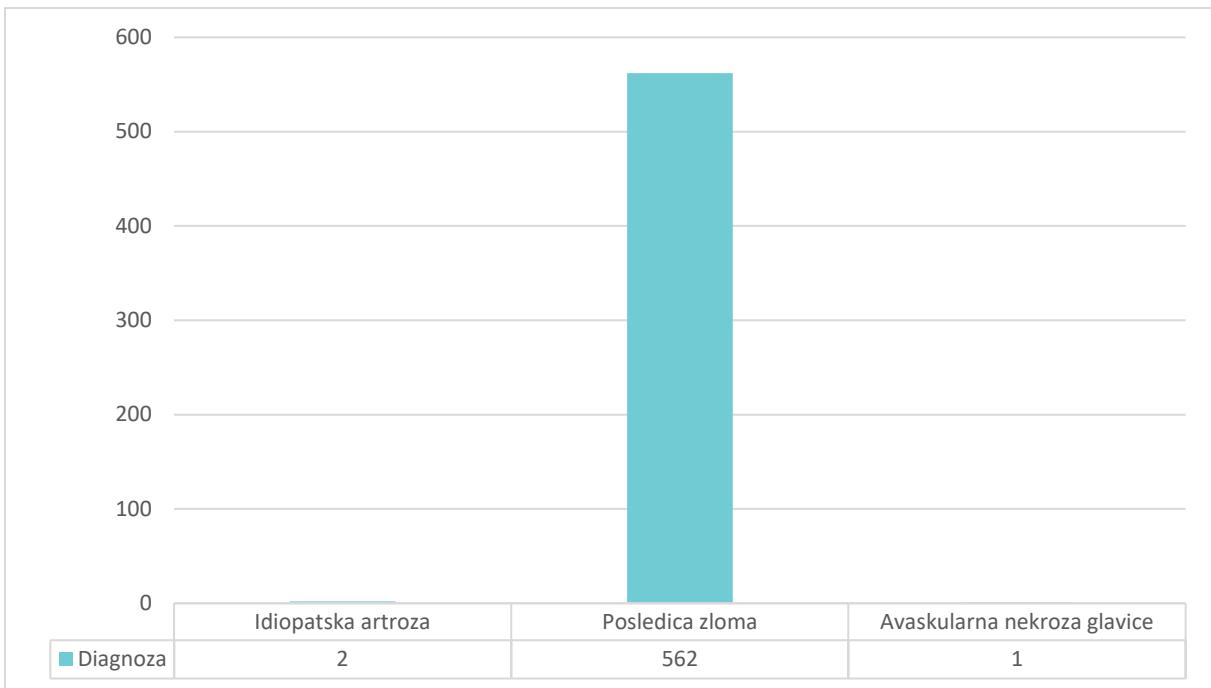
Slika 24: Stran operacije pri primarni parcialni artroplastiki kolka (Vir: RES).

V bazi RES imamo za leto 2021 zabeleženih 574 primarnih parcialnih kolčnih artroplastik. V 37-ih primerih (6,4 %) nimamo podatka o tem, na kateri strani je bila izvedena operacija. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

V 274 zabeleženih primerih (51 %) je bila primarna parcialna kolčna artroplastika izvedena na lev strani, v 263 (49 %) primerih pa na desni strani.

#### 5.3.3.2 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na diagnozo ob operaciji

V nadaljevanju smo pregledali postavljenou diagnozo ob primarni parcialni kolčni artroplastiki. Pri tem je bila lahko zabeležena ena od navedenih diagnoz: idiopatska artroza, displazija ali LCC, posledica zloma, avaskularna nekroza glavice, posledica epifiziolize ali Perthesa, revmatoidni artritis, ankilozantni spondilitis in druge diagnoze. Porazdelitev diagnoz za primarno parcialno kolčno artroplastiko je podana na spodnji sliki.



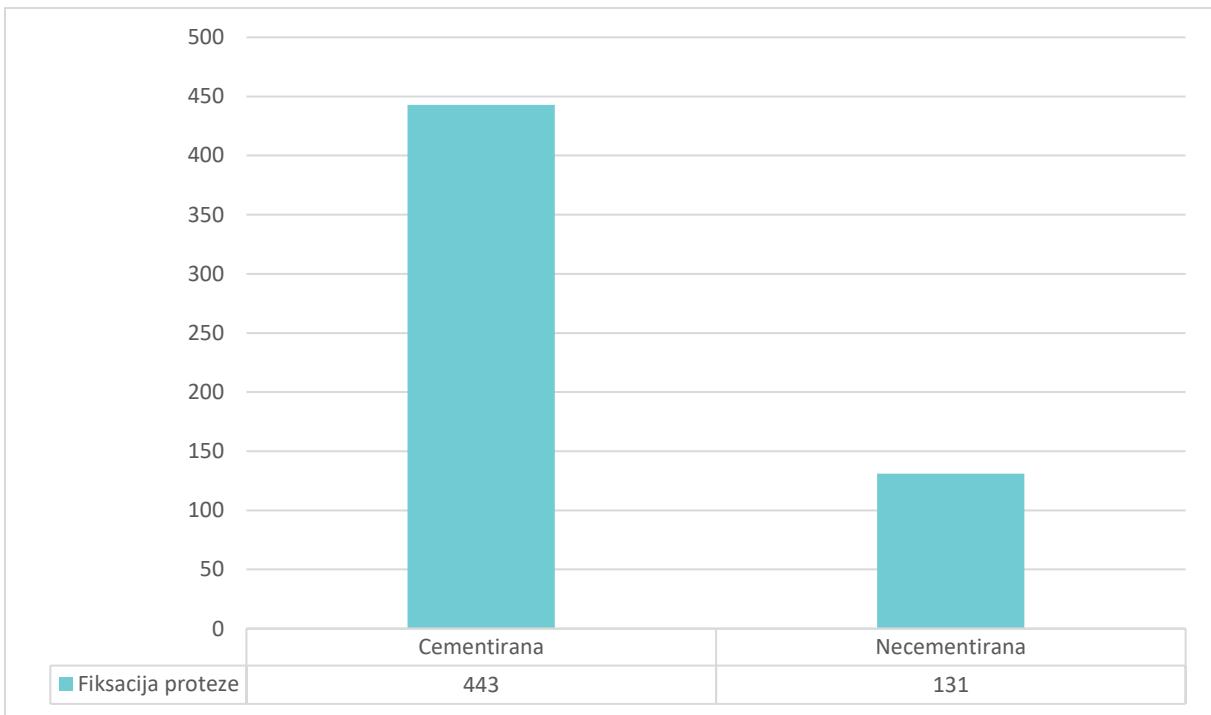
*Slika 25: Diagnoza pred primarno paricalno kolčno artroplastiko (vir: RES).*

V bazi RES imamo za leto 2021 zabeleženih 574 primerov primarne parcialne kolčne artroplastike. V 9 (1,6 %) primerih so bile zabeležene druge diagnoze. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

*Pričakovano je skoraj v vseh primerih (99,5 %) bila diagnoza ob operaciji v primeru primarne parcialne kolčne artroplastike posledica zloma. Le v enem primeru je bila diagnoza ob tej operaciji avaskularna nekroza glavice, v 2 primerih pa idiopatska artroza.*

#### 5.3.3.3 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na način fiksacije proteze

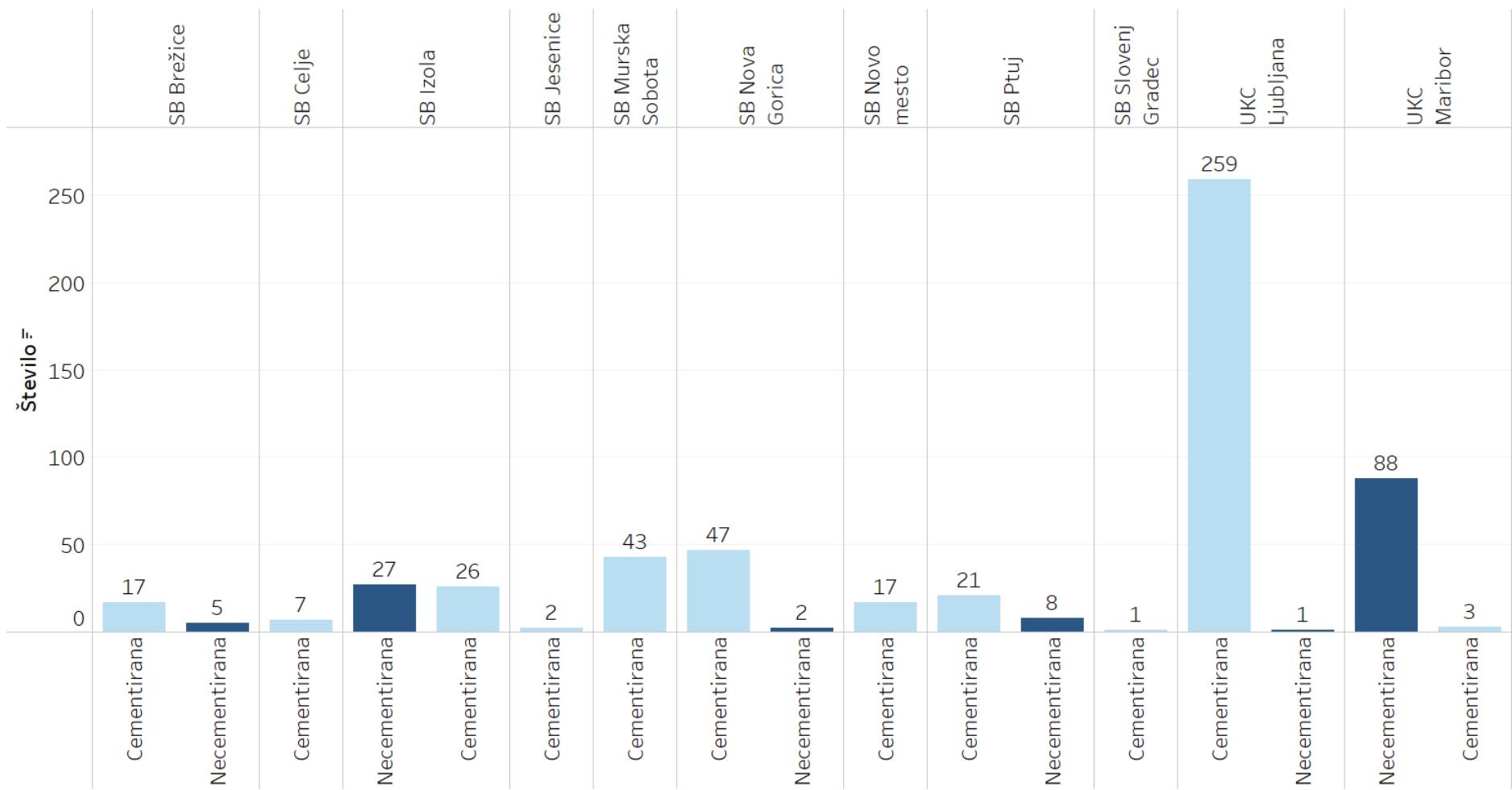
V nadaljevanju smo preverili način fiksacije debla proteze pri zabeleženih primerih v bazi RES za primarne parcialne artroplastike kolkov. Fiksacija debla je pri parcialni endoprotezni kolki lahko cementirana ali necementirana. Porazdelitev odgovorov je podana na spodnji sliki.



Slika 26: Fiksacija debla proteze pri primarni parcialni kolčni artroplastiki (Vir: RES).

Izmed 574 zabeleženih primerov primarnih kolčnih artroplastik v bazi RES za leto 2021 je bilo največ, 443 oziroma 77,2 % cementiranih, medtem ko je bilo 131 oziroma 22,8 % necementiranih.

Pregledali smo tudi, ali obstaja povezanost med fiksacijo endoproteze pri primarni parcialni kolčni artroplastiki in izvajalcem operacije (glej spodnjo sliko).



Slika 27: Fiksacija endoproteze pri primarni parcialni kolčni artroplastiki, glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

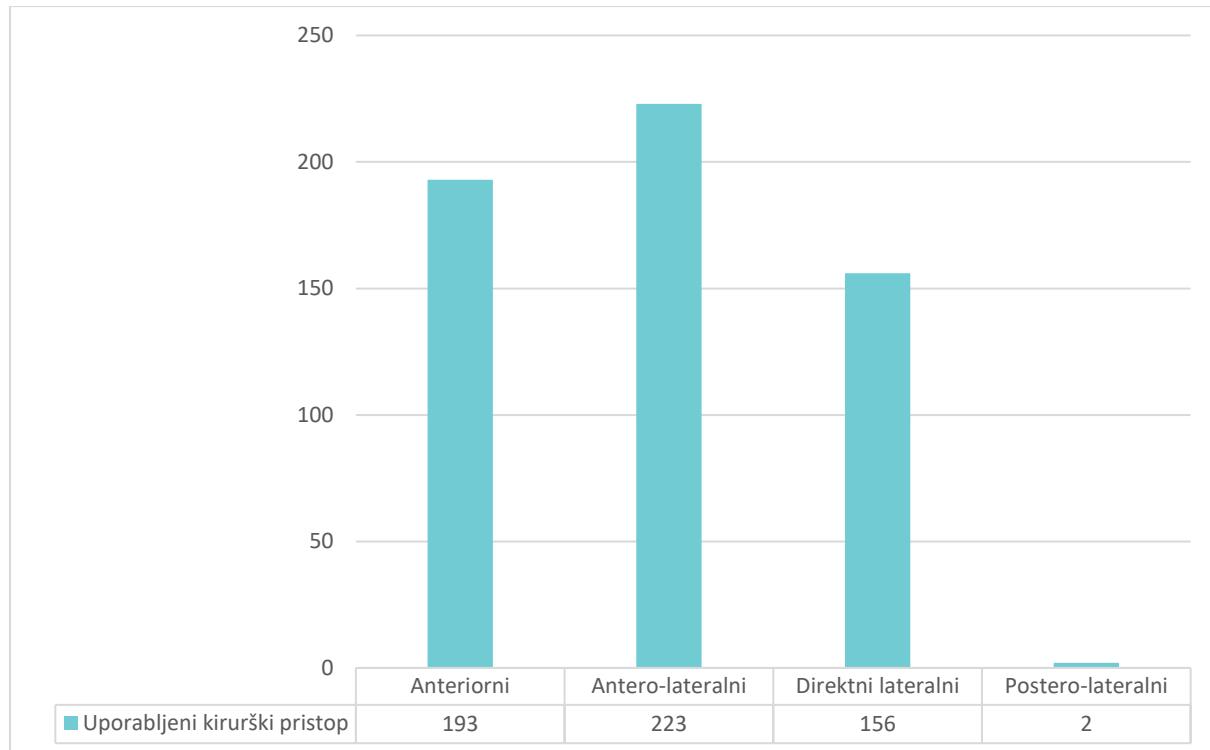
**Rezultati Hi-kvadrat testa ( $\chi^2 = 411$ ,  $p < 0,001$ ) nakazujejo, da obstaja povezanost med fiksacijo primarne parcialne kolčne artroplastike in izvajalcem operacije, vendar rezultatov zaradi velikega števila celic z manj kot 5 enotami (27,3 %) ne moremo posplošiti. Vsi pripadajoči procenti so podani glede na delež fiksacije primarne parcialne kolčne artroplastike pri posameznem izvajalcu (glede na vse operacije, ki jih je izvedel za izvajalec).**

V bazi RES za leto 2021 vidimo, da je bilo več cementiranih parcialnih endoprotez v SB Celje (100 %), v SB Murska Sobota (100 %), v SB Jesenice (100 %), v SB Slovenj Gradec (100 %), v SB Novo mesto (100 %), v UKC Ljubljana (99,6 %), v SB Nova Gorica (95,9 %), v SB Brežice (77,3 %) kot v SB Ptuj (72,4 %), v SB Izola (49,1 %) in v UKC Maribor (3,3 %).

V bazi RES za leto 2021 vidimo, da je bilo več necementiranih parcialnih endoprotez v UKC Maribor (96,7 %), v SB Izola (50,9 %) in v SB Ptuj (27,6 %) kot v SB Brežice (22,7 %), v SB Nova Gorica (4,1 %) in v UKC Ljubljana (0,4 %). Po podatkih iz baze RES ostali izvajalci v letu 2021 niso izvajali primarnih parcialnih artroplastik kolkov z necementirano fiksacijo proteze.

### 5.3.3.4 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na uporabljeni pristop med operacijo

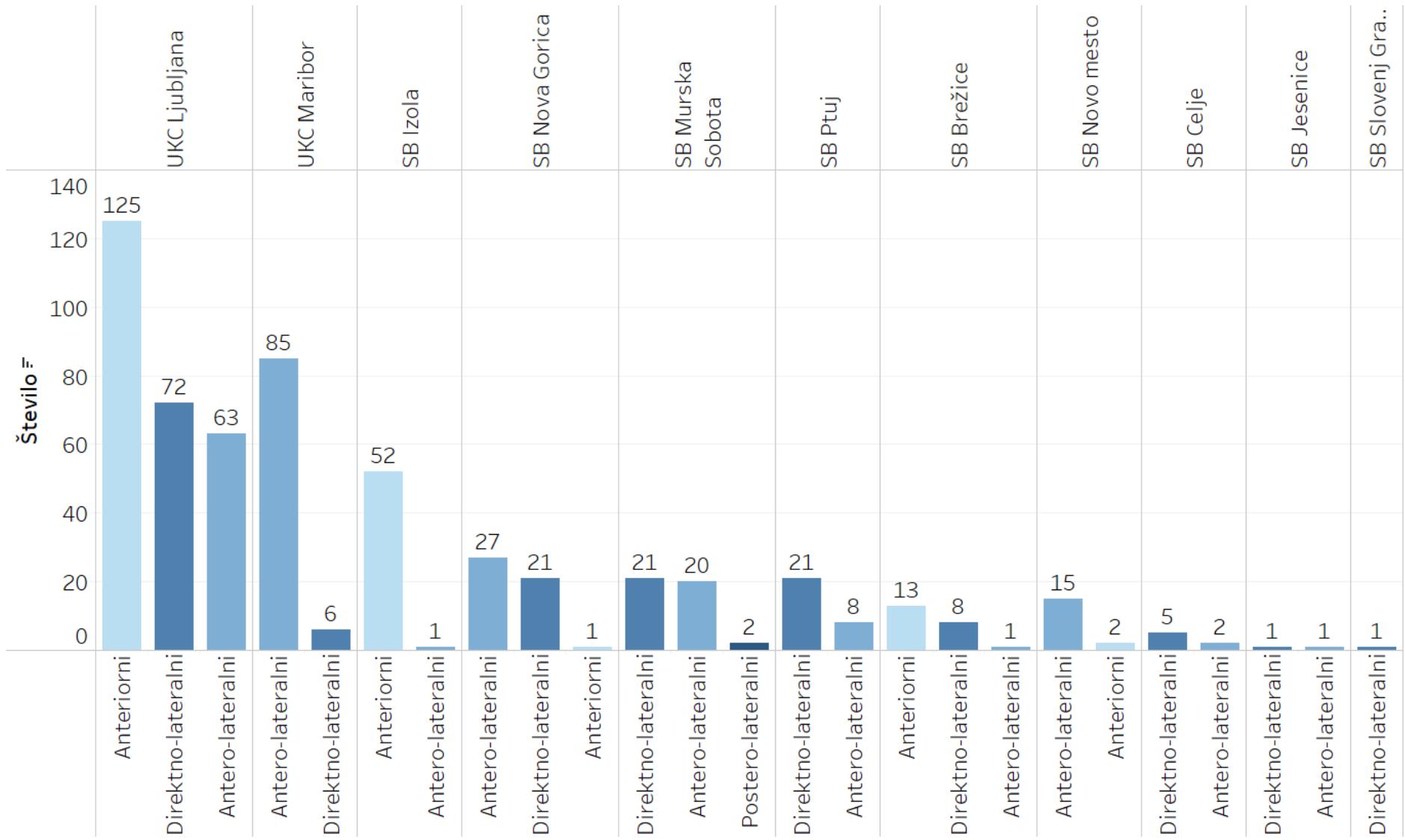
Na spodnji sliki je prikazan uporabljeni pristop med primarno paricalne kolčno artroplastiko, in sicer je bil ta pristop lahko anteriorni, antero-lateralni, direktni lateralni, postero-lateralni ali minimalno invazivni.



Slika 28: Uporabljeni pristop pri primarni parcialni kolčni artroplastiki (Vir: RES).

V letu 2021 je bil med zabeleženimi primeri v bazi RES pri primarni kolčni parcialni artroplastiki najpogosteje uporabljen antero-lateralni pristop (223 oziroma 38,9 %). Sledijo anteriorni pristop (193 oziroma 33,6 %), direktno-lateralni pristop (156 oziroma 27,2 %). Postero-lateralni pristop je bil uporabljen le v dveh primerih (0,3 %).

V nadaljevanju smo pogledali, ali obstaja povezanost med zabeleženim uporabljenim pristopom med primarno parcialno kolčno artroplastiko in izvajalcem operacije. Rezultate podajamo na spodnji sliki.



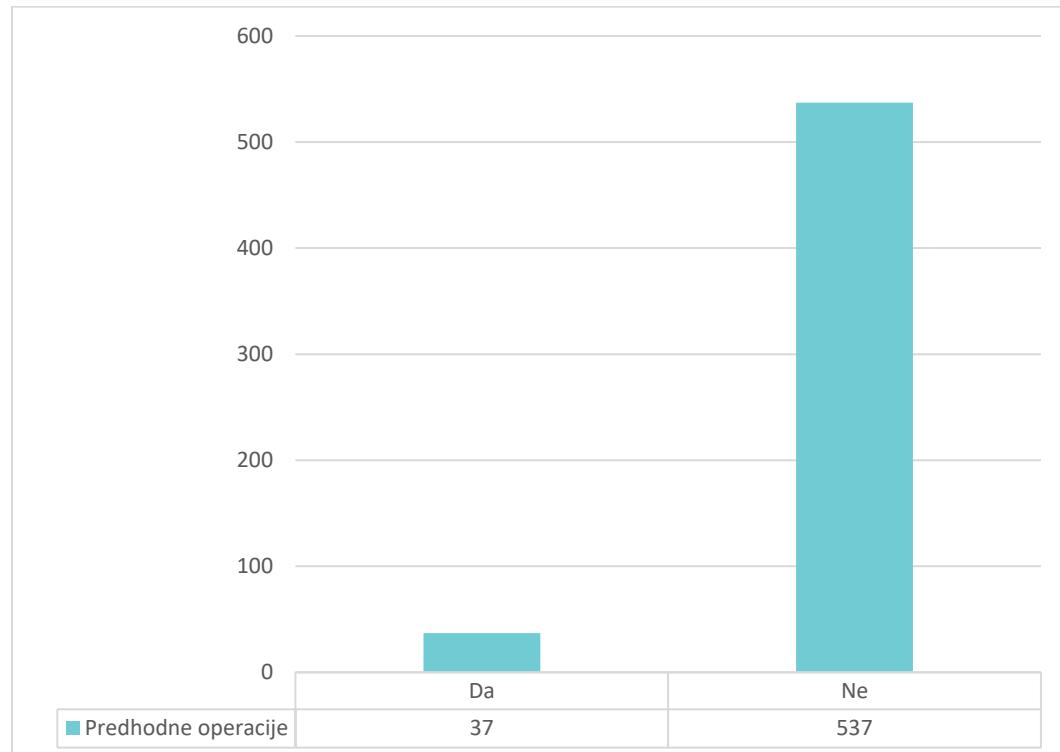
Slika 29: Uporabljeni pristop pri primarni parcialni kolčni artroplastiki glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

Za preverjanje povezanosti smo uporabili HI-kvadrat test ( $X^2 = 386,3$ ,  $p < 0,001$ ), vendar zaradi velikega števila celic z manj kot 5 enotami (47,7 %) rezultatov ne moremo posplošiti.

Zavedamo pa se, da je poraba endoprotez na izvajalca soodvisna od izbranih ponudnikov na javnih razpisih.

### 5.3.4 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na predhodne operacije na tem kolku

Preverili smo, ali so obravnavani pacienti imeli predhodne operacije na kolku, na katerem je bila izvedena primarna parcialna kolčna artroplastika v letu 2021. Rezultate podajamo na sliki 30.



Slika 30: Predhodne operacije na kolku, na katerem je bila izvedena primarna parcialna kolčna artroplastika (Vir: RES).

V bazi RES imamo za leto 2021 zabeleženih 574 primarnih parcialnih kolčnih artroplastik.

V 93,6 % (537) zabeleženih primerov primarnih parcialnih kolčnih artroplastik v letu 2021 pacienti niso imeli predhodne operacije na dотičnem kolku, medtem ko je bilo v 37 (6,4 %) primerih navedeno, da so pacienti že imeli predhodno operacijo na tem kolku: 12 jih je imelo osteosintezo po zlomu. V 25 primerih so bile navedene druge operacije, brez navedene operacije.

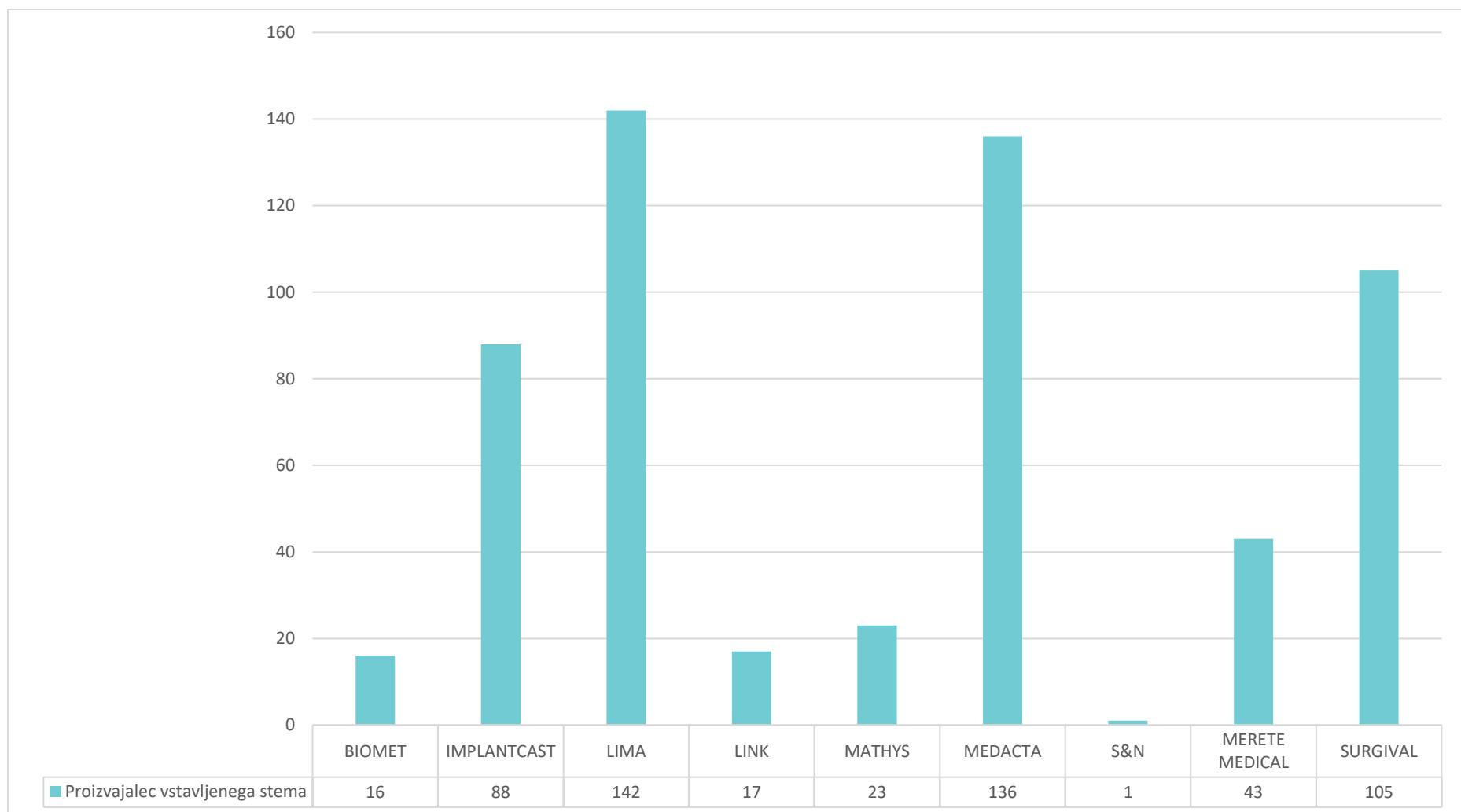
Rezultati so pričakovani, saj je predoperativna diagnoza za parcialno kolčno endoprotezo največkrat zlom kolka, kjer predhodne operacije ni bilo.

### 5.3.5 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na proizvajalca vsadka

V naslednjem poglavju bomo pogledali proizvajalce vsadka, ki je bil pacientom vstavljen pri primarni parcialni kolčni artroplastiki v letu 2021. Pri tem nas zanimajo proizvajalci debla in glave.

#### *5.3.5.1 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na proizvajalca vstavljenega debla*

Najprej smo pregledali značilnosti vstavljenega debla vsadka pri primarni parcialni kolčni artroplastiki v letu 2021. Na spodnji sliki prikazujemo proizvajalce uporabljenih debel vsadkov.

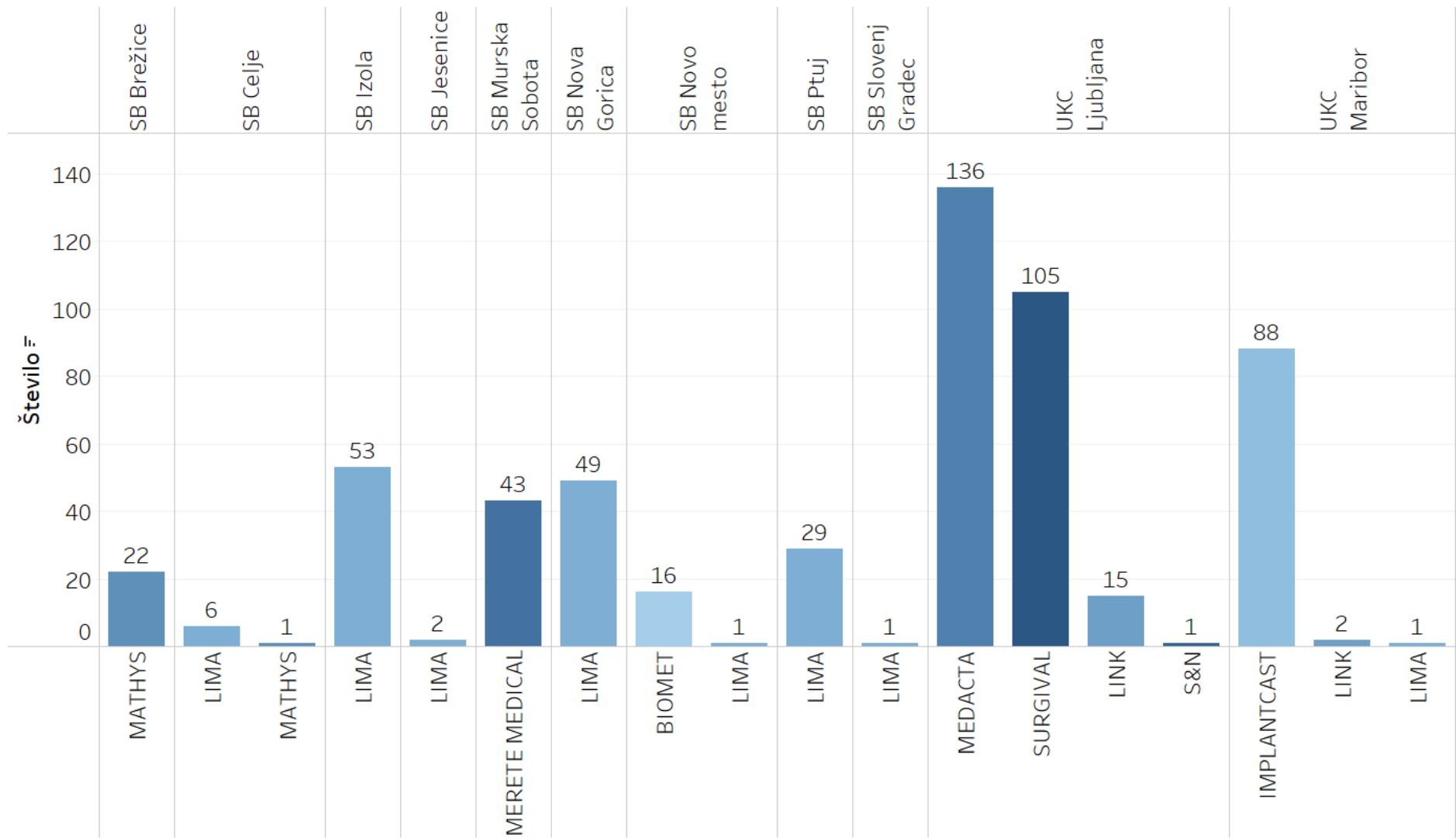


*Slika 31: Proizvajalec stema vsadka pri primarni parcialni kolčni artroplastiki (Vir: RES).*

V 3 primerih (0,5 %) je bilo v bazi RES za leto 2021 pri stemu delu vsadka primarne parcialne kolčne artroplastike zabeleženo, da proizvajalec ni bil naveden na seznamu proizvajalcev. Te primere smo izločili iz nadaljnje analize.

***V največ (136 oziroma 23,8 %) primerov je bil zabeleženi proizvajalec stema vsadka MEDACTA. Sledijo LIMA (142 oziroma 24,9 %), SURGIVAL (105 oziroma 18,4 %), IMPLANTCAST (88 oziroma 15,4 %), MERETE MEDICAL (43 oziroma 7,5 %), MATHYS (23 oziroma 4 %), LINK (17 oziroma 3 %), BIOMET (16 oziroma 2,8 %) in S&N (1 oziroma 0,2 %).***

V zadnjem delu tega poglavja smo s pomočjo HI-kvadrata preverili, ali obstaja povezanost med proizvajalcev stema vsadka pri primarni parcialni artroplastiki kolka in izvajalcem dejavnosti. V 3 primerih nimamo podatka o proizvajalcu stema vsadka in / ali izvajalcu operacije. Te smo izločili iz analize. Rezultate predstavljamo na spodnji sliki.



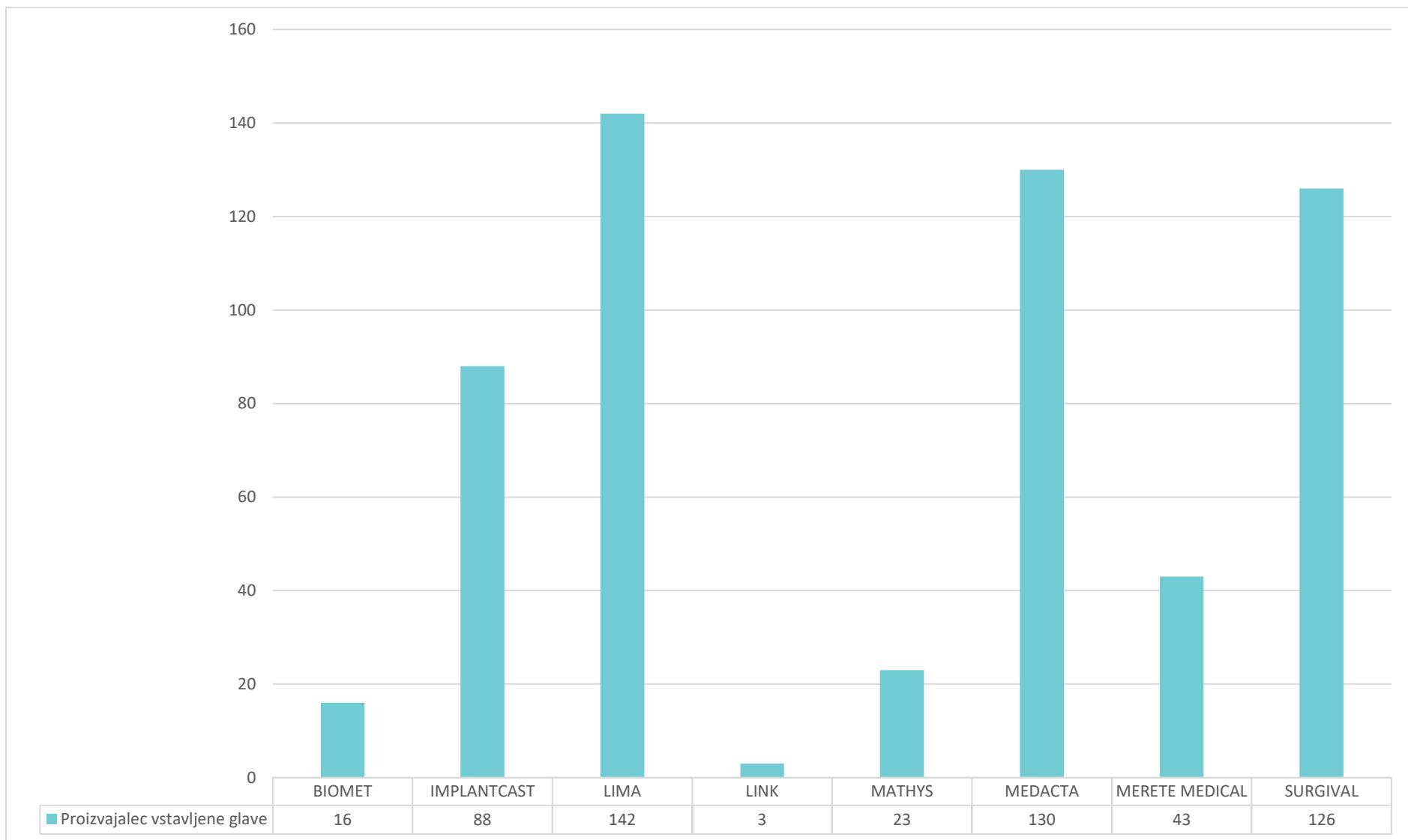
Slika 32: Proizvajalec stema vsadka pri primarni parcialni kolčni artroplastiki, glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

*Zaradi prevelikega števila celic z manj kot 5 enotami (69,7 %) dobljenih rezultatov ne moremo posplošiti.*

*Zavedamo pa se, da je poraba endoprotez na izvajalca soodvisna od izbranih ponudnikov na javnih razpisih.*

#### *5.3.5.2 Primarne parcialne artroplastike kolkov glede na vstavljeni glavo vsadka*

V nadaljevanju predstavljamo proizvajalce glave vsadka pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah, zabeleženih v bazi RES za leto 2021. Na sliki 33 podajamo porazdelitev proizvajalcev teh delov vsadka.

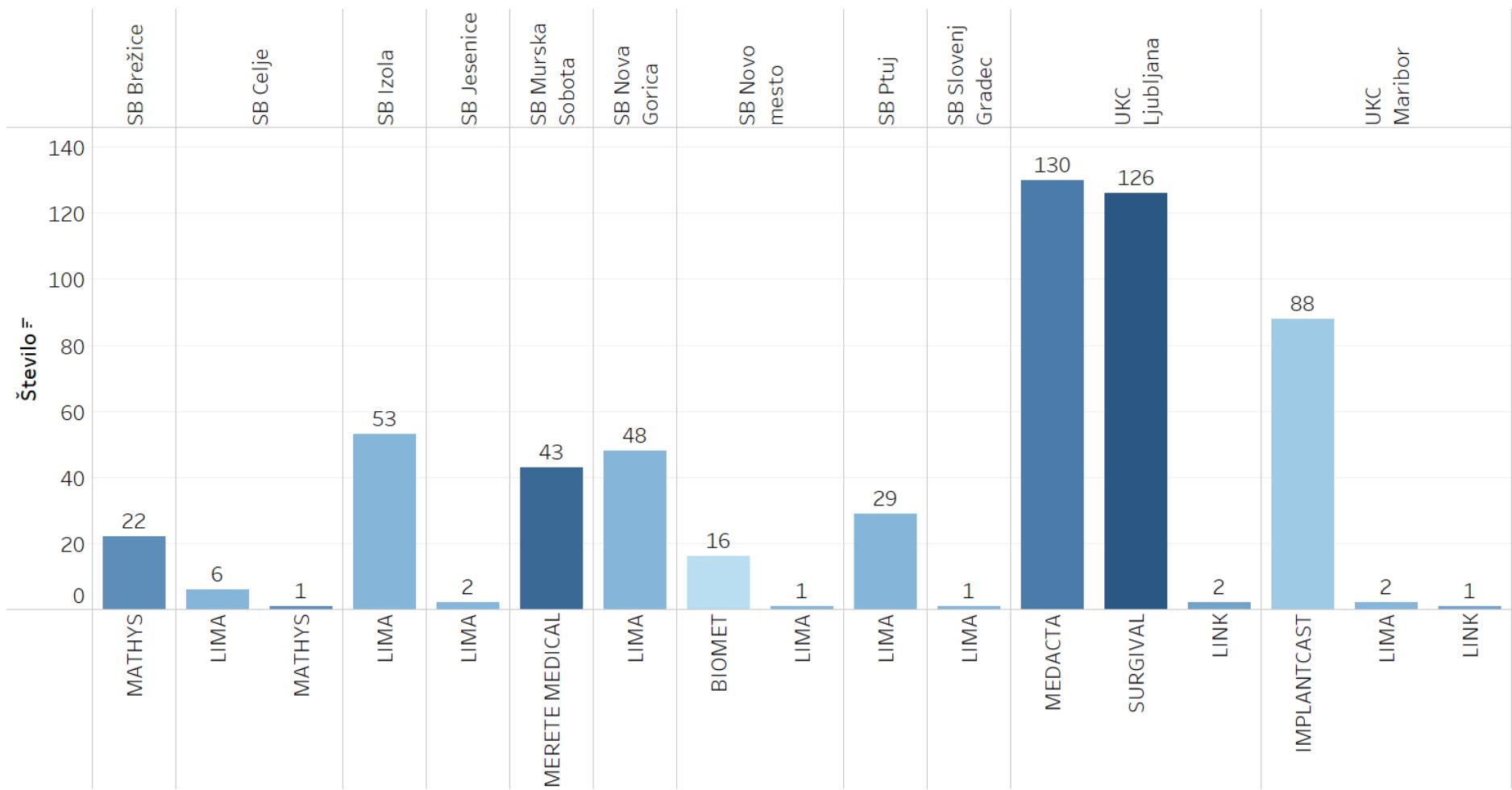


*Slika 33: Proizvajalci glave vsadka pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah (Vir: RES).*

V 3 primerih v bazi RES za leto 2021 nismo imeli podatka o proizvajalcu glave vsadka pri primarni parcialni kolčni artroplastiki. Te enote smo izločili iz nadaljnje analize.

**Največkrat, 142-krat oziroma 24,9 %, je bil proizvajalec glave vsadka pri primarni parcialni artroplastiki kolka podjetje LIMA. Sledijo mu naslednji proizvajalci: MEDACTA (130 oziroma 22,8 %), SURGIVAL (126 oziroma 22,1 %), IMPLANTCAST (88 oziroma 15,4 %), MERETE MEDICAL (43 oziroma 7,5 %), MATHYS (23 oziroma 4 %), BIOMET (16 oziroma 2,8 %) in LINK (3 oziroma 0,5 %).**

V zadnjem delu pregleda rezultatov pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah smo preverili, ali obstaja povezanost med proizvajalci glave vsadka in izvajalci operacije. V 3 primerih nimamo podatka o proizvajalcu glave vsadka in / ali izvajalcu operacije. Te smo izločili iz analize. Rezultati so prikazani na spodnji sliki.



Slika 34: Proizvajalci glave vsadka pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

**Rezultatov HI-kvadrat testa ne moramo posplošiti, saj imamo preveliko število celic z manj kot 5 enotami (67 %).**

**Tudi tu je poraba endoprotez na izvajalca soodvisna od izbranih ponudnikov na javnih razpisih.**

## 5.4 Revizije artroplastike kolkov

V tem delu poročila predstavljamo revizije artroplastike kolkov v RS v letu 2021. V RES imamo zabeleženih 299 revizij kolčnih artroplastik v letu 2021.

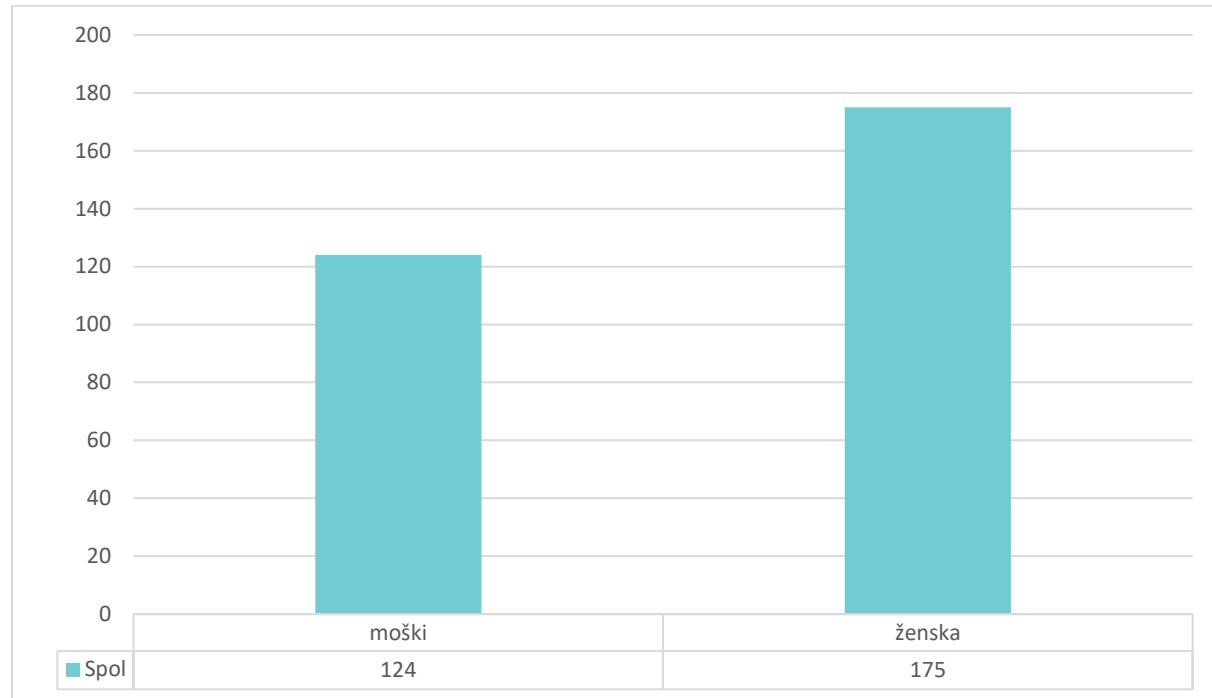
Podali bomo informacije o sedanji operaciji glede na lastnosti pacienta (spol, starost ob operaciji), glede na izvajalca, operaterja, značilnosti revizijske operacije (stran operacije, predhodne operacije na tem kolku, vzrok revizije, obseg revizije in uporabljeni pristop pri operaciji), podatke o novem vsadku (proizvajalcu) ter podatke o procentu revizij posameznih kombinacij vsadka.

### 5.4.1 Revizije artroplastike kolkov glede na lastnosti pacientov

Najprej so nas zanimala lastnosti pacientov, ki so imeli leta 2021 revizijsko operacijo kolčne artroplastike. Pri tem smo pregledali njihov spol in starost ob operaciji.

#### 5.4.1.1 Revizije artroplastike kolkov glede na spol pacientov

Najprej smo pregledali spol pacientov, ki so leta 2021 imeli revizijo kolčne artroplastike. Porazdelitev je podana na spodnji sliki.

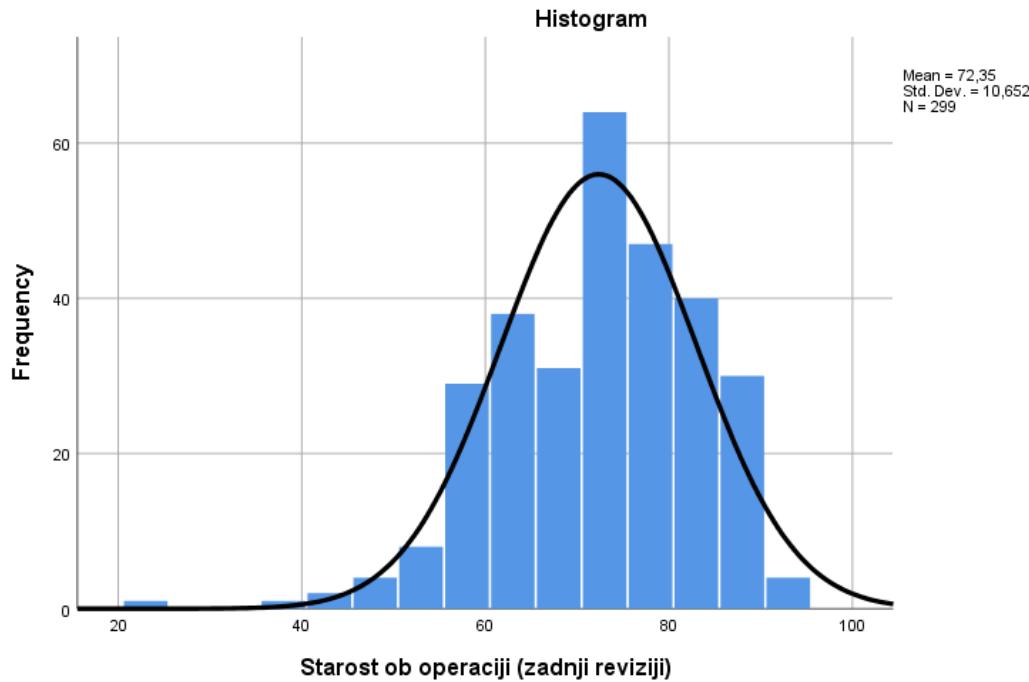


Slika 35: Revizijske artroplastike kolkov po spolu pacientov (Vir: RES).

**V bazi RES za leto 2021 imamo podatek o opravljenih revizijskih artroplastikah kolkov, in sicer v 175 (58,5 %) primerih so bile operirane ženske, v 124 (41,5 %) pa moški.**

#### 5.4.1.2 Revizije artroplastike kolkov glede na starost pacientov ob operaciji

V nadaljevanju smo izračunali starost pacientov, kot razliko med datumom operacije in rojstnim datumom pacienta. Starost v letih podajamo na spodnji sliki.



Slika 36: Revizijske artroplastike kolkov po starosti pacientov ob operaciji (Vir: RES).

Iz baze RES za leto 2021 je razvidno, da porazdelitev starosti v letih (Kolmogorov-Smirnov test  $p < 0,01$ ) ni približno normalna. Za analize smo uporabili neparametrične teste in mediano.

Mediana v tem primeru znaša 73. Polovica pacientov iz baze RES za leto 2021 je bila ob revizijski kolčni artroplastiki stara 73 let in več, polovica pa jih je bila stara 73 let in manj. Najmlajši pacient je bil star 23 let, najstarejši pa 93.

## 5.4.2 Revizije artroplastike kolkov glede na izvajalca operacije

### 5.4.2.1 Breme revizij kolčne artroplastike

Pregledali smo breme revizij na izvajalca. Definicija bremena revizij je: število revizij v enem letu  $\times 100$  / število primarnih in revizijskih operacij v tem letu V tabeli 2 je prikazano, katere bolnišnice so oporavile revizijske operacije in v kakšnem številu za leto 2021.

Tabela 2: Breme revizij kolčne artroplastike po izvajalcih (Vir:RES)

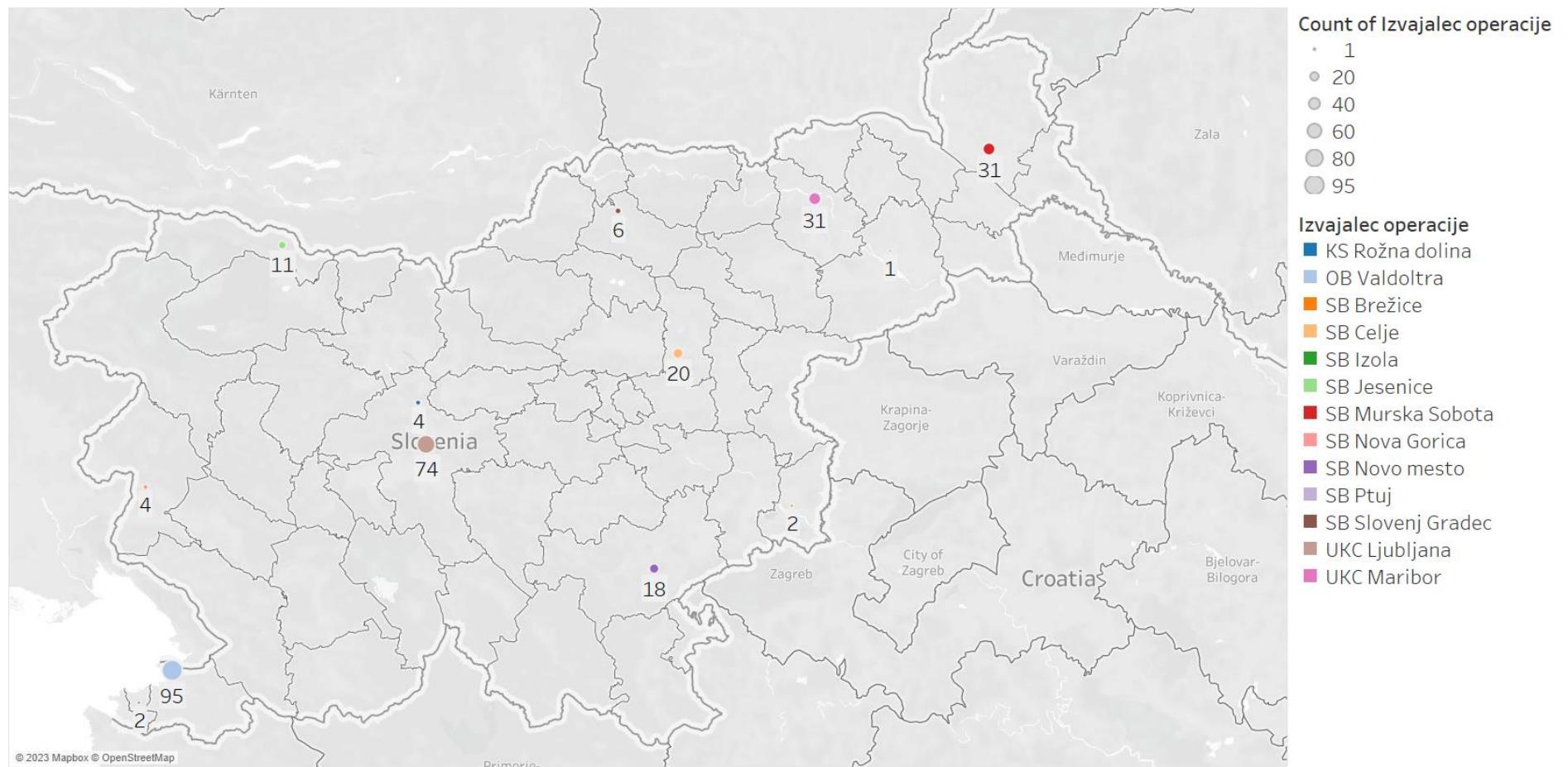
Ustanova 2021	Primarna parcialna kolčna artroplastika	Primarna totalna kolčna artroplastika	Revizije	Breme revizij (%)*
Kirurgija Bitenc	0	11	0	0,0
KS Rožna dolina	0	128	4	3,0
OB Valdoltra	0	1064	95	8,2
SB Brežice	22	50	2	2,7
SB Celje	7	162	20	10,6
SB Izola	53	2	2	3,5
SB Jesenice	2	221	11	4,7
SB Murska Sobota	43	199	31	11,4
SB Nova Gorica	49	137	4	2,1
SB Novo mesto	17	465	18	3,6
SB Ptuj	29	83	1	0,9
SB Slovenj Gradec	1	119	6	4,8
UKC Ljubljana	260	359	74	10,7
UKC Maribor	91	331	31	6,8
<b>SLOVENIJA</b>	<b>574</b>	<b>3331</b>	<b>299</b>	<b>7,1</b>

\* število revizij v enem letu x 100 / število primarnih in revizijskih operacij v tem letu

Iz baze RES za leto 2021 smo zbrali v tabeli 2 podatke o primarnih parcialnih in totalnih endoprotezah ter o vseh revizijah, ki so bile narejene v posamezni ustanovi, ne glede na to, ali je bila predhodna operacija narejena v drugi ustanovi. Na podlagi teh podatkov smo tudi izračunali breme revizij.

#### 5.4.2.2 Število revizij kolčne artroplastike

V nadaljevanju smo pregledali število revizijskih operacij kolčnih artroplastik glede na izvajalca operacije. Porazdelitev je prikazana na spodnji sliki.



Slika 37: Revizijske artroplastike kolkov glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

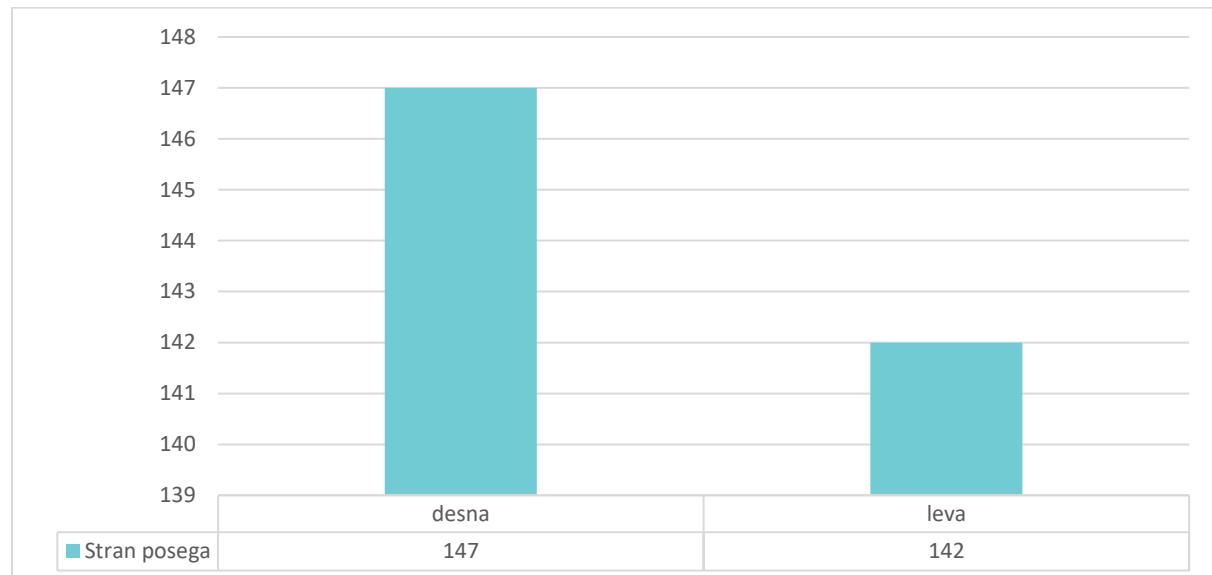
**V bazi RES za leto 2021 imamo podatek za 95 (31,8 %) revizij kolčnih artroplastik, ki so jih opravili v OB Valdoltra, za 74 (24,7 %), ki so jih opravili v UKC Ljubljana, po 31 (10,4 %) so jih izvedli v SB Murska Sobota in UKC Maribor, 20 (6,7 %) v SB Celje, 18 (6 %) v SB Novo mesto, 11 (3,7 %) v SB Jesenice, 6 (2 %) v SB Slovenj Gradec, po 4 (1,3 %) v KS Rožna dolina in SB Nova Gorica, po 2 (0,7 %) v SB Brežice in SB Izola ter 1 (0,3 %) v SB Ptuj.**

#### 5.4.3 Revizije artroplastike kolkov glede na značilnosti revizijske operacije

V naslednjem sklopu predstavljamo značilnosti revizijske operacije: stran operacije, vzrok revizije, obseg revizije, kirurški pristop.

##### 5.4.3.1 Revizije artroplastike kolkov glede na stran operacije

V bazi RES za leto 2021 imamo zabeleženih 299 revizij kolčnih endoprotez. Najprej smo želeli preveriti število operacij za vsako stran (levi ali desni kolk). Rezultate podajamo na spodnji sliki.



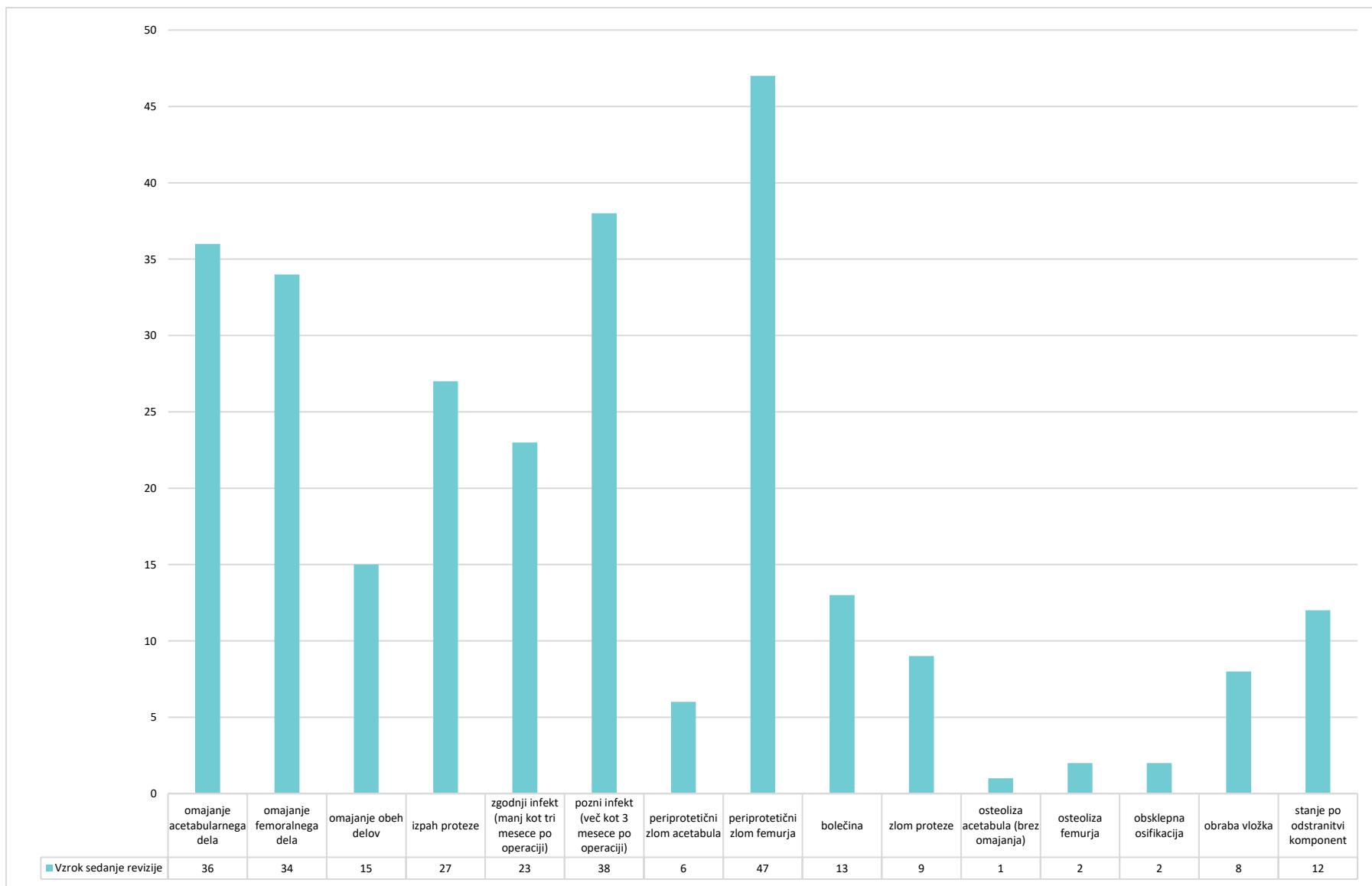
Slika 38: Število revizij kolkov glede na stran operacije (Vir: RES).

V 10 primerih (3,3 %) nismo dobili podatka o tem, na katerem kolku je bila opravljena operacija. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

Iz slike 184 je razvidno, da je v bazi RES za leto 2021 147 (50,9 %) podatkov za revizije desnega kolka in 142 (49,1 %) podatkov za revizije levega kolka.

##### 5.4.3.2 Revizije artroplastika kolkov glede na vzrok revizije

Kot vzrok za revizijo kolčne artroplastike so navedeni naslednji razlogi: omajanje acetabularnega dela, omajanje femoralnega dela, omajanje obeh delov, izpah proteze, zgodnji infekt (manj kot tri mesece po operaciji), pozni infekt (več kot tri mesece po operaciji), periprotetični zlom acetabula, periprotetični zlom femurja, bolečina, zlom proteze, osteoliza acetabula (brez omajanja), osteoliza femurja, obsklepna osifikacija, obraba vložka, stanje po odstranitvi komponent in drugo. Porazdelitev odgovorov je podana na spodnji sliki.

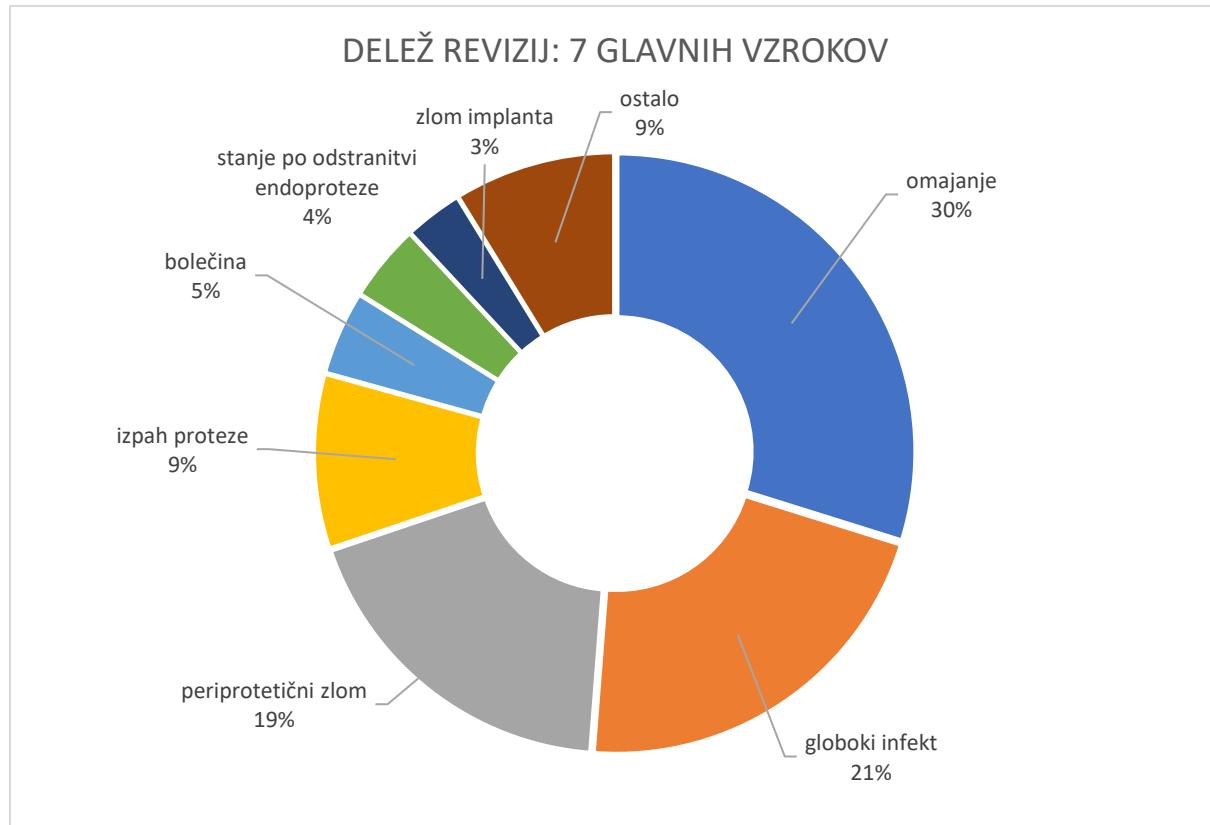


Slika 39: Vzrok revizijske artroplastike kolka (Vir: RES).

V bazi RES za leto 2021 ni podatka o vzroku revizijske artroplastike za 14 (4,7 %) primerov. V 12 primerih (4 %) so bili navedeni drugi vzroki<sup>14</sup>. Vseh 26 primerov smo izločili iz nadaljnje analize.

Iz baze RES za leto 2021 lahko vidimo, da je bil najpogosteši (47 oziroma 17,2 % primerov) vzrok kolčne revizije periprotetični zlom femurja. Sledijo pozni infekt (38 oziroma 13,9 %), omajanje acetabularnega dela (36 oziroma 13,2 %), omajanje femoralnega dela (34 oziroma 12,5 %), izpah proteze (27 oziroma 9,9 %), zgodnji infekt (23 oziroma 8,4 %), omajanje obeh delov (15 oziroma 5,5 %), bolečina (13 oziroma 4,8 %), stanje po odstranitvi komponent (12 oziroma 4,4 %), zlom proteze (9 oziroma 3,3 %), obraba vložka (8 oziroma 2,9 %), periprotetični zlom acetabula (6 oziroma 2,2 %), osteoliza femurja in obsklepna osifikacija (vsakič po 2 oziroma 0,7 %) ter osteoliza acetabula (1 oziroma 0,4 %).

Ko smo vzroke revizij kolčnih endoprotez združili v skupine, smo dobili, da je najpogosteši vzrok revizije kolčnih endoprotez omajanje (slika 40).

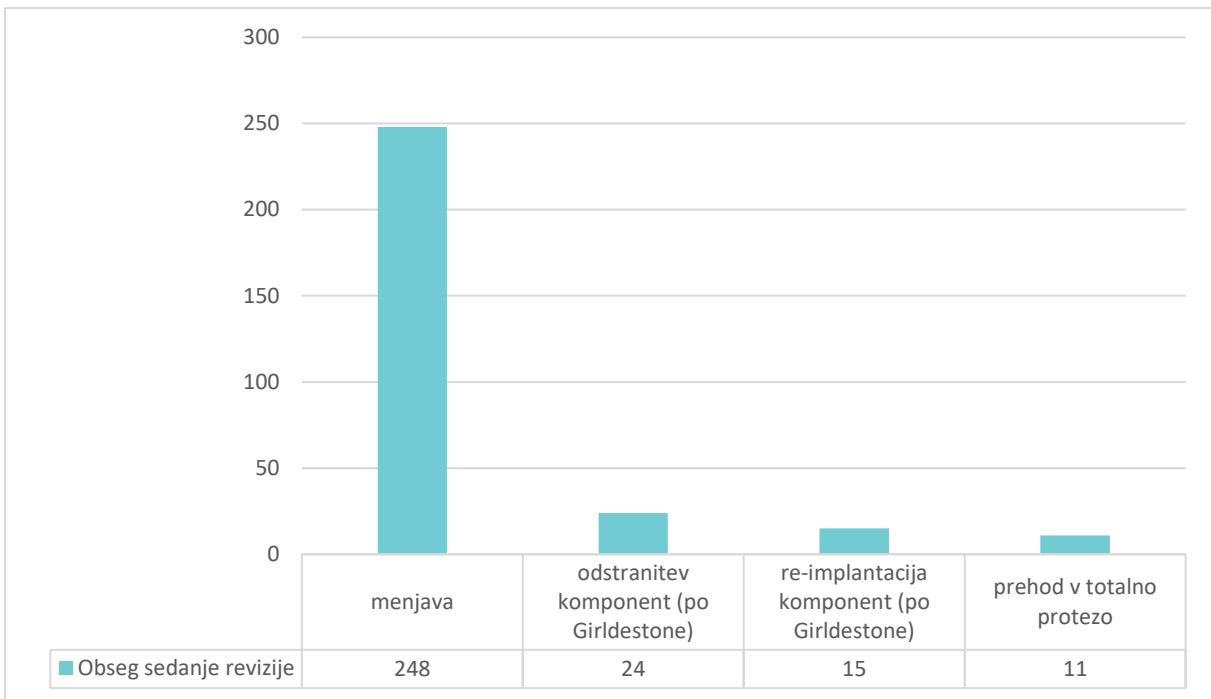


Slika 40: Delež revizij kolčnih endoprotez 2021: 7 glavnih vzrokov

#### 5.4.3.3 Revizije artroplastike kolkov glede na obseg revizije sedanje operacije

V nadaljevanju smo pregledali revizijske artroplastike kolkov glede na obseg revizije. Zanimalo nas je, ali je bila izvedena menjava, odstranitev komponent (po Girdestone), re-implantacija komponent (po Girdestone) ali prehod v totalno protezo. Rezultate predstavljamo na spodnji sliki.

<sup>14</sup> Le v enem primeru smo prejeli naveden drugi vzrok revizije, in sicer je bil to hematom. V ostalih primerih nismo dobili specifikacije o tem, kateri so bili drugi vzroki revizije kolka.

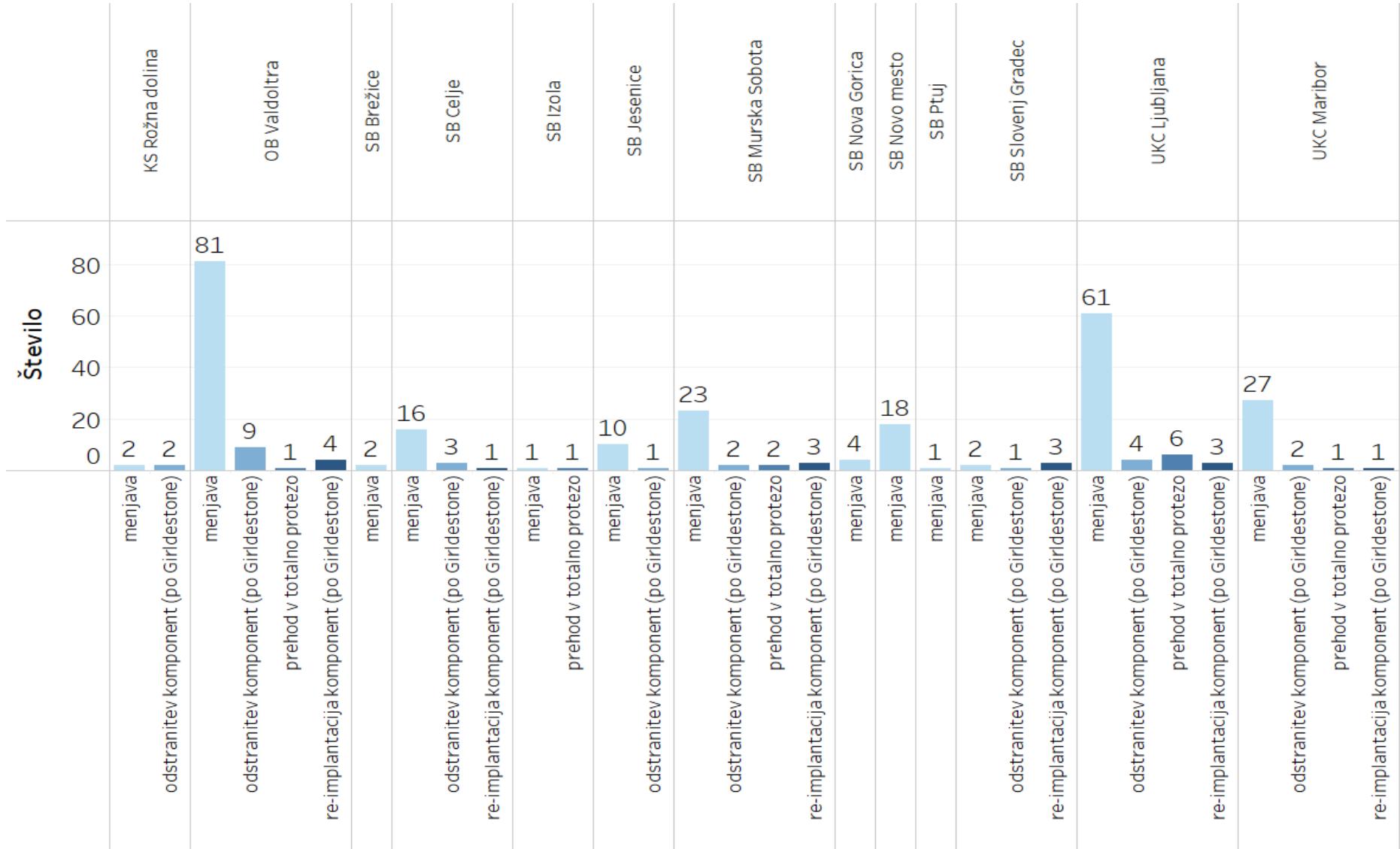


*Slika 41: Revizijske artroplastike kolkov glede na obseg revizije (Vir: RES).*

V enem primeru (0,3 %) nismo prejeli podatka o tem, kakšen je bil obseg revizije kolka. Ta primer smo izločili iz nadaljnje analize.

*V bazi RES za leto 2021 je zabeleženih 248 (83,2 %) primerov menjave proteze, 24 (8,1 %) primerov odstranitve komponent, 15 (5 %) primerov re-implantacije komponent in 11 (3,7 %) primerov prehodov v totalno protezo.*

Nato smo preverili, ali obstaja povezanost med obsegom kolčne revizije in izvajalcem operacije (glej spodnjo sliko). V 1 primeru nimamo podatka o izvajalcu operacije in / ali obsegu sedanje revizije. Izločili smo ga iz analize.

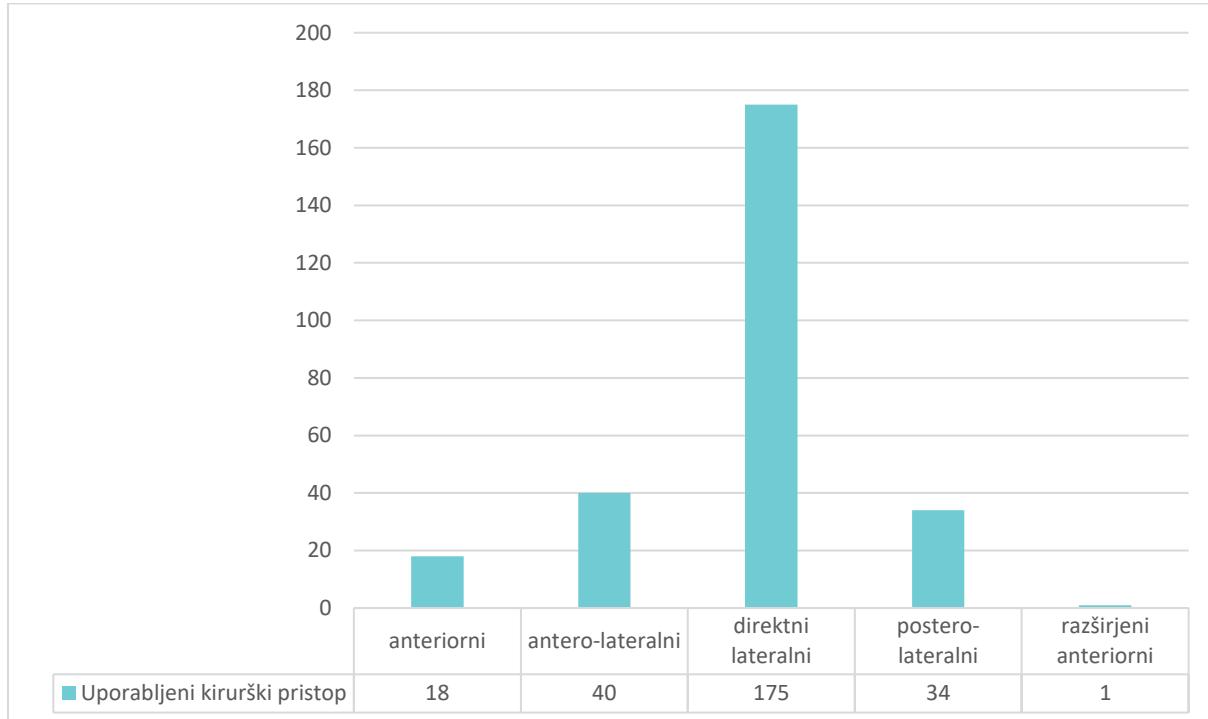


Slika 42: Revizijske artroplastike kolkov glede na obseg revizije, po izvajalcih operacije (Vir: RES).

*Pri izračunu Hl-kvadrat testa smo naleteli na preveliko število (82,7 %) celic z manj kot 5 enotami. Zaradi tega rezultatov ne smemo posploševati.*

#### 5.4.3.4 Revizije artroplastike kolkov glede na kirurški pristop pri reviziji

V nadaljevanju smo pregledali, kateri kirurški pristop je bil uporabljen pri sedanji kolčni reviziji. Pri tem so bili možni odgovori anteriorni, antero-lateralni, direktno-lateralni, postero-lateralni, razširjeni anteriorni in drugo. Odgovor drugo smo izločili iz nadaljnje analize. Odgovor razširjeni anteriorni smo priključili k anteriornemu pristopu. Porazdelitev uporabljenih kirurških pristopov pri reviziji kolka v letu 2021 je prikazana na spodnji sliki.

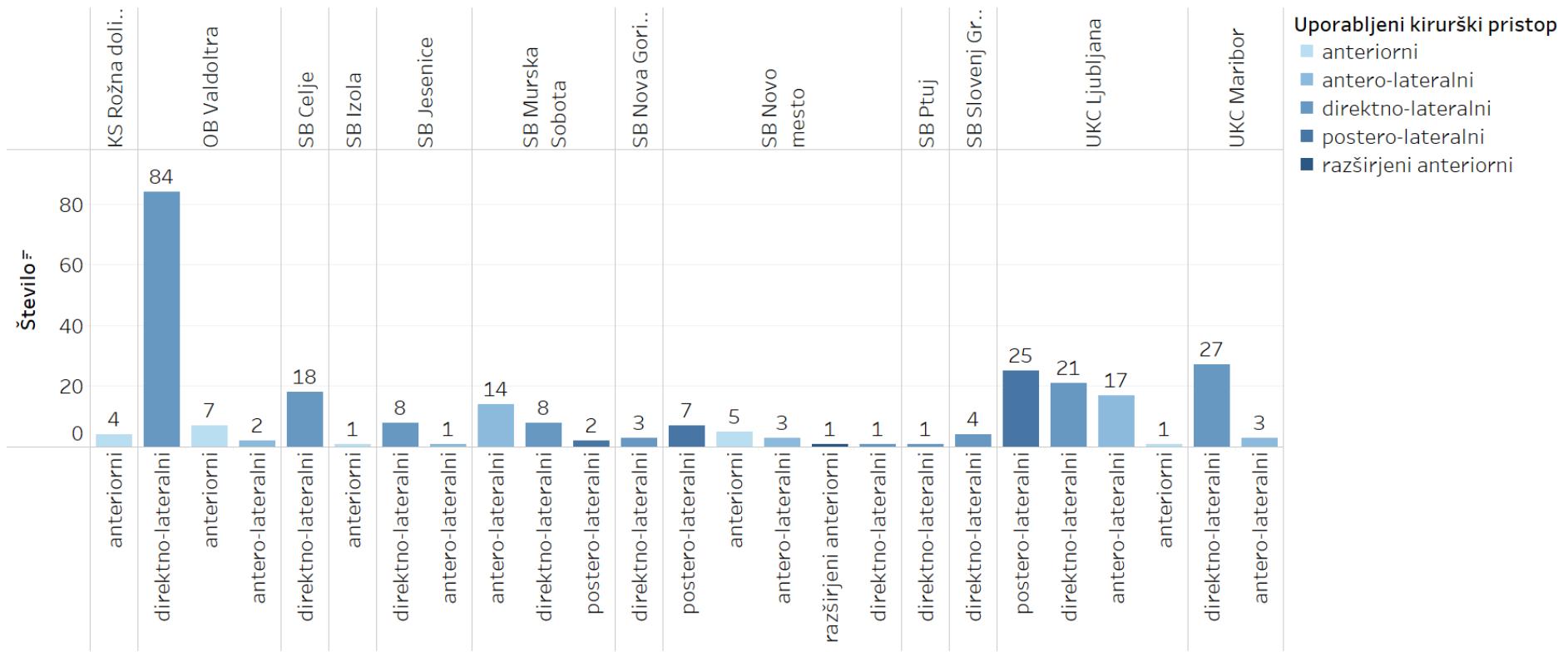


Slika 43: Uporabljeni kirurški pristop pri kolčni reviziji (Vir: RES).

V bazi RES za leto 2021 v 30 primerih (10 %) ni bilo podatka o uporabljenem kirurškem pristopu pri kolčni reviziji. V enem primeru (0,3 %) je bil naveden drugi kirurški pristop, vendar ta ni bil eksplisitno omenjen. Vseh 31 primerov smo izločili iz nadaljnje analize.

*V bazi RES za leto 2021 imamo podatek za 175 (65,3 %) kolčnih revizij z uporabljenim direktno-lateralnim kirurškim pristopom, 40 (14,9 %) kolčnih revizij z uporabljenim antero-lateralnim kirurškim pristopom, 34 (12,7 %) kolčnih revizij z uporabljenim postero-lateralnim kirurškim pristopom in 19 (7,1 %) kolčnih revizij z uporabljenim anteriornim kirurškim pristopom.*

V nadaljevanju smo pregledali, ali obstaja povezanost med uporabljenim kirurškim pristopom ob kolčni reviziji in izvajalcem operacije (glej spodnjo sliko). V 31 primerih nismo dobili podatka o izvajalcu operacije in / ali uporabljenim kirurškim pristopom. Te smo izločili iz nadaljnje analize.

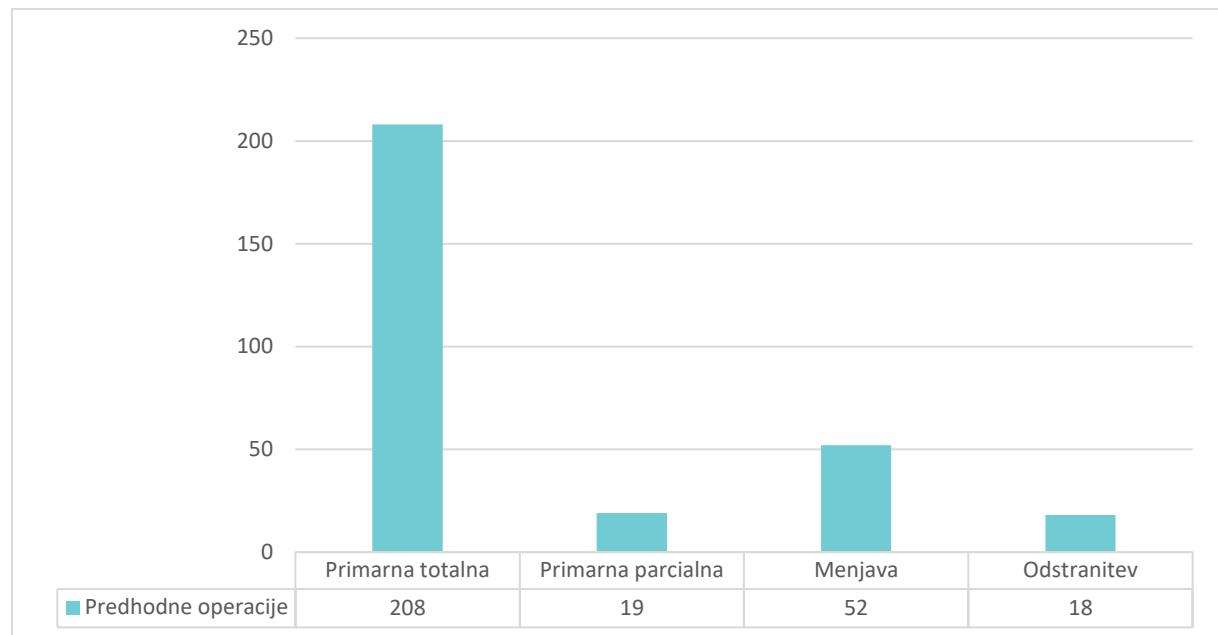


Slika 44: Uporabljeni kirurški pristop pri reviziji kolčne endoproteze po izvajalcu operacije (Vir: RES).

**Na osnovi rezultatov Hi-kvadrat testa ne moremo posloševati dobljenih rezultatov, saj imamo preveliko število (80 %) celic z manj kot 5 enotami.**

#### 5.4.4 Predhodne operacije na revidiranem kolku

Na spodnji sliki so prikazane predhodne operacije na revidiranem kolku v letu 2021.



Slika 45: Predhodne operacije na revidiranem kolku (Vir: RES).

V primeru kolčnih revizij v letu 2021 je bilo 208 (70,0 %) pacientov s predhodno primarno totalno artroplastiko, 19 (6,4 %) s predhodno primarno parcialno, nato 52 (17,5 %) takih, kjer so imeli predhodno menjavo na revidiranem kolku in 18 (6,1 %) takih, kjer so pacienti že imeli odstranitev proteze na revidiranem kolku. Za dve operaciji nismo imeli podatka.

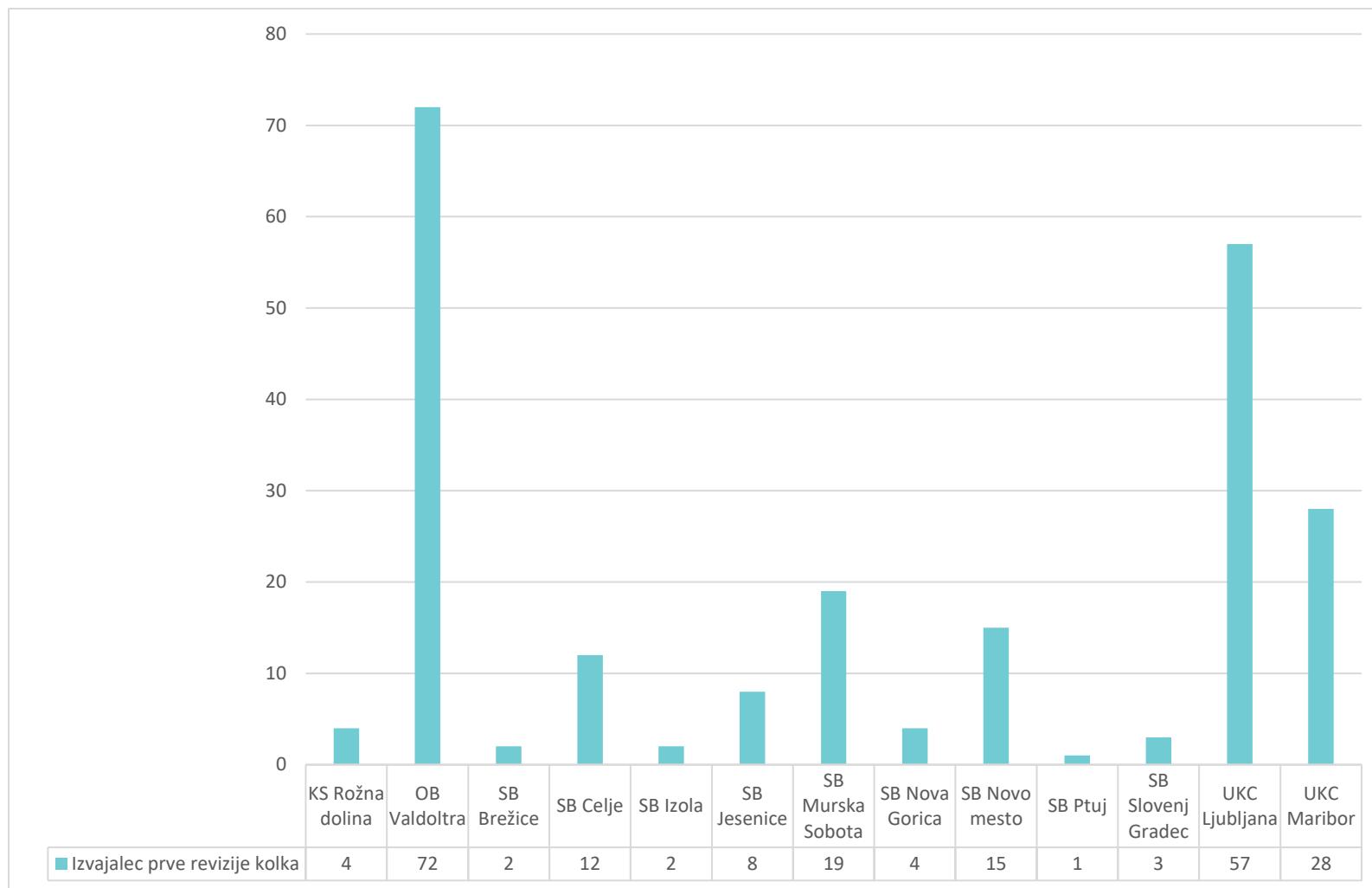
#### 5.4.5 Prve revizije artroplastike kolka v letu 2021

V tem delu prikazujemo značilnosti prvih revizij primarne artroplastike kolka, ki so bile opravljene v letu 2021: vrsto primarne artroplastike, izvajalca primarne artroplastike, število dni od primarne artroplastike do prve revizije.

V bazi RES za leto 2021 imamo podatek za 208 revizij kolka, pri katerih je bila opravljena primarna totalna artroplastika tega kolka, in 19 revizij kolka, pri katerih je bila izvedena primarna parcialna artroplastika tega kolka. Skupaj 227.

##### 5.4.5.1 Izvajalec opravljenje primarne artroplastike kolka, prvič revidirane v letu 2021

V naslednjem delu raziskave smo pregledali izvajalce primarne artroplastike kolka, ki je bil prvič revidiran v letu 2021. Rezultate predstavljamo na spodnji sliki.



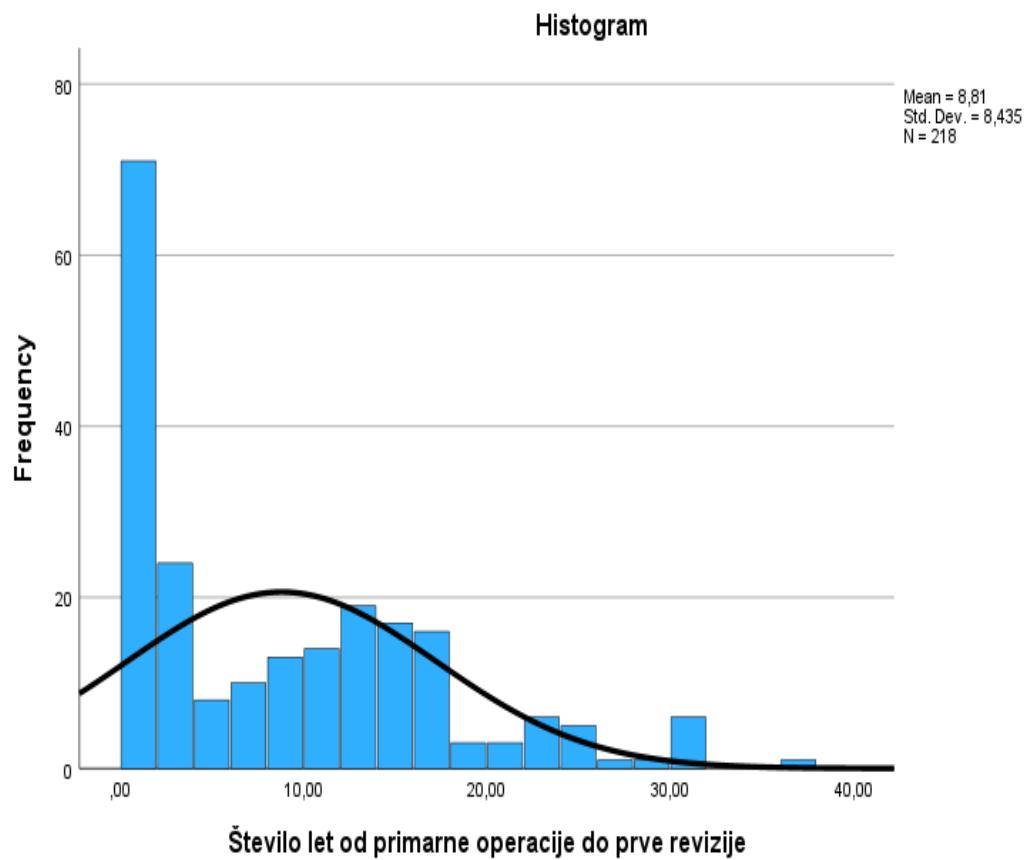
Slika 46: Izvajalec primarne artroplastike kolka, prvič revidirane v letu 2021 (Vir: RES).

V bazi RES za leto 2021 nismo podatka o 8-ih (3,6 %) izvajalcih primarne artroplastike revidiranega kolka v letu 2021. V dveh primerih (0,9 %) so bili izvajalci primarne artroplastike tuje zdravstvene ustanove. Vseh 10 primerov smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

**V bazi RES za leto 2021 imamo podatek za 72 operacij, primarno narejenih v OB Valdoltra (31,7 %), 57 operacij, narejenih primarno v UKC Ljubljana (25,1 %), 28 (12,3 %) primerov primarne operacije v UKC Maribor, 19 (8,4 %) v SB Murska Sobota, 15 (6,6 %) v SB Novo mesto, 12 (5,3 %) v SB Celje, 8 (3,5 %) v SB Jesenice, po 4 (1,8 %) v KS Rožna dolina in v SB Nova Gorica (5,2 %), 3 (1,3 %) v SB Slovenj Gradec, po 2 (0,9 %) v SB Brežice in SB Izola ter 1 (0,4) v SB Ptuj.**

#### 5.4.5.2 Čas od primarne artroplastike kolkov do prve revizije, opravljene v letu 2021

Zanimalo nas je tudi, koliko časa je preteklo od primarne artroplastike do prve revizije endoproteze v letu 2021. Na sliki 48 podajamo število dni od primarne artroplastike.



Slika 47: Število let od primarne artroplastike do prve revizije tega kolka (Vir: RES).

V 9 primerih nismo dobili podatka o tem, koliko let je preteklo od primarne artroplastike do kolka do njegove revizije v letu 2021. Te primere smo izločili iz nadaljnje analize.

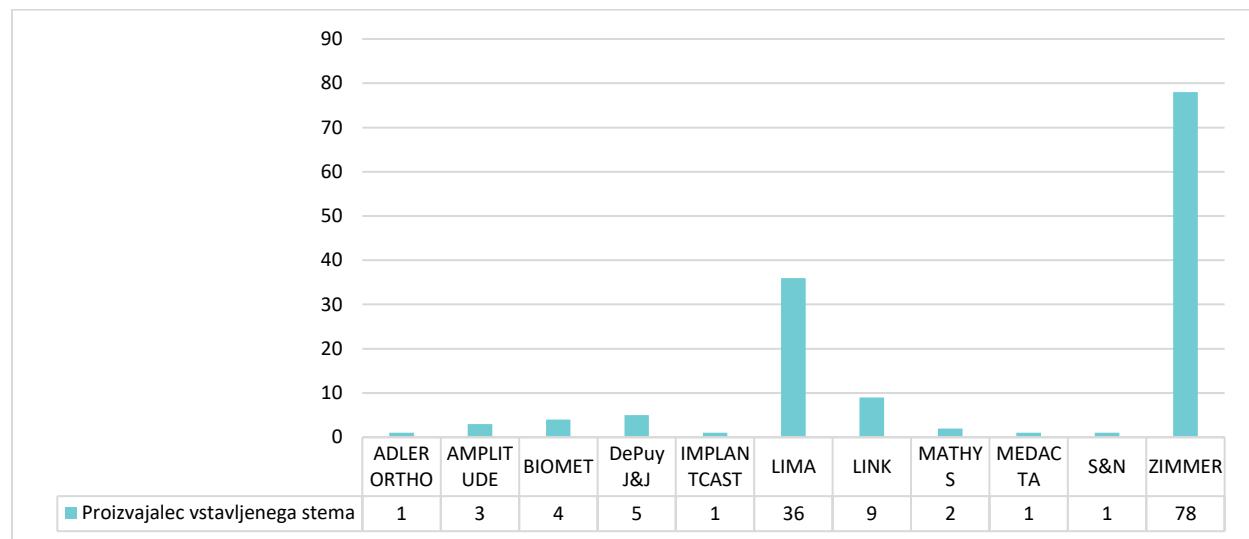
**Iz baze RES za leto 2021 lahko sklenemo, da je v povprečju med primarno artroplastiko kolka in revizijo v letu 2021 preteklo 8,8 let s standardnim odklonom 8,4 leta. Najkrajše obdobje med primarno artroplastiko in revizijo kolka v letu 2021 znaša 0, najdaljše obdobje pa 37 let. Polovica revizij v letu 2021 je bila izvedena 7,5 let in več po primarni operaciji tega kolka, polovica pa 7,5 let in manj po primarni operaciji.**

#### 5.4.6 Vstavljeni materiali pri reviziji kolčne endoproteze

V tem poglavju smo pregledali vstavljeni materiale pri prvi kolčni reviziji. Pri tem smo preverili proizvajalca vstavljenega debla in proizvajalca vstavljenih ponvice.

##### 5.4.6.1 *Vstavljeni debel pri revizijski kolčni artroplastiki*

Na spodnji sliki prikazujemo proizvajalce vstavljenih debel pri revizijski kolčni artroplastiki v letu 2021.

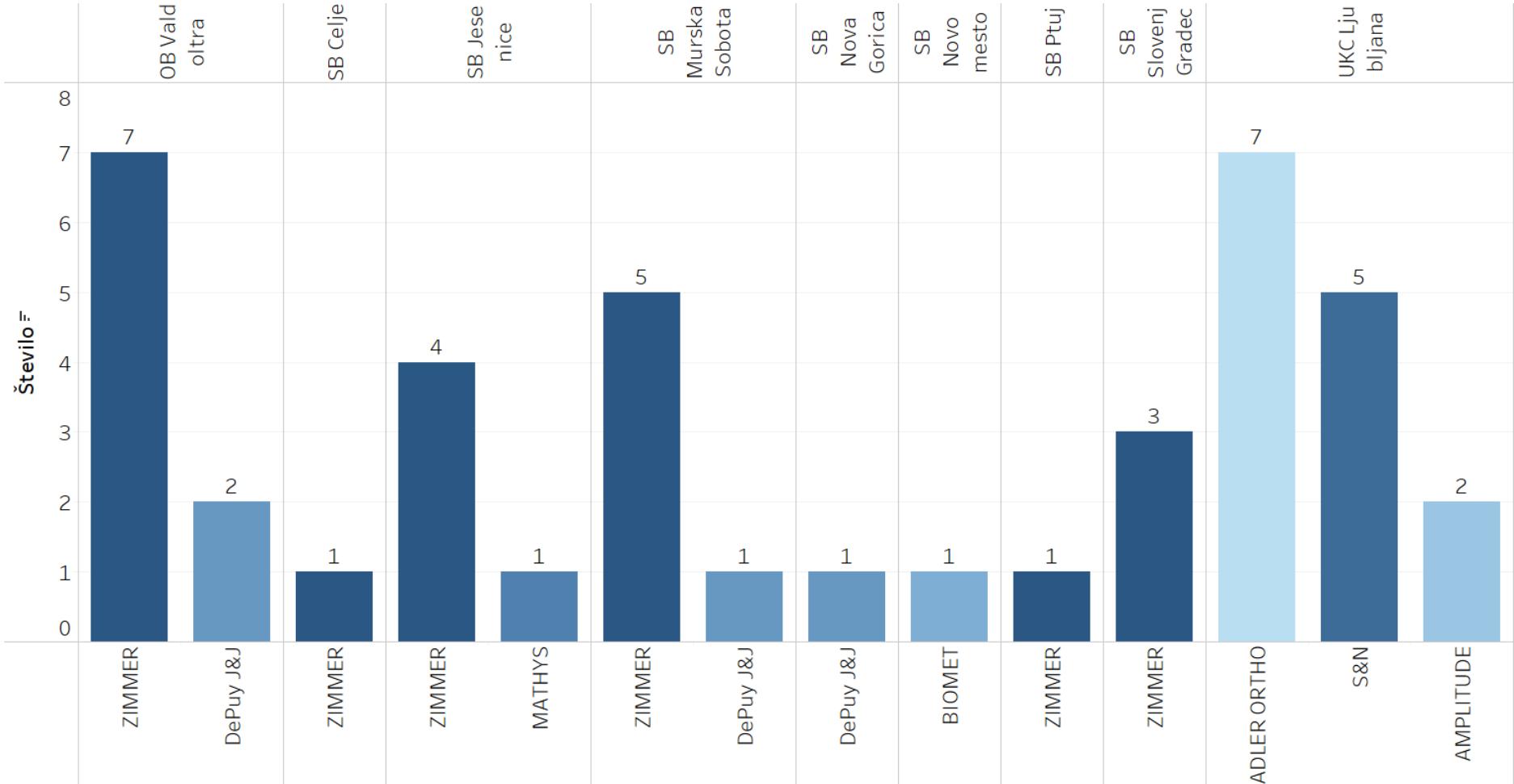


Slika 48: Proizvajalec vstavljenega debla pri revizijski kolčni artroplastiki (Vir: RES)

V 158 (52,8 %) primerih nimamo podatka o proizvajalcu vstavljenega stema pri revizijski kolčni artroplastiki. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

Leta 2021 je bilo pri revizijskih kolčnih artroplastikah vstavljenih 78 (55,3 %) debel proizvajalca ZIMMER, 36 (25,5 %) debel proizvajalca LIMA, 9 (6,4 %) debel proizvajalca LINK, 5 (3,5 %) debel proizvajalca DePuy J&J, 4 (2,8 %) debel proizvajalca BIOMET, 3 (2,1 %) debel proizvajalca AMPLITUDE, 2 (1,4 %) proizvajalca MATHYS in po 1 (0,7 %) deblo proizvajalcev ADLER ORTHO, IMPLANTCAST, MEDACTA in S&N.

Na spodnji sliki prikazujemo proizvajalce vstavljenega debla pri revizijski kolčni artroplastiki glede na izvajalca te operacije.

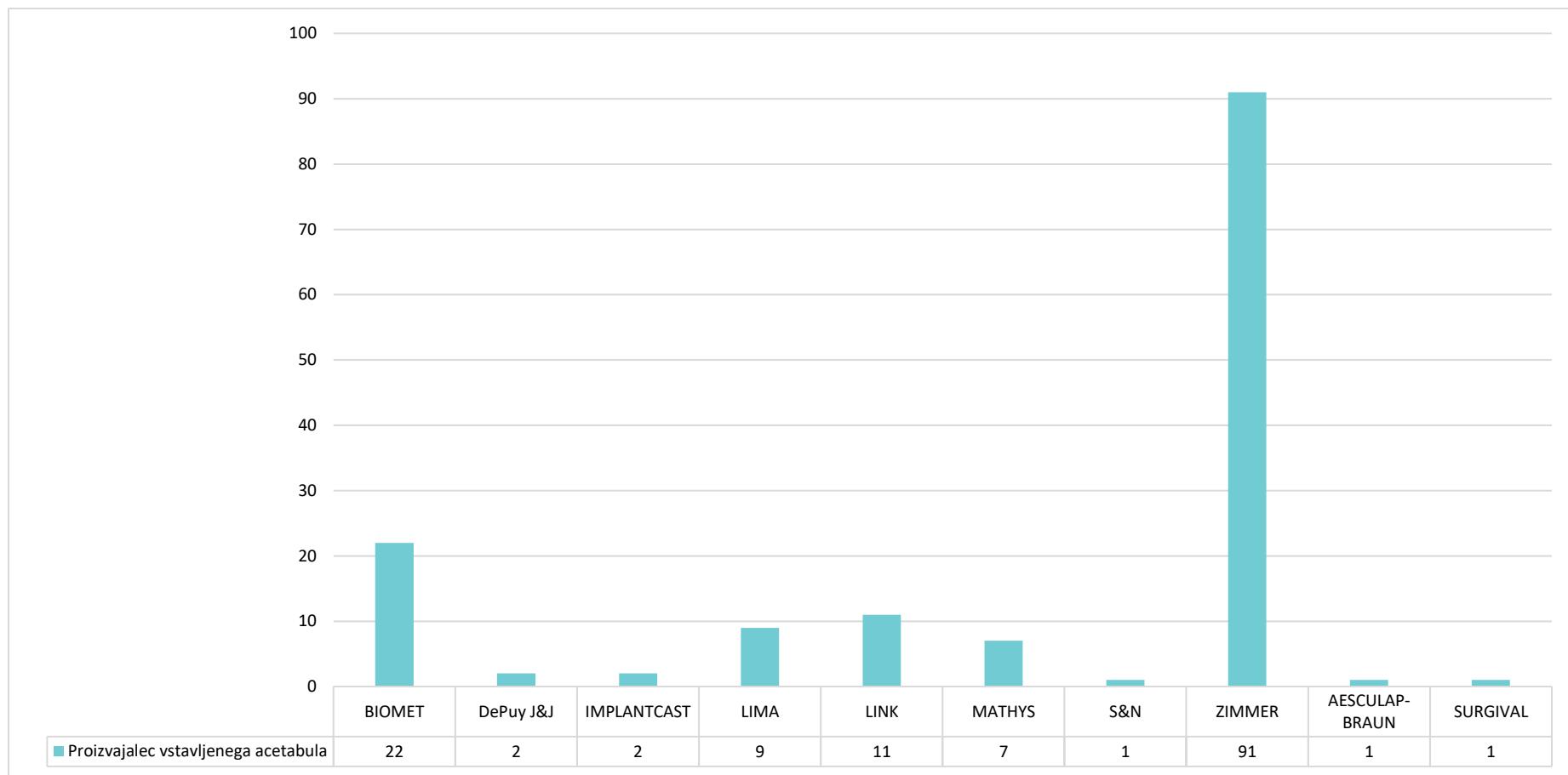


*Slika 49: Proizvajalec vstavljenega debla glede na izvajalca revizije kolka (Vir: RES).*

**Na osnovi rezultatov *Hl-kvadrat testa*, zaradi prevelike števila celic z manj kot 5 enotami (93,6 %), dobljenih rezultatov ne smemo posploševati.**

#### 5.4.6.2 Vstavljenе ponvice pri prvi kolčni reviziji

Na spodnji sliki prikazujemo proizvajalca vstavljenje ponvice pri reviziji.

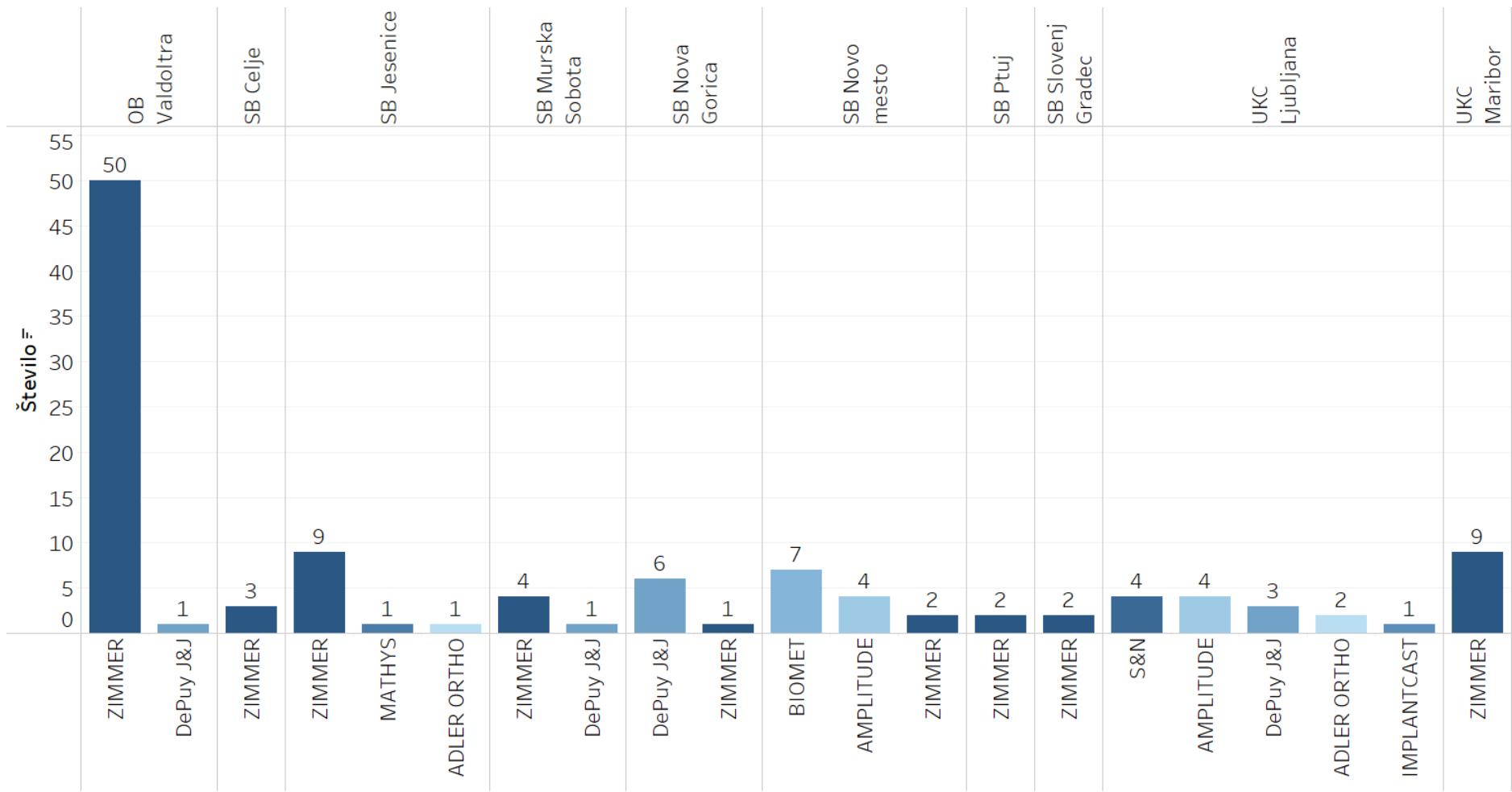


*Slika 50: Proizvajalec vstavljenje ponvice(Vir: RES).*

V 28-ih primerih nismo prejeli informacije o proizvajalcu vstavljenе ponvice. Te smo izločili iz nadaljnje analize.

**V največ primerih, 32 oziroma 25,4 % vseh, je bil proizvajalec vstavljenе ponvice ZIMMER.**  
Sledijo naslednji proizvajalci: S&N (ENDOPLUS) (v 21 oziroma 16,7 % primerov), LIMA (17 oziroma 13,5 %), LINK (11 oziroma 8,7 %), DePuy J&J in MATHYS (po 6 oziroma 4,8), IMPLANTCAST (5 oziroma 4 %), WRIGHT (CREMASCOLI) (4 oziroma 3,2 %), AMPLITUDE, SURGIVAL, WRIGHT in CREMASCOLI (po 3 oziroma 2,4 %), S&N, HELIPRO, MERETE MEDICAL in ZIMMER (BIOMET) (po 2 oziroma 1,6 %) ter BIOMET, MEDACTA, STRYKER in PROTEK (po 1 oziroma 0,8 %).

Na spodnji sliki podajamo proizvajalce vstavljenе ponvice glede na izvajalca revizijske operacije.



Slika 51: Proizvajalec vstavljenih ponvic glede na izvajalca revizije kolka (Vir: RES).

*Zaradi prevelike števila celic z manj kot 5 enotami (94,5 %) dobljenih rezultatov ne smemo posploševati.*

*Opomba: Zavedamo pa se, da je poraba endoprotez na izvajalca soodvisna od izbranih ponudnikov na javnih razpisih.*

## 5.5 Uspešnost kolčnih vsadkov

V tem poglavju prikazujemo uspešnost kolčnih vsadkov, posebej primarnih totalnih in primarnih parcialnih, glede na procent (delež) revizije.

### 5.5.1 Uspešnost primarnih totalnih kolčnih endoprotez

V tabeli 3 podajamo delež revizij primarne totalne artroplastike kolka s podatki za 3 leta, v obdobju med 2019 in 2021.

Tabela 3: Delež revizij primarne totalne artroplastike kolka od 2019 do 2021 (Vir: RES).

Totalna kolčna endoproteza (stem-ponvica)	Število primarnih	REVIZIJE 19-21	% revizij 19-21
<b>ADLER ORTHO</b>	<b>590</b>	<b>18</b>	<b>3,1</b>
<b>necementirana</b>	<b>590</b>	<b>18</b>	<b>3,1</b>
Apta Fix-Fixa Larus	590	18	3,1
CoXP	556	15	2,7
MoXP	34	3	8,8
<b>AMPLITUDE</b>	<b>439</b>	<b>6</b>	<b>1,4</b>
<b>necementirana</b>	<b>439</b>	<b>6</b>	<b>1,4</b>
Acor Monoblock-Saturne II Dual Mobility	46	0	0,0
MoP	37	0	0,0
CoP	9	0	0,0
Evok-Saturne II Dual Mobility	393	6	1,5
MoP	314	6	1,9
CoP	79	0	0,0
<b>DePuy J&amp;J</b>	<b>2053</b>	<b>20</b>	<b>1,0</b>
<b>necementirana</b>	<b>2053</b>	<b>20</b>	<b>1,0</b>
Corail-Bi-Mentum	4	0	0,0
MoP	2	0	0,0
CoP	2	0	0,0
Corail-Pinnacle	1451	12	0,8
CoC	68	0	0,0
CoXP	1015	11	1,1
MoXP	368	1	0,3
Corail-Pinnacle Gription	492	7	1,4
CoC	21	0	0,0
CoXP	419	5	1,2
MoXP	52	2	3,8
Tri-Lock-Pinnacle	97	1	1,0
CoC	5	0	0,0
CoXP	62	1	1,6
MoXP	30	0	0,0
Tri-Lock-Pinnacle Gription	9	0	0,0
CoC	2	0	0,0
CoXP	7	0	0,0
<b>IMPLANTCAST</b>	<b>205</b>	<b>9</b>	<b>4,4</b>
<b>necementirana</b>	<b>205</b>	<b>9</b>	<b>4,4</b>
Actinia stem-EcoFit Epore	6	0	0,0

CoXP	6	0	0,0
EcoFit-EcoFit Epore	198	9	4,5
CoXP	185	9	4,9
MoXP	13	0	0,0
Mutars fem-Mutars Lumic	1	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
<b>LIMA</b>	<b>1564</b>	<b>14</b>	<b>0,9</b>
<b>necementirana</b>	<b>1522</b>	<b>13</b>	<b>0,9</b>
C2-Delta Fins	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
C2-Delta PF	79	1	1,3
CoC	1	0	0,0
CoXP	68	1	1,5
MoXP	10	0	0,0
Fit-Delta PF	5	0	0,0
CoC	1	0	0,0
CoXP	4	0	0,0
H-MAX S-Delta Fins	3	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
MoXP	2	0	0,0
H-MAX S-Delta PF	1336	11	0,8
CoC	152	2	1,3
CoXP	861	7	0,8
MoXP	323	2	0,6
H-MAX S-Delta TT	31	0	0,0
CoXP	27	0	0,0
MoXP	4	0	0,0
Minima S-Delta PF	57	1	1,8
CoXP	57	1	1,8
Minima S-Delta TT	4	0	0,0
CoXP	4	0	0,0
Modulus-Delta One TT	1	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
Modulus-Delta PF	1	0	0,0
CoC	1	0	0,0
Modulus-Delta TT	2	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Revision Modular-Delta PF	2	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
<b>hibridna</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
H-MAX C-Delta PF	16	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
MoXP	15	0	0,0
H-MAX C-Delta TT	5	0	0,0
CoXP	5	0	0,0

<b>cementirana</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
H-MAX C-Muller cem acet	7	0	0,0
CoP	7	0	0,0
H-MAX C-Muller Lima	2	0	0,0
MoP	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
H-MAX C-Protruded cem	3	0	0,0
MoP	2	0	0,0
CoP	1	0	0,0
<b>obratno hibridna</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>11,1</b>
H-MAX S-Muller cem acet	2	1	50,0
MoP	1	0	0,0
CoP	1	1	100,0
H-MAX S-Protruded cem	7	0	0,0
MoP	7	0	0,0
<b>LINK</b>	<b>181</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>
<b>necementirana</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
SP-CL-CombiCup PF	16	0	0,0
CoC	10	0	0,0
CoXP	6	0	0,0
<b>cementirana</b>	<b>164</b>	<b>3</b>	<b>1,8</b>
Lubinus SPII-IP	110	2	1,8
MoP	38	0	0,0
CoP	72	2	2,8
Lubinus SPII-IP XLPE	39	1	2,6
MoXP	39	1	2,6
Lubinus SPII-Lubinus PE	14	0	0,0
MoP	14	0	0,0
Lubinus SPII-Lubinus XLPE	1	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
<b>obratno hibridna</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
Lubinus SPII-IP	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
<b>MATHYS</b>	<b>374</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>
<b>necementirana</b>	<b>364</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>
CBH-RM Vitamys	149	0	0,0
CoXP	97	0	0,0
MoXP	52	0	0,0
CBH-Selexys PC	7	0	0,0
CoC	4	0	0,0
CoXP	3	0	0,0
Optimys-Anexys Cluster shell	4	0	0,0
CoC	4	0	0,0
Optimys-RM Vitamys	19	0	0,0
CoXP	19	0	0,0
TwinSys-RM Vitamys	184	2	1,1
CoXP	182	2	1,1
MoXP	2	0	0,0

TwinSys-Selexys PC	1	0	0,0
CoC	1	0	0,0
<b>hibridna</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
CCA cem-RM Vitamys	5	0	0,0
CoXP	4	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
TwinSys-RM Vitamys	4	0	0,0
CoXP	4	0	0,0
<b>cementirana</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
CCA cem-CCB Mathys	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
<b>MEDACTA</b>	<b>70</b>	<b>3</b>	<b>4,3</b>
<b>necementirana</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>4,8</b>
Quadra-H-Versafit CC Trio	63	3	4,8
CoXP	16	0	0,0
MoXP	47	3	6,4
<b>hibridna</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
Quadra-C-Versafit CC Trio	7	0	0,0
MoXP	7	0	0,0
<b>MIXED FEM-ACET</b>	<b>855</b>	<b>24</b>	<b>2,8</b>
<b>necementirana</b>	<b>506</b>	<b>11</b>	<b>2,2</b>
Acor Monoblock-ConeTact	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
Acor Monoblock-G7	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Alloclassic-Delta PF	2	0	0,0
MoXP	2	0	0,0
Alloclassic-Fixa Larus	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Apta Fix-Allofit	7	0	0,0
CoXP	7	0	0,0
Apta Fix-Allofit IT	4	0	0,0
CoC	3	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Apta Fix-Continuum	17	0	0,0
CoC	1	0	0,0
CoXP	15	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
Apta Fix-R3	3	0	0,0
CoXP	3	0	0,0
Avenir-Pinnacle	1	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
Avenir-Pinnacle Gription	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
C2-RM Vitamys	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
<b>Corail-Allofit</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>3,8</b>
CoXP	22	1	4,5

MoXP	4	0	0,0
Corail-Avantage cless	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Corail-Continuum	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Corail-Delta PF	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Corail-Freeliner	3	0	0,0
CoXP	3	0	0,0
Corail-G7	10	0	0,0
MoP	1	0	0,0
CoP	9	0	0,0
Corail-Pinnacle	8	0	0,0
CoC	1	0	0,0
CoXP	7	0	0,0
Corail-Pinnacle Gription	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Corail-Saturne II Dual Mobility	4	0	0,0
MoP	4	0	0,0
EcoFit-Allofit	3	0	0,0
CoXP	3	0	0,0
EcoFit-Bicon Plus	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
EcoFit-Continuum	3	0	0,0
CoXP	3	0	0,0
Evok-Allofit	5	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
MoXP	4	0	0,0
Evok-ConeTact	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
Evok-G7	11	0	0,0
MoP	1	0	0,0
CoP	10	0	0,0
Evok-Pinnacle	95	2	2,1
CoXP	71	1	1,4
MoXP	24	1	4,2
Evok-Pinnacle Gription	13	0	0,0
CoC	2	0	0,0
CoXP	7	0	0,0
MoXP	4	0	0,0
H-MAX C-Avantage cless	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
H-MAX S-Allofit	11	0	0,0
CoXP	7	0	0,0
MoXP	4	0	0,0
H-MAX S-Allofit IT	3	0	0,0
CoC	2	0	0,0
CoXP	1	0	0,0

H-MAX S-Anexys Cluster shell	1	1	100,0
MoXP	1	1	100,0
H-MAX S-Avantage cless	3	0	0,0
MoP	3	0	0,0
H-MAX S-CombiCup PF	1	0	0,0
CoC	1	0	0,0
H-MAX S-Continuum	17	1	5,9
CoXP	15	0	0,0
MoXP	2	1	50,0
H-MAX S-TMARS revision	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
Minima S-Allofit IT	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Modular Revision-Avantage cless	2	0	0,0
MoP	2	0	0,0
Modular Revision-Continuum	1	1	100,0
CoXP	1	1	100,0
Modular Revision-Delta PF	5	1	20,0
CoC	2	1	50,0
CoXP	2	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
Modular Revision-G7	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
Modular Revision-Pinnacle	1	1	100,0
MoXP	1	1	100,0
Modulus-Allofit	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Modulus-Allofit IT	1	0	0,0
CoC	1	0	0,0
Modulus-Avantage cless	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Modulus-G7	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Modulus-Pinnacle	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Modulus-Pinnacle Gription	2	0	0,0
CoC	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
MP Reconstruction-Pinnacle Gription	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Optimys-Avantage cless	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Optimys-Delta PF	9	0	0,0
CoXP	9	0	0,0
Pannon-CL MOD-Pinnacle Gription	1	1	100,0
MoXP	1	1	100,0
Revision LR-Avantage cless	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0

Revision Modular-Allofit	3	2	66,7
CoXP	3	2	66,7
Revision Modular-Avantage cless	2	0	0,0
MoP	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
SL-PLUS-Allofit	2	0	0,0
CoXP	2	0	0,0
SL-PLUS-Continuum	8	0	0,0
CoXP	8	0	0,0
SL-PLUS-EcoFit Epose	5	0	0,0
CoXP	5	0	0,0
SL-PLUS-Fixa Larus	10	0	0,0
CoXP	10	0	0,0
SLR-PLUS REV-Continuum	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
SP-CL-Allofit	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
SP-CL-Allofit IT	1	0	0,0
CoC	1	0	0,0
SP-CL-Delta PF	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Allofit	7	0	0,0
CoXP	7	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Allofit IT	1	0	0,0
CoC	1	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Delta PF	99	0	0,0
CoC	23	0	0,0
CoXP	64	0	0,0
MoXP	12	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Fixa Larus	22	0	0,0
CoXP	13	0	0,0
MoXP	9	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Freeliner	2	0	0,0
CoXP	2	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Pinnacle	20	0	0,0
CoXP	19	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Pinnacle Gription	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Tri-Lock-Freeliner	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Tri-Lock-G7	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Exception-Pinnacle Gription	1	0	0,0
CoC	1	0	0,0
Exception-Pinnacle	22	0	0,0
CoXP	18	0	0,0
MoXP	4	0	0,0

<b>hibridna</b>		<b>125</b>	<b>1</b>	<b>0,8</b>
H-MAX C-Allofit		5	0	0,0
MoXP		5	0	0,0
H-MAX C-Avantage cless		1	0	0,0
MoP		1	0	0,0
H-MAX C-Continuum		2	0	0,0
CoXP		1	0	0,0
MoXP		1	0	0,0
H-MAX C-Pinnacle Gription		1	0	0,0
CoXP		1	0	0,0
Lubinus SPII-Allofit		85	1	1,2
CoXP		5	1	20,0
MoXP		80	0	0,0
Lubinus SPII-Avantage cless		3	0	0,0
MoP		3	0	0,0
Lubinus SPII-EcoFit Epose		6	0	0,0
MoXP		6	0	0,0
Lubinus SPII-Fixa Larus		8	0	0,0
MoXP		8	0	0,0
Lubinus SPII-Pinnacle		3	0	0,0
CoXP		3	0	0,0
Quadra-C-Allofit		2	0	0,0
MoXP		2	0	0,0
Self Locking cem-Allofit		9	0	0,0
MoXP		9	0	0,0
<b>cementirana</b>		<b>96</b>	<b>3</b>	<b>3,1</b>
H-MAX C-Avantage cem		1	0	0,0
MoP		1	0	0,0
Lubinus SPII-Avantage cem		5	0	0,0
MoP		5	0	0,0
Lubinus SPII-Müller		1	1	100,0
CoP		1	1	100,0
Lubinus SPII-Muller cem acet		7	0	0,0
CoP		7	0	0,0
Lubinus SPII-Muller Durasul		7	0	0,0
CoXP		5	0	0,0
MoXP		2	0	0,0
Lubinus SPII-Muller Lima		3	1	33,3
CoP		3	1	33,3
Lubinus SPII-Müller Merete Medical		24	0	0,0
MoP		2	0	0,0
CoP		22	0	0,0
Lubinus SPII-Polarcup cem		40	1	2,5
MoP		40	1	2,5
MUTARS FILIA-Polarcup cem		1	0	0,0
MoP		1	0	0,0
Quadra-C-Lubinus PE		1	0	0,0
MoP		1	0	0,0

Self Locking cem-Lubinus PE	4	0	0,0
MoP	4	0	0,0
SL-IP XLPE	1	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
Lubinus SPII-Protruded cem	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
<b>obratno hibridna</b>	<b>128</b>	<b>9</b>	<b>7,0</b>
Alloclassic-IP	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Alloclassic-IP XLPE	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Apta Fix-IP	13	1	7,7
MoP	1	0	0,0
CoP	12	1	8,3
<b>Apta Fix-IP XLPE</b>	<b>59</b>	<b>6</b>	<b>10,2</b>
CoXP	55	6	10,9
MoXP	4	0	0,0
Corail-IP	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
Corail-Muller Durasul	2	0	0,0
MoXP	2	0	0,0
EcoFit-Avantage cem	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
EcoFit-IP	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
<b>EcoFit-IP XLPE</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>16,7</b>
CoXP	5	1	20,0
MoXP	1	0	0,0
<b>EcoFit-Polarcup cem</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>3,3</b>
MoP	30	1	3,3
Evok-Avantage cem	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
H-MAX S-Avantage cem	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
H-MAX S-Muller Durasul	3	0	0,0
MoXP	3	0	0,0
Quadra-H-Lubinus PE	2	0	0,0
MoP	2	0	0,0
SL-PLUS-IP XLPE	4	0	0,0
CoXP	4	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-IP XLPE	2	0	0,0
MoXP	2	0	0,0
<b>S&amp;N</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>5,3</b>
<b>necementirana</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>6,1</b>
SL-PLUS-Bicon Plus	1	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
<b>SL-PLUS-R3</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>6,3</b>
CoC	4	0	0,0

CoXP	28	2	7,1
<b>obratno hibridna</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
SL-PLUS-Polarcup cem	4	0	0,0
MoP	4	0	0,0
SLR-PLUS REV-Polarcup cem	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
<b>SANATMETAL</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>necementirana</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
Pannon-CL MOD-ConeTact	3	0	0,0
MoP	3	0	0,0
Pannon-CL MOD-ConeTact	3	0	0,0
MoP	2	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Pannon-HA-ConeTact	3	0	0,0
MoP	3	0	0,0
Pannon-HA-ConeTact	3	0	0,0
CoP	3	0	0,0
<b>STRYKER</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>necementirana</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
ABG II-Trident PSL HA shell	2	0	0,0
CoP	2	0	0,0
<b>ZIMMER BIOMET</b>	<b>3447</b>	<b>57</b>	<b>1,7</b>
<b>necementirana</b>	<b>3392</b>	<b>56</b>	<b>1,7</b>
Alloclassic-Allofit	1928	34	1,8
CoXP	931	19	2,0
MoXP	983	15	1,5
MoP	13	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Alloclassic-Allofit IT	159	2	1,3
CoC	152	2	1,3
CoXP	7	0	0,0
Alloclassic-Avantage cless	11	1	9,1
MoP	11	1	9,1
Alloclassic-Continuum	6	0	0,0
CoXP	4	0	0,0
MoXP	2	0	0,0
Alloclassic-TMARS revision	2	0	0,0
MoXP	2	0	0,0
Aloclassic Revision-Allofit	6	0	0,0
CoXP	3	0	0,0
MoXP	3	0	0,0
Avenir-Allofit	139	3	2,2
CoXP	81	1	1,2
MoXP	58	2	3,4
Avenir-Allofit IT	3	0	0,0
CoC	2	0	0,0
CoXP	1	0	0,0
Avenir-Avantage cless	5	0	0,0

MoP	4	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Avenir-G7	4	0	0,0
MoP	1	0	0,0
CoP	3	0	0,0
Corail-G7	1	0	0,0
CoP	1	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Allofit	668	7	1,0
CoXP	597	3	0,5
MoXP	71	4	5,6
Taperloc Complete Microplasty-Allofit IT	89	1	1,1
CoC	21	0	0,0
CoXP	68	1	1,5
Taperloc Complete Microplasty-Avantage cless	5	0	0,0
MoP	5	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Continuum	15	0	0,0
CoC	2	0	0,0
CoXP	13	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-G7	121	2	1,7
CoC	19	0	0,0
MoP	3	0	0,0
CoP	99	2	2,0
Wagner SL REV-Allofit	6	0	0,0
MoXP	6	0	0,0
Exception-Avantage cless	170	3	1,8
MoXP	1	0	0,0
MoP	140	3	2,1
CoP	29	0	0,0
<b>Exception-G7</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>4,3</b>
CoC	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
CoP	44	2	4,5
Exception-Allofit	8	1	12,5
CoXP	5	1	20,0
MoXP	3	0	0,0
<b>hibridna</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>3,3</b>
Avenir cem-Allofit	12	1	8,3
MoXP	12	1	8,3
Exception-Avantage cless	18	0	0,0
MoP	18	0	0,0
<b>cementirana</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
Avenir cem-Muller Durasul	1	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
Exception-Avantage cem	7	0	0,0
MoP	5	0	0,0
CoP	2	0	0,0
<b>obratno hibridna</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
Alloclassic-Muller Durasul	3	0	0,0

MoXP	3	0	0,0
Taperloc Complete Microplasty-Avantage cem	1	0	0,0
MoP	1	0	0,0
Exception-Avantage cem	13	0	0,0
MoP	13	0	0,0
<b>AMPLITUDE-EVOLUTIS</b>	<b>249</b>	<b>4</b>	<b>1,6</b>
<b>necementirana</b>	<b>249</b>	<b>4</b>	<b>1,6</b>
Acor Monoblock-Freeliner	8	0	0,0
CoC	1	0	0,0
CoXP	6	0	0,0
MoXP	1	0	0,0
Evok-Freeliner	241	4	1,7
CoC	4	0	0,0
CoXP	234	4	1,7
MoXP	3	0	0,0
<b>Skupna vsota</b>	<b>10079</b>	<b>162</b>	<b>1,6</b>

*Uspešnost totalnih endoprotez smo merili z deležem revizij, ki je bila v treh letih (od 2019 do 2021) 1,6%. Z rdečo so prikazane kombinacije deblo-ponvica, ki so bile več kot 2x večje od povprečja, pri tem pa je bilo primarnih operacij več kot 20.*

### 5.5.2 Uspešnost primarnih parcialnih kolčnih endoprotez

V tabeli podajamo delež revizij primarne parcialne artroplastike kolka s podatki za 3 leta, v obdobju med 2019 in 2021.

*Tabela 4: Delež revizij primarne parcialne artroplastike kolka od 2019 do 2021 (Vir: RES).*

Parcialna bipolarna kolčna endoproteza (deblo-glava)	Število primarnih	REVIZIJE	
		19-21	% revizij 19-21
<b>AESCLAP-BRAUN</b>	<b>3</b>		<b>0,0</b>
<b>cementirana</b>	<b>3</b>		<b>0,0</b>
Aesculap Bicontact S stem-Aesculap Bipolar	3		0,0
<b>AMPLITUDE</b>	<b>1</b>		<b>0,0</b>
<b>necementirana</b>	<b>1</b>		<b>0,0</b>
Evok-Lock Bipolar head Lima	1		0,0
<b>DePuy J&amp;J</b>	<b>4</b>		<b>0,0</b>
<b>necementirana</b>	<b>4</b>		<b>0,0</b>
Corail-Lock Bipolar head Lima	4		0,0
<b>IMPLANTCAST</b>	<b>249</b>	<b>3</b>	<b>1,2</b>
<b>cementirana</b>	<b>2</b>		<b>0,0</b>
EcoFit-Ic-bipolar head	2		0,0
<b>necementirana</b>	<b>247</b>	<b>3</b>	<b>1,2</b>
EcoFit-Ic-bipolar head	247	3	1,2
<b>LIMA</b>	<b>474</b>	<b>6</b>	<b>1,3</b>
<b>cementirana</b>	<b>348</b>	<b>5</b>	<b>1,4</b>
CL Revision cem-Bipolar Twinset	1		0,0
CL Revision cem-Lock Bipolar head Lima	1		0,0

H-MAX C-Ic-bipolar head	2		0,0
H-MAX C-Lock Bipolar head Lima	132	2	1,5
SL-Lock Bipolar head Lima	212	3	1,4
<b>necementirana</b>	<b>126</b>	<b>1</b>	<b>0,8</b>
C2-Lock Bipolar head Lima	11		0,0
H-MAX S-Lock Bipolar head Lima	115	1	0,9
<b>LIMA</b>	<b>5</b>		<b>0,0</b>
<b>cementirana</b>	<b>5</b>		<b>0,0</b>
H-MAX C-Lock Bipolar head Lima	5		0,0
<b>LINK</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>4,8</b>
<b>cementirana</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	<b>4,8</b>
Lubinus SPII-Ic-bipolar head	2		0,0
<b>Lubinus SPII-Surgival biarticular</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>5,0</b>
<b>MATHYS</b>	<b>61</b>	<b>3</b>	<b>4,9</b>
<b>cementirana</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>4,7</b>
CCA cem-Bipolar head Mathys	41	2	4,9
TwinSys-Bipolar head Mathys	2		0,0
<b>necementirana</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>5,6</b>
CBH-Bipolar head Mathys	8		0,0
TwinSys-Bipolar head Mathys	10	1	10,0
<b>MEDACTA</b>	<b>248</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>
<b>cementirana</b>	<b>247</b>	<b>1</b>	<b>0,4</b>
Quadra-C-Bipolar Head Medacta	234	1	0,4
Quadra-C-Surgival biarticular	13		0,0
<b>necementirana</b>	<b>1</b>		<b>0,0</b>
Quadra-H-Bipolar Head Medacta	1		0,0
<b>MERETE MEDICAL</b>	<b>122</b>	<b>1</b>	<b>0,8</b>
<b>cementirana</b>	<b>122</b>	<b>1</b>	<b>0,8</b>
Müller-Bipolar Twinset	122	1	0,8
<b>SURGIVAL</b>	<b>228</b>	<b>3</b>	<b>1,3</b>
<b>cementirana</b>	<b>228</b>	<b>3</b>	<b>1,3</b>
Self Locking cem-Surgival biarticular	218	3	1,4
Self Locking cem-Bipolar Head Medacta	2		0,0
Self Locking SS cem-Surgival biarticular	8		0,0
<b>ZIMMER BIOMET</b>	<b>65</b>		<b>0,0</b>
<b>cementirana</b>	<b>59</b>		<b>0,0</b>
Exeption-Lock Bipolar head Lima	58		0,0
Exeption-Bipolar head Lima	1		0,0
<b>necementirana</b>	<b>6</b>		<b>0,0</b>
Alloclassic-Ic-bipolar head	2		0,0
Exeption-Lock Bipolar head Lima	4		0,0
<b>Skupna vsota</b>	<b>1502</b>	<b>19</b>	<b>1,3</b>

Uspešnost parcialnih protez smo merili z deležem revizij, ki je bila v treh letih (od 2019 do 2021) 1,26%. Tu je potrebno poudariti, da gre za paciente po zlomu kolka, ki so starejši in imajo glede na podatke iz prejšnjih let tudi večjo smrtnost, zato je verjetnost revizije pri njih manjša kot pri pacientih z elektivno operacijo kolka.

## 5.6 Zaključki glede kolčne artroplastike

### 5.6.1 Totalna endoproteza kolka

V letih od 2019 do 2021 smo v Sloveniji vstavili 10079 primarnih TEP kolka. V teh treh letih je bilo od njih 162 (1,6 %) revidiranih. Med primarnimi endoprotezami smo vstavili le 280 cementiranih endoprotez, kar predstavlja 2,77 % vseh primarnih TEP kolka. Odstotek revizij v skupini cementiranih protez je bil 2,14 %. Še manj je bilo vstavljenih hibridnih TEP kolka – 162 oz. 1,6 %, najmanjše število pa je vstavljenih obratno-hibridnih endoprotez – 137 (1,4 % vseh TEP kolk).

Iz tabele 3 je razvidno, da je relativno visok delež vstavljenih TEP kolka sestavljen iz ponvice in debla različnih proizvajalcev. Delež revizij v tej skupini je 2,81 %, kar je višje od povprečja. Še posebej visok je v skupini mešanih obratno-hibridnih endoprotez, kjer je od 128 vstavljenih TEP kolka bilo revidiranih kar 9 (7,0 %) protez. Glavna vzroka revizij v tej skupini sta bila globoki infekt in periprotetični zlom. Med reverznimi hibridi izstopa kombinacija Aptafix deblo in IP XLPE ponvica kjer je bilo 6 revizij od 59 vstavljenih TEP (10,2 %). Glavni razlog revizije v tej skupini je bil zgodnji infekt.

Najmanjši delež revizij je v skupini necementiranih TEP kolka. Izmed 9446 vstavljenih protez je bilo revidiranih 144 kar predstavlja 1,5 % vendar pa tudi v skupini necementiranih protez izstopata dve kombinaciji z višjim deležem revizij:

- Aptafix – FixaLarus kombinacija je bila revidirana v 3,1 % primerov, glavni razlog revizije pa je bil izpah proteze.
- Kombinacija EcoFit – EcoFit Epore je bila v keramika/keramika artikulaciji revidirana v kar 4,9 % primerov (9 od 185 primarnih protez). Glavni razlog revizije v tej skupini je bil prav tako izpah proteze.
- Tudi Medactina kombinacija Quadra H - Versafit CC Trio ima 4,8 % revizij (3 od 63). Glavni razlog revizije je bil omajanje femoralnega dela.

### 5.6.2 Parcialna endoproteza kolka

V obdobju med leti 2019 in 2021 so bile, zaradi zloma femurja, implantirane 1502 PEP kolka. Od tega jih je v tem obdobju bilo ponovno operiranih oz. revidiranih 19 (1,8 %).

Medtem ko je s 474 protezami najpogosteje uporabljena endoproteza proizvajalca Lima (kumulativno omajanje v tem obdobju je bilo 1,27 %), je posamezno najpogosteje uporabljeno deblo Medactina cementirana Quadra, ki ima tudi nizko število revizij v tem obdobju (1/247 oz. 0,4 %).

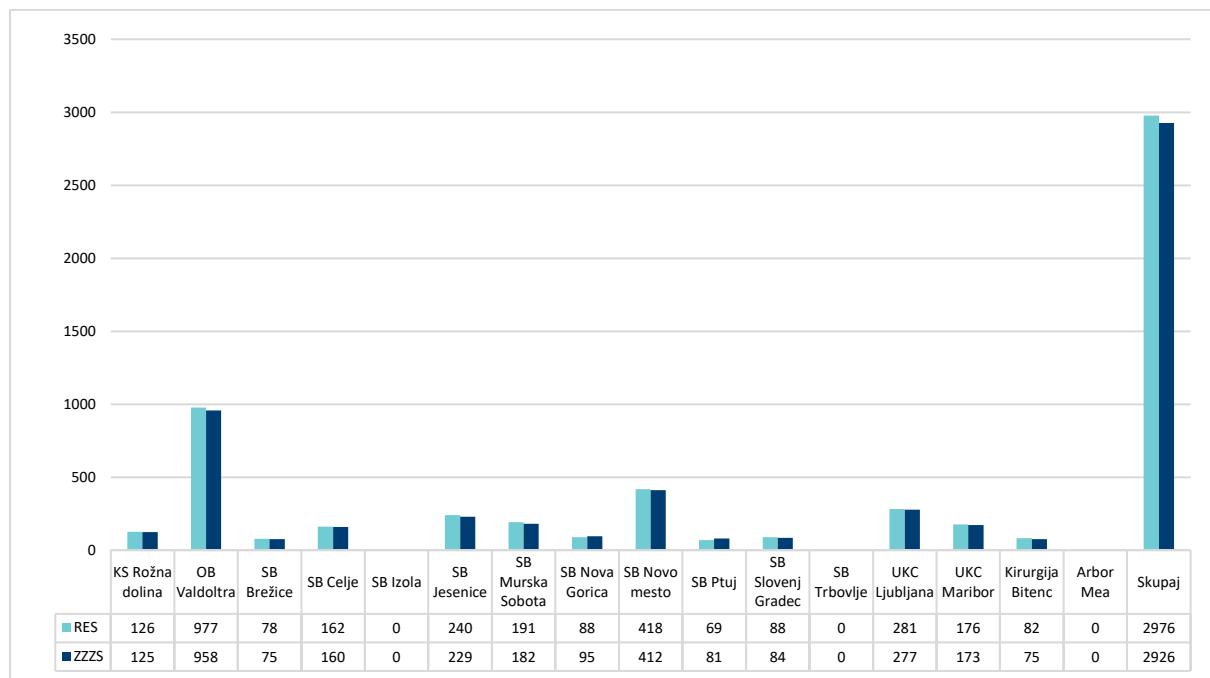
## 6 Artroplastike kolen

V tem poglavju se osredotočamo na artroplastike kolen opravljene v RS v obdobju od 1. 1. 2021 do 31. 12. 2021. Pri analizah smo upoštevali podatke, ki smo jih prejeli do 1. 10. 2022. Prejeli smo skupno 2749 podatkov o primarnih artroplastikah kolen.

Najprej bomo predstavili komplianco dobljenih podatkov. Sledi analiza primarnih artroplastik kolen in nato še analiza prve revizije artroplastik kolen. Na koncu poglavja bomo podali še zaključne ugotovitve glede artroplastik kolen v letu 2021.

### 6.1 Komplianca dobljenih podatkov

Najprej podajamo komplianco (razmerje med izpolnjenimi obrazci v bazi RES za leto 2021 in evidenco o številu zavedenih artroplastik kolen s strani ZZZS) za leto 2021 (glej spodnjo sliko), glede na izvajalce dejavnosti artroplastike kolen v RS. Pri tem moramo opozoriti, da imamo v bazi RES podatke o posameznih operacijah glede na stran operacije (v primeru istočasne operacije na levem in desnem kolenu sta zabeležena dva ločena primera), medtem ko ZZZS beleži podatke o izvedenih operacijah ne glede na stran operacije (v primeru istočasne operacije na levem in desnem kolenu je zabeležen le en primer). Zaradi tega lahko pride do diskrepance v številu zabeleženih operacij. ZZZS ne obravnava ločeno primarnih kolenskih artroplastik in revizij kolenskih artroplastik. Zaradi tega smo vse artroplastike kolen obravnavali skupaj.



Slika 52: Podatki o številu izvedenih primarnih in revizijskih artroplastik kolen v letu 2021 – primerjava RES in ZZZS.

Iz slike 2 lahko vidimo, da ima ZZZS za leto 2021 zabeleženih 2926 kolenskih artroplastik, medtem ko imamo v bazi RES zabeleženih 2976 kolenskih artroplastik. V SB Izola in SB Trbovlje artroplastike kolen ne delajo, za ArborMea pa nnimamo podatka. Število artroplastik kolen je v bazi RES vedno nekoliko višje kot v bazi ZZZS, do česar pride zaradi različne metodologije obravnavanja obravnavane enote. Izjema sta le SB Nova Gorica in SB Ptuj, kjer je v bazi RES zabeleženih nekoliko manj enot kot jih je v bazi ZZZS. Število podatkov se v obeh bazah minimalno razlikuje, zaradi česar lahko sklepamo, da smo v bazi RES dosegli

cenzus podatkov o artroplastikah kolen, izvedenih v letu 2021, kar omogoča pripravo zaključkov za vse opravljene operacije te vrste na slovenskih pacientih v letu 2021.

## 6.2 Primarne artroplastike kolen

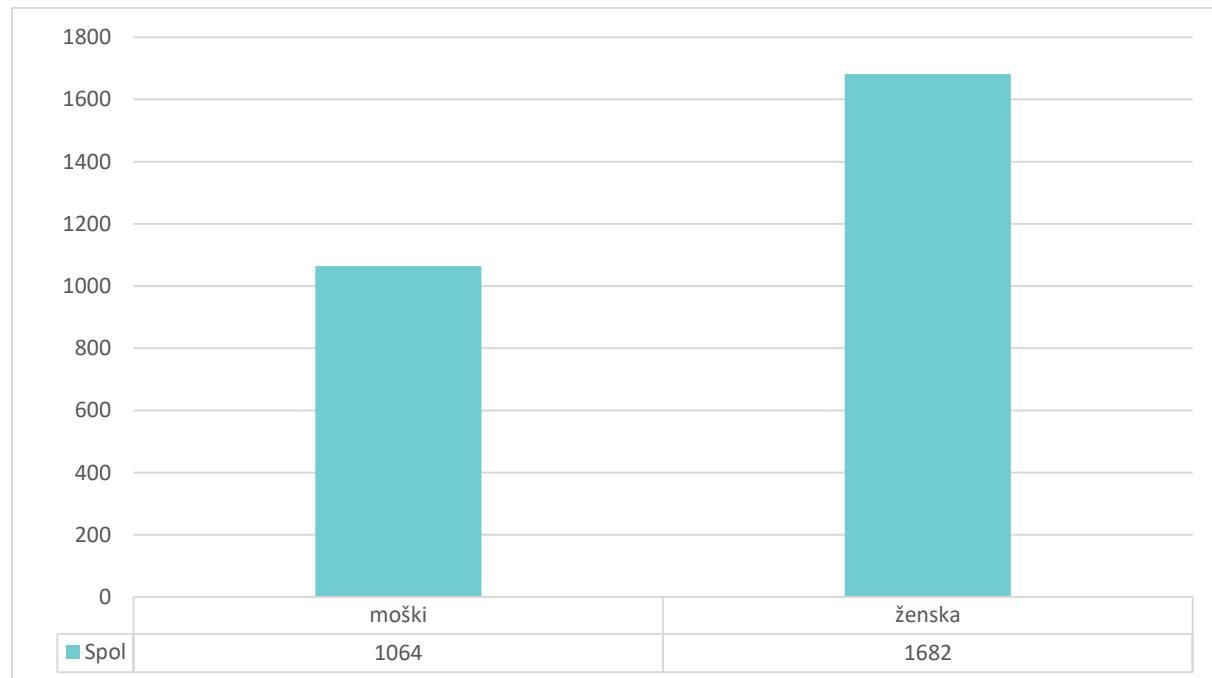
V tem delu poročila predstavljamo primarne artroplastike kolen v RS v letu 2021. V RES smo pridobili podatke za 2748 primarnih artroplastik kolen. V tem delu poročila se najprej osredotočamo na podatke o primarni kolenski endoprotezi. Sledijo podatki o vgrajenih delih endoproteze.

### 6.2.1 Primarne artroplastike kolen glede na podatke o pacientu

Najprej smo pogledali dobljene podatke o pacientih, ki so v letu 2021 prestali primarno artroplastiko kolena. Zanimala sta nas njihova spol in starost.

#### 6.2.1.1 Primarne artroplastike kolen glede na spol pacientov

Na spodnji sliki predstavljamo porazdelitev patientov iz baze RES, ki so v letu 2021 prestali primarno artroplastiko kolena, glede na njihov spol.



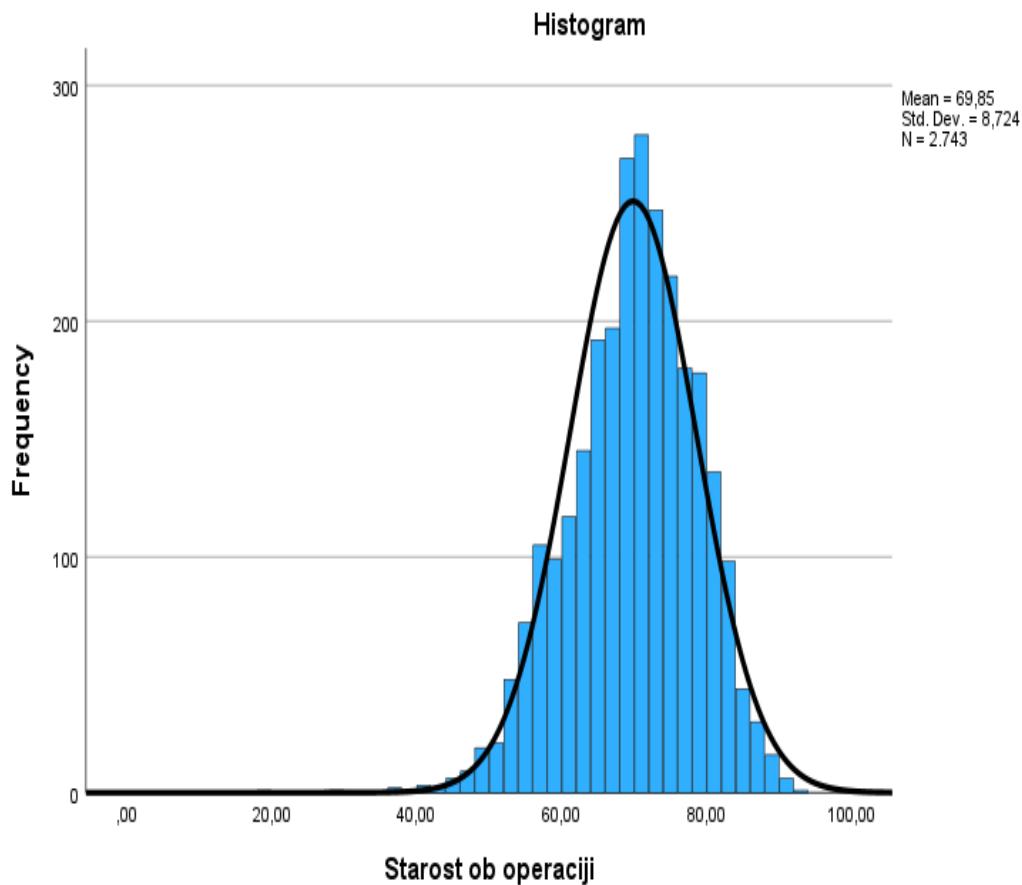
Slika 53: Primarne artroplastike kolena po spolu (Vir: RES).

V dveh primerih (0,1 %) nismo prejeli podatka o spolu pacienta. Ta dva primera smo izločili iz nadaljnje analize.

**V bazi RES za leto 2021 imamo podatek za opravljenih 1064 (38,7 %) primarnih artroplastik kolena na moških pacientih in 1682 (61,3 %) na ženskih pacientkah.**

#### 6.2.1.2 Primarne artroplastike kolen glede na starost pacientov ob operaciji

Nato smo preverili starost patientov ob operaciji. Porazdelitev je predstavljena na spodnji sliki.



Slika 54: Primarne artroplastike kolena po starosti pacientov ob operaciji (Vir: RES).

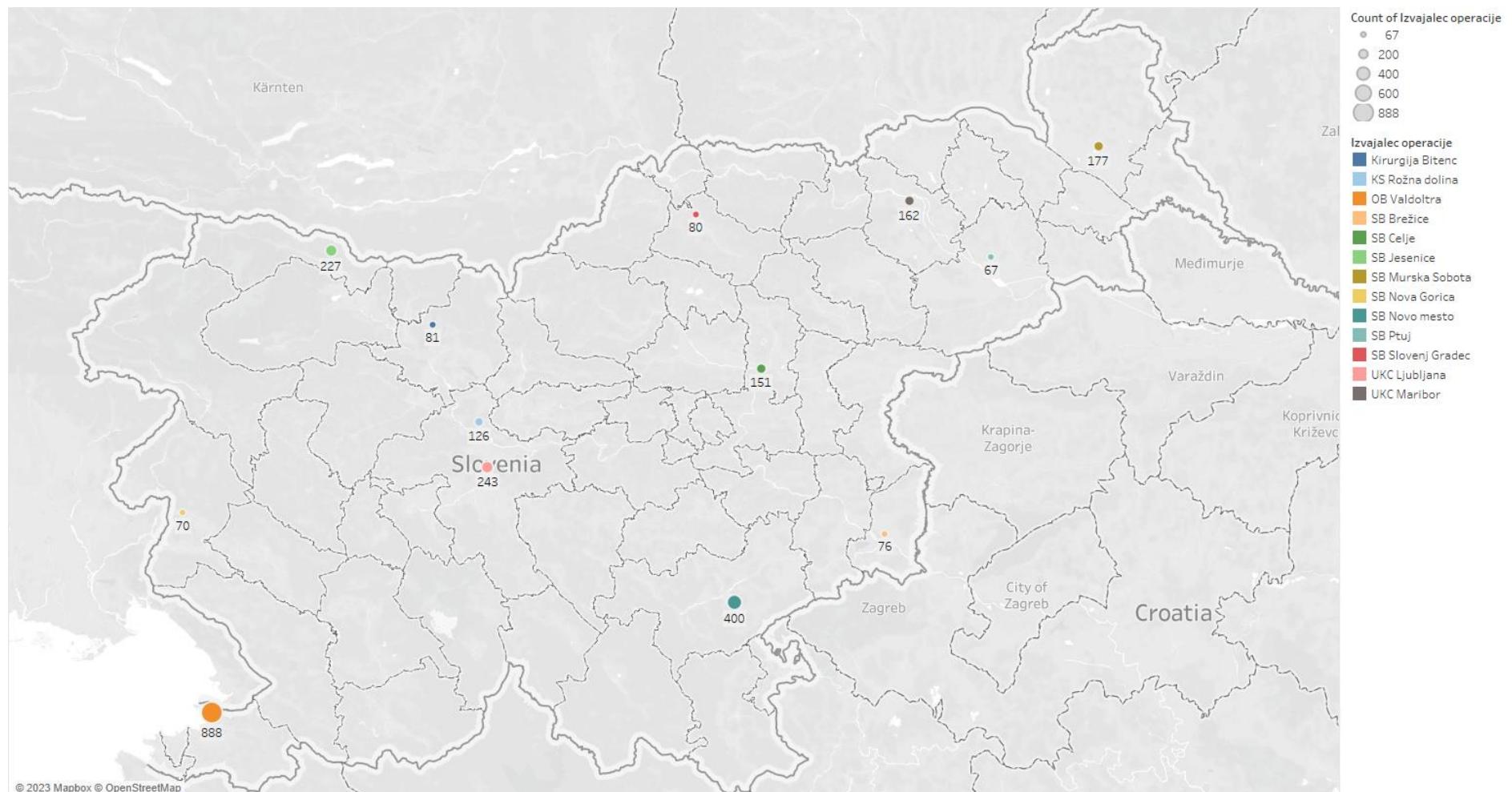
V 5 primerih nismo prejeli rojstnega datuma pacientov, zaradi česar nismo mogli izračunati njihove starosti ob operaciji. Te paciente smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

**V bazi RES za leto 2021 imamo podatek o starosti 2743 pacientov ob primarni artroplastiki kolena. S pomočjo Kolmogorov-Smirnov testa ( $p < 0,001$ ) smo dokazali, da porazdelitev starosti ni približno normalna. Zaradi tega smo uporabili neparametrične teste in izračun mediane.**

Mediana znaša 70,5 let, kar pomeni, da je bila polovica pacientov ob primarni kolenski artroplastiki stara 70 let in več, polovica pa 70 let in manj. Najmlajši pacient je bil star 19,23 let, najstarejši pa 93,3 leta.

## 6.2.2 Primarne artroplastike kolen glede na podatke o izvajalcu operacije

V naslednjem delu poročila smo pregledali primarne artroplastike kolen glede na izvajalca operacije. Rezultati so predstavljeni na spodnji sliki.



Slika 55: Primarne artroplastike kolena glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

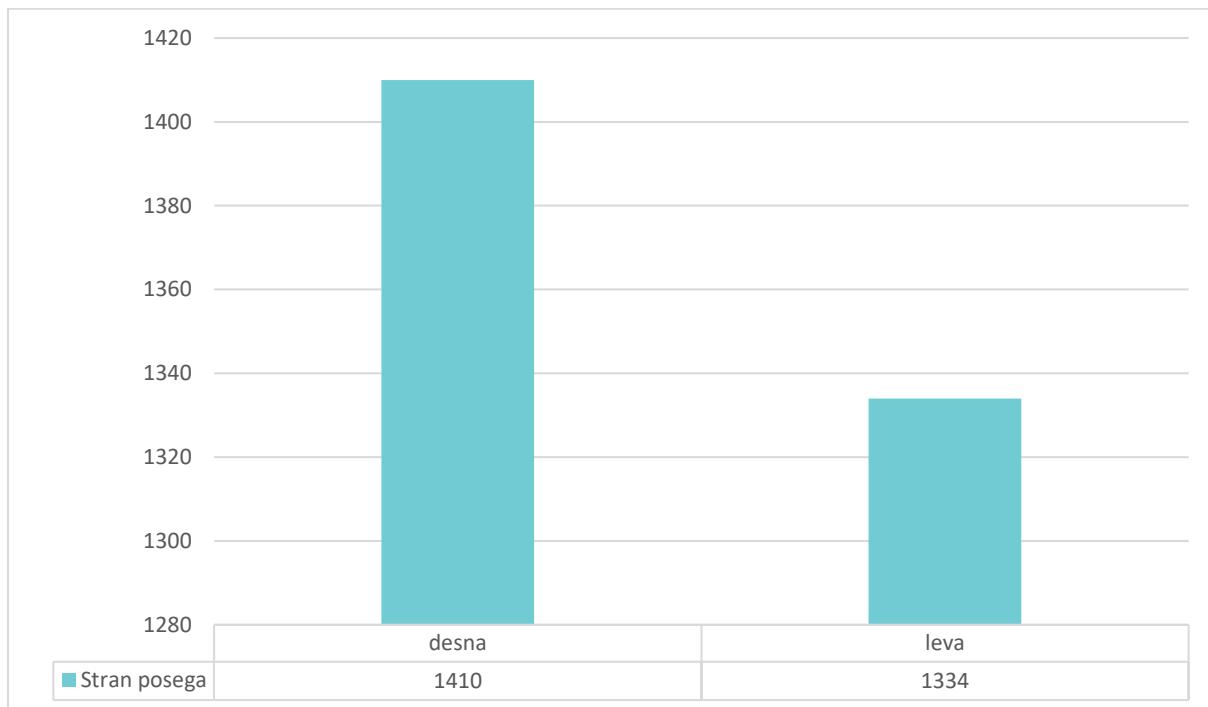
V bazi RES za leto 2021 imamo podatek o 888 (32,3 %) primarnih artroplastik kolen, ki so jih izvedli v OB Valdoltra, 400 (14,6 %) v SB Novo mesto, 243 (8,8 %) v UKC Ljubljana, 227 (8,3 %) v SB Jesenice, 177 (6,4 %) v SB Murska Sobota, 162 (5,9 %) v UKC Maribor, 151 (5,5 %) v SB Celje, 126 (4,6 %) v KS Rožna dolina, 81 (2,9 %) v Kirurgiji Bitenc, 80 (2,9 %) v SB Slovenj Gradec, 76 (2,8 %) v SB Brežice, 70 (2,5 %) v SB Nova Gorica in 67 (2,4 %) v SB Ptuj.

### 6.2.3 Primarne artroplastike kolen glede na značilnosti sedanje operacije

V nadaljevanju želimo prikazati podatke o primarni artroplastiki kolena: stran operacije, diagnozo, predhodne operacije, fiksacije proteze in uporabljeni pristop. Pri tem podajamo razlike po spolu in starosti pacienta ob operaciji ter izvajalcu primarne artroplastike kolena.

#### 6.2.3.1 Stran operacije pri primarni kolenski artroplastiki

Najprej smo preverili stran operacije. Pri tem smo pregledali razlike med levo in desno stranjo operacije kolena (slika 56).



Slika 56: Stran posega primarne artroplastike kolena (Vir: RES).

Za 4 (0,1 % vseh) artroplastik kolen nimamo podatka o strani operacije. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

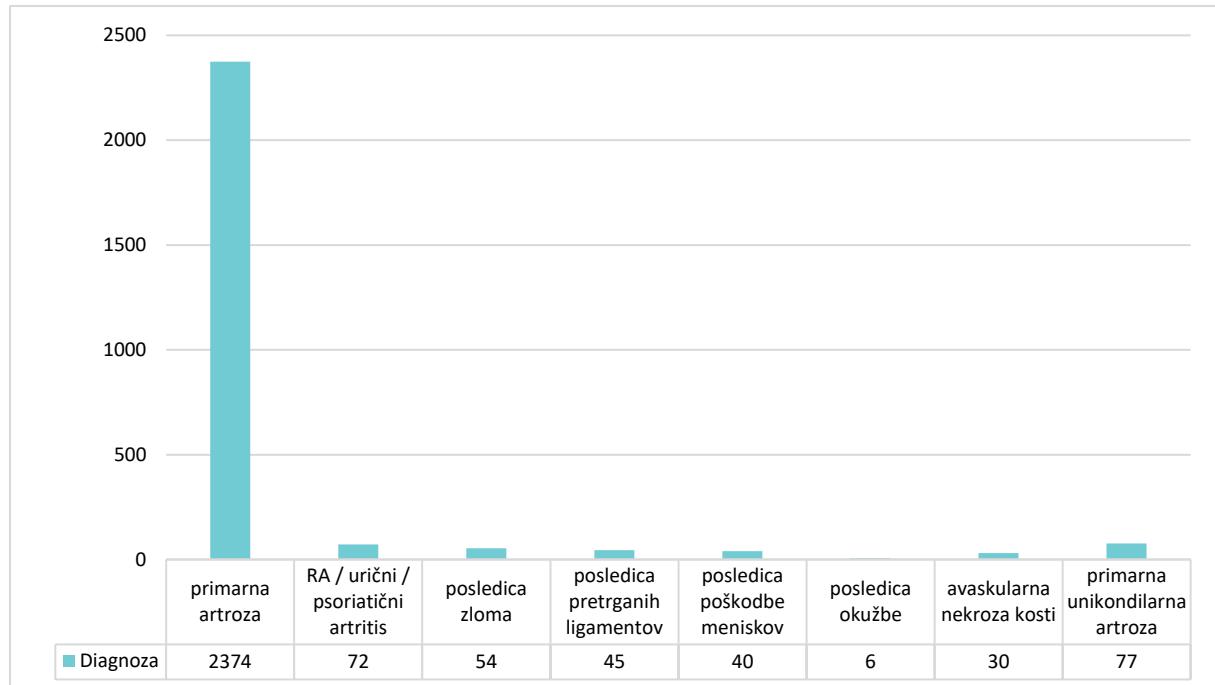
Za območje RS imamo v RES za leto 2021 podatke za 1410 (51,4 %) artroplastik desnega in 1334 (48,6 %) artroplastik levega kolena.

#### 6.2.3.2 Diagnoza pri primarni kolenski artroplastiki

V nadaljevanju smo pregledali razlike med postavljeno diagnozo in podatki o pacientih v bazi RES za leto 2021. Navedene so bile naslednje možne diagnoze za primarno kolensko artroplastiko: primarna artroza, RA / urični / psoriatični artritis, posledica zloma, posledica

pretrganih ligamentov, posledica poškodbe meniskov, posledica okužbe, avaskularna nekroza kosti, primarna unikondilarna artroza in drugo<sup>15</sup>.

Za leto 2021 imamo v bazi RES podatek za 2748 primarnih artroplastik kolena. Na sliki 110 prikazujemo porazdelitev artroplastik kolen po posameznih diagnozah.



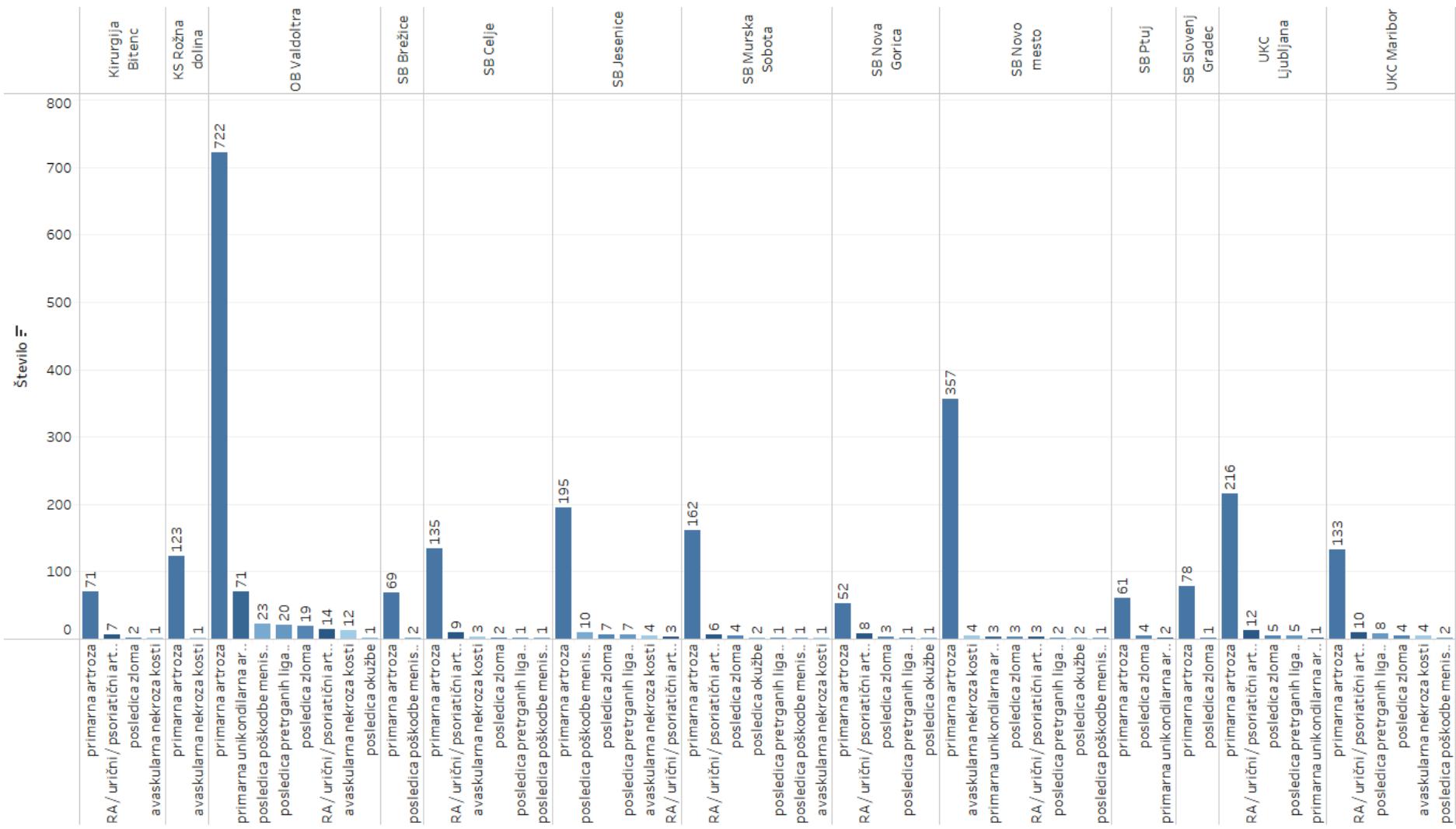
Slika 57: Diagnoza ob primarni artroplastiki kolena (Vir: RES).

Za 36 primerov (1,3 %) zabeleženih artroplastik kolena izvedenih v letu 2021 nimamo podatka o diagnozi. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize. Prav tako smo iz analize izločili druge diagnoze.

**V bazi RES imamo za leto 2021 zabeleženih 2374 (88 %) primarnih artroplastik kolen, ki so bile opravljene zaradi diagnoze primarne artroze. V manjši meri so bile artroplastike kolen izvedene zaradi primarne unikondilarne artroze (77 oziroma 2,9 % vseh primarnih artroplastik kolen), RA / uričnega / psoriatičnega artritisa (72 oziroma 2,7 % vseh primarnih artroplastik kolen), posledic zloma (54 oziroma 2 % vseh primarnih artroplastik kolen), posledic pretrganih ligamentov (45 oziroma 1,7 % vseh primarnih artroplastik kolen), posledic poškodbe meniskov (40 oziroma 1,5 % vseh primarnih artroplastik kolen), avaskularne nekroze kosti (30 oziroma 1,1 % vseh primarnih artroplastik kolen) in posledic okužbe (6 oziroma 0,2 % vseh primarnih artroplastik kolen)**

V nadaljevanju prikazujemo (glej sliko 58) pregled diagnoz v bazi RES za leto 2021 ob primarni artroplastiki kolena, glede na izvajalca operacije. V 36 primerih nimamo podatka o izvajalcu operacije in / ali diagnozi ob operaciji. Izločili smo jih iz analize.

<sup>15</sup> Druge diagnoze smo iz analize izločili. V 2 primerih je bila navedena hemofilija, v 1 osteosarkom femurja in v 1 stanje po osteotomiji femurja. V ostalih 10 primerih nismo prejeli zabeležene diagnoze ob tokratni artroplastiki kolena.

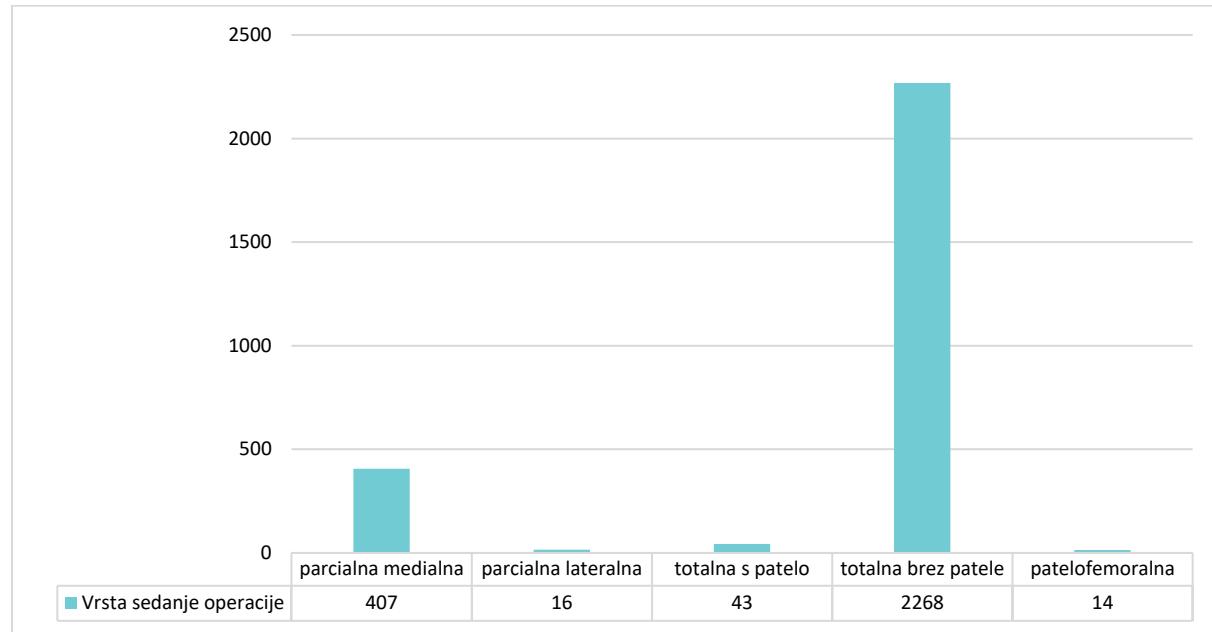


Slika 58: Diagnoza ob primarni artroplastiki kolena glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

*Pri pregledu rezultatov HI-kvadrat testa, iz baze RES za leto 2021, za ugotavljanje povezanosti med bolnišnico in postavljeno diagnozo pred arthroplastiko kolena lahko ugotovimo, da rezultati niso najbolj zanesljivi, saj znaša delež celic z manj kot 5 enotami 72,1 %.*

#### 6.2.3.3 Vrsta primarne kolenske artroplastike

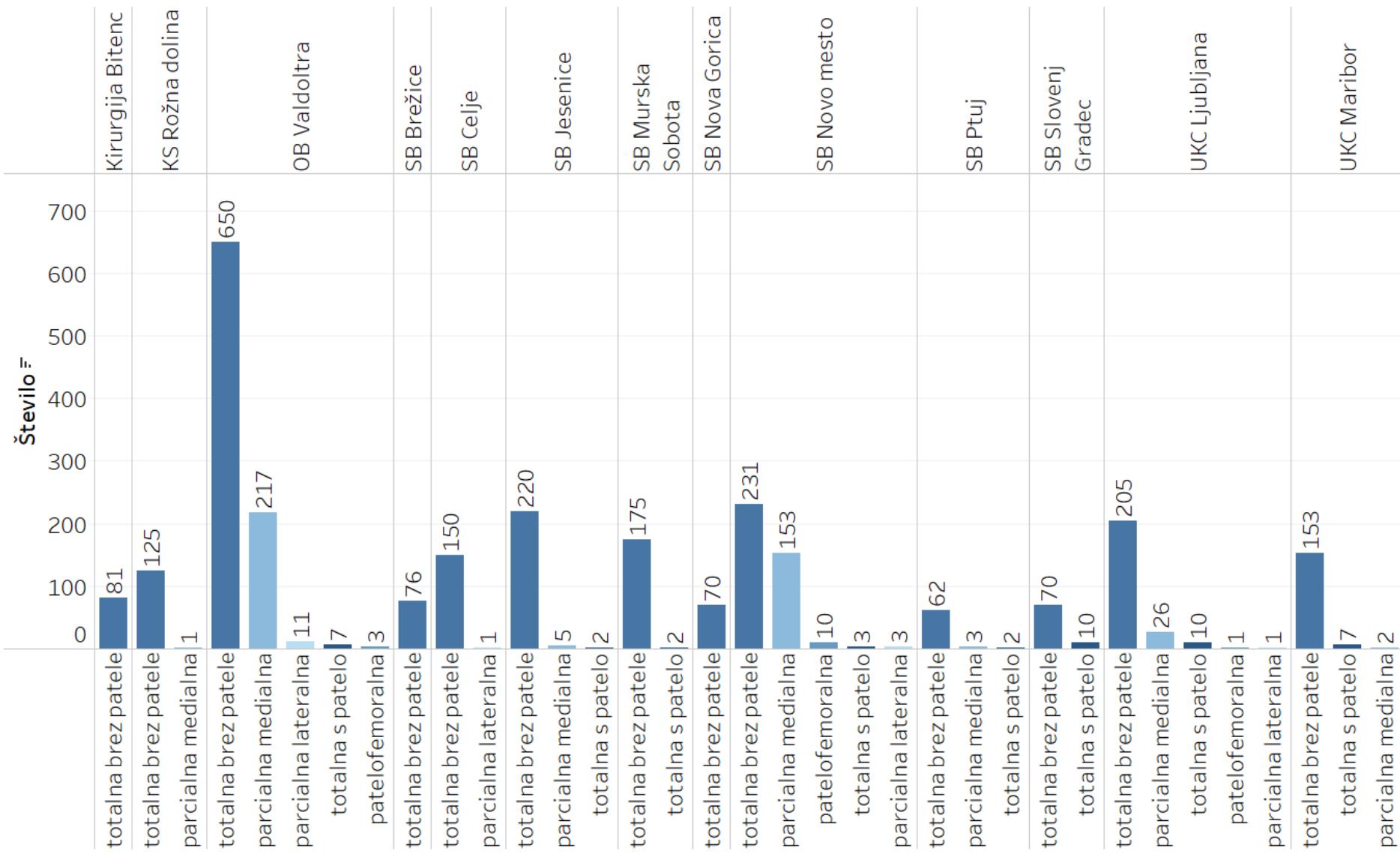
V nadaljevanju smo opisali vrsto sedanje operacije: parcialna medialna, parcialna lateralna, totalna s patelo, totalna brez patele ali patelofemoralna operacija. Porazdelitev se nahaja na sliki 59.



Slika 59: Značilnosti artroplastike kolena (Vir: RES).

*V bazi RES za leto 2021 imamo podatke za 2268 (82,5 %) totalnih arthroplastik kolena brez patele, 407 (14,8 %) parcialnih medialnih arthroplastik kolena, 43 (1,6 %) totalnih arthroplastik kolena s patelo, 16 (0,6 %) parcialnih lateralnih arthroplastik kolena in 14 (0,5 %) patelofemoralnih arthroplastik kolena.*

Na sliki 60 prikazujemo vrsto sedanje primarne artroplastike kolena glede na izvajalca operacije.



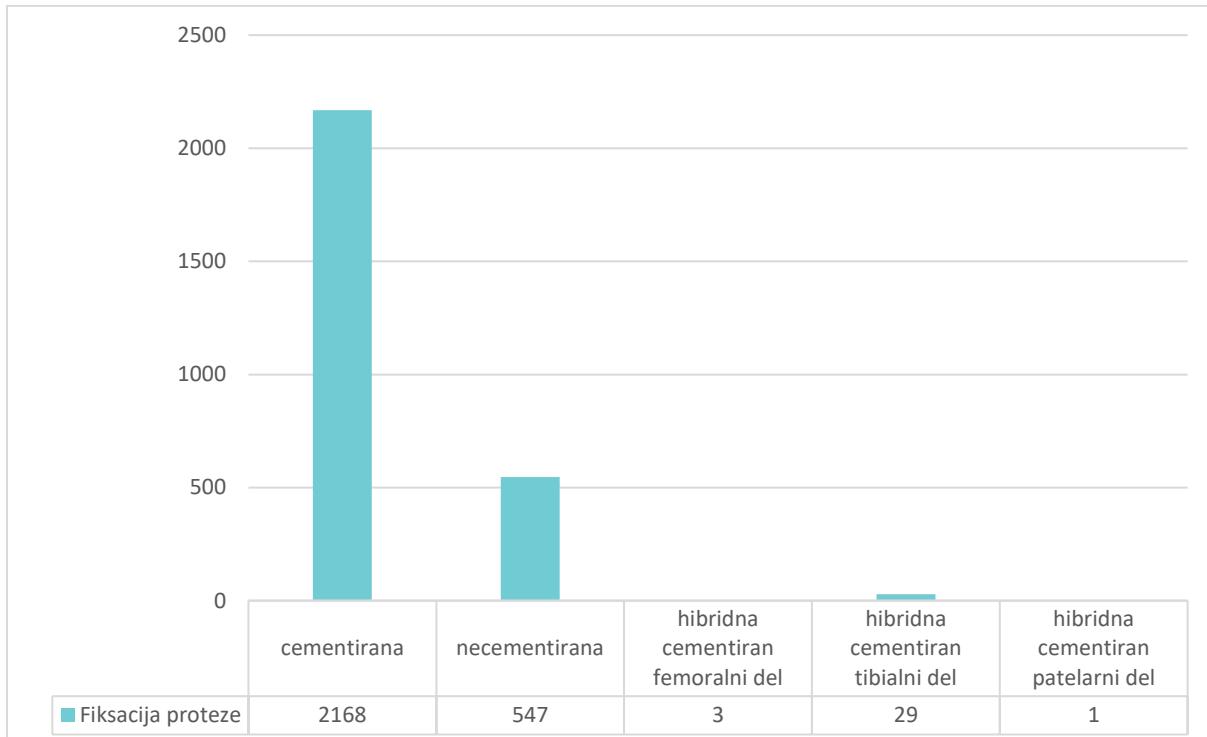
Slika 60: Vrsta sedanje primarne kolenske artroplastike, glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

**V primeru pregleda vrste sedanje kolenske artroplastike glede na izvajalca operacije v bazi RES za leto 2021 je zanesljivost rezultatov nižja, saj imamo prevelik delež (55,4 %) celic s frekvenco nižjo od 5.**

**Največ parcialnih endoprotez kolena glede na vse opravljene primarne kolenske artroplastike naredijo v Novem mestu (41,5 %), sledi OB Valdoltra s 26 % ter UKC Ortopedska klinika s 11,5 %.**

#### 6.2.3.4 Fiksacija proteze pri primarni kolenski artroplastiki

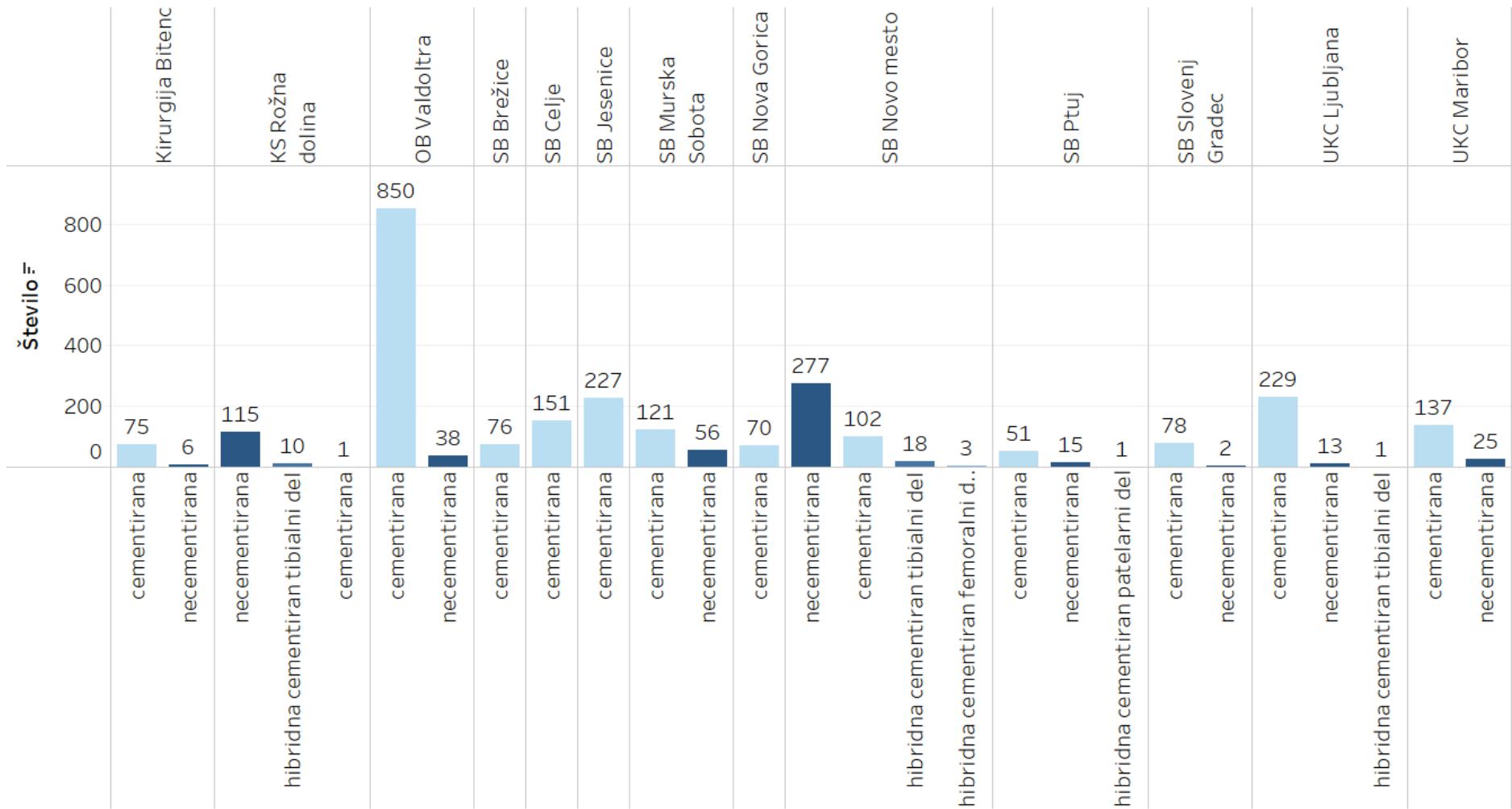
V nadaljevanju predstavljamo protezo in njeni fiksaciji. Zanimalo nas je, ali je ta cementirana, necementirana, hibridna s cementiranim femoralnim delom, hibridna s cementiranim tibialnim delom oziroma hibridna s cementiranim patelarnim delom. Prikaz protez pri kolenskih artroplastikah podajamo na sliki 118.



Slika 61: Fiksacije proteze pri primarni kolenski artroplastiki (Vir: RES).

Kot vidimo iz slike 118, imamo v bazi RES za leto 2021 zabeleženih največ (2168 oziroma 78,9 %) artroplastik kolena, kjer je bila proteza cementirana. 547 oziroma 19,9 % protez je bilo necementiranih, medtem ko je bil delež protez s hibridnim cementiranim patelarnim delom (1 oziroma 0,1 %), hibridnim cementiranim tibialnim delom (29 oziroma 1,1 %) in hibridnim cementiranim femoralnim delom (3 oziroma 0,1 %) izjemno nizek.

V nadaljevanju prikazujemo fiksacijo proteze glede na starost pacientov ob operaciji. V 6 primerih nimamo podatka o starosti pacienta in / ali fiksaciji proteze. Te smo izločili iz statistične analize.

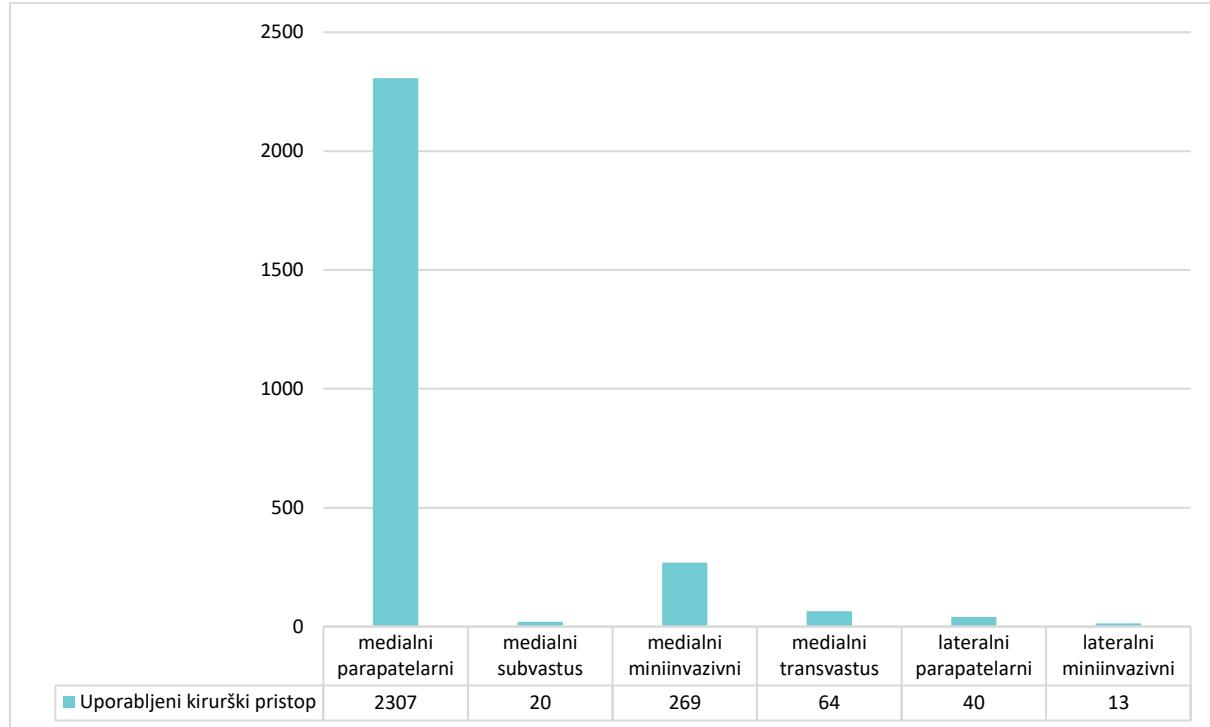


Slika 62: Fiksacija proteze, glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

*Pri fiksaciji proteze glede na izvajalca operacije v letu 2021 imamo v bazi RES preveliko število celic (58,5 %) z manj kot 5 enotami, kar onemogoča posploševanje rezultatov. Vsi pripadajoči procenti so podani glede na delež posamezne fiksacije proteze pri primarni kolenski artroplastiki pri posameznem izvajalcu operacije (glede na vse operacije, ki jih je izvedel za izvajalec).*

#### 6.2.3.5 Uporabljeni kirurški pristop pri primarni kolenski artroplastiki

V naslednjem delu smo preverili uporabljeni kirurški pristop pri primarni kolenski artroplastiki: medialni parapatelarni, medialni subvastus, medialni miniinvazivni, medialni transvastus, lateralni parapatelarni, lateralni subvastus in lateralni miniinvazivni. Na sliki 63 podajamo porazdelitev uporabljenih pristopov pri primarni kolenski artropastiki v letu 2021 v bazi RES.



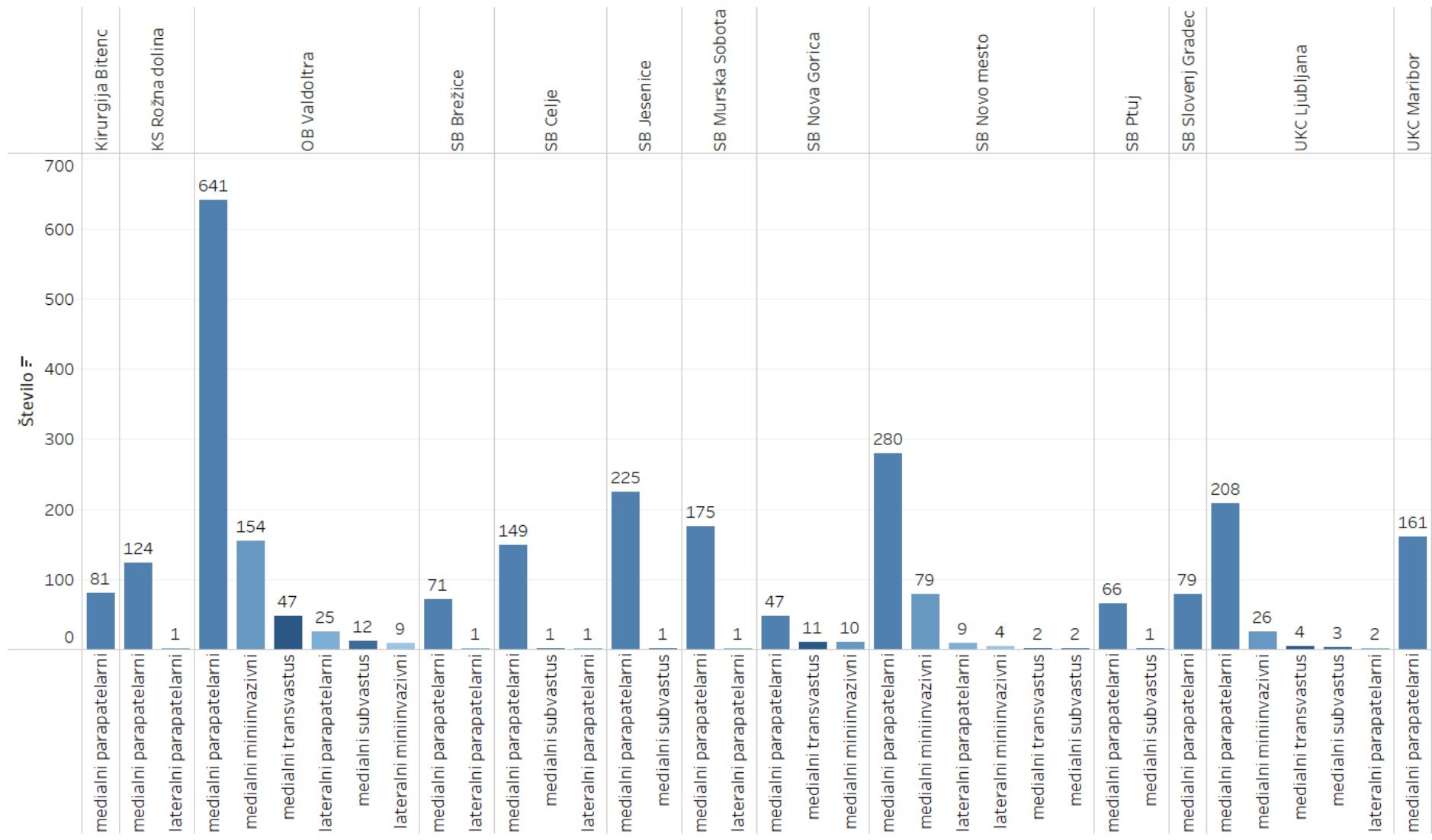
Slika 63: Uporabljeni pristop pri primarni kolenski artroplastiki (Vir: RES).

Za 35 (1,3 %) primerov nimamo navedenega uporabljenega kirurškega pristopa pri primarni kolenski artroplastiki v bazi RES za leto 2021. Te enote smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

*Leta 2021 je bil prii primarnih kolenskih artroplastikah največkrat uporabljen medialni parapatelarni pristop (85 %). Sledi uporabljeni medialni miniinvazivni pristop (9,9 %), medialni transvastus (2,4 %), lateralni parapatelarni (1,5 %), medialni subvastus (0,7 %) in lateralni miniinvazivni pristop (0,5 %). Lateralni subvastus v letu 2021 ni bil uporabljen v nobenem zavedenem primeru.*

*artroplastiki kolena.*

Na sliki 64 prikazujemo porazdelitev primerov uporabljenih pristopov pri primarni artroplastiki kolena v letu 2021, glede na izvajalca storitve. V 35 primerih nismo dobili podatka o izvajalcu operacije in / ali uporabljenem kirurškem pristopu. Te smo izločili iz nadaljnje analize.

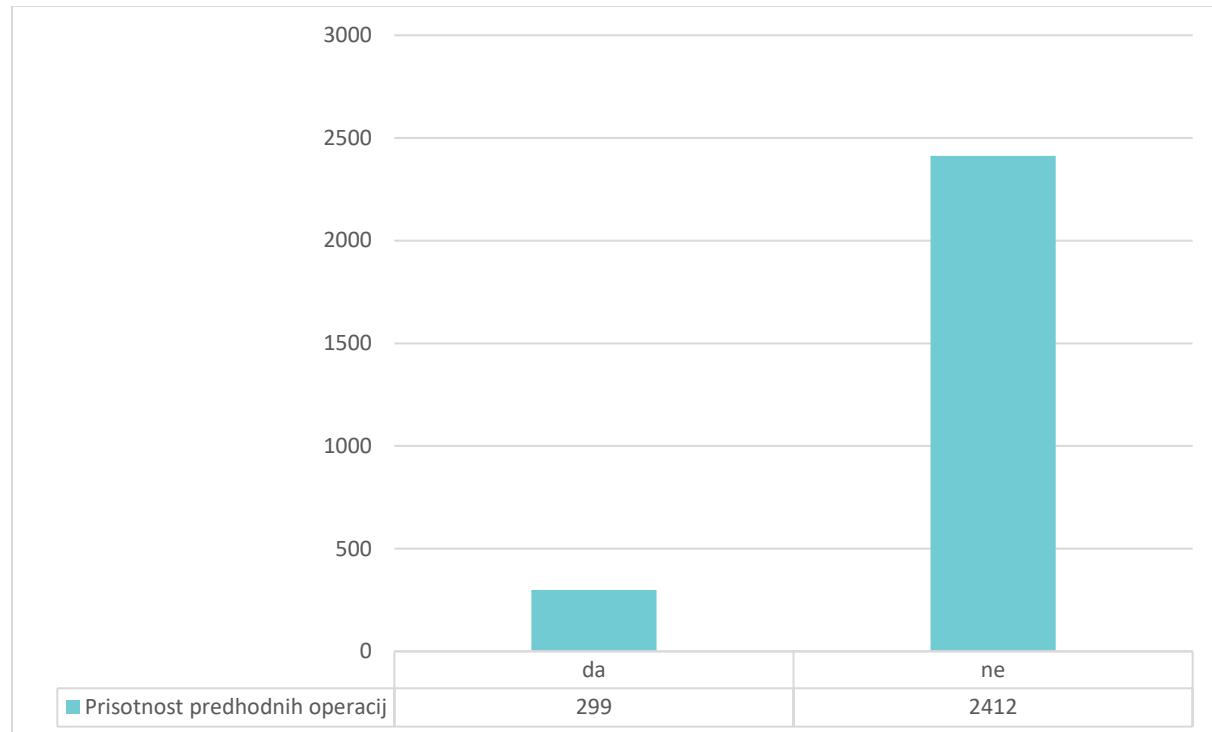


Slika 64: Uporabljeni pristop glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

*Pri uporabljenem pristopu pri primarni kolenski artroplastiki glede na izvajalca operacije v letu 2021 imamo v bazi RES preveliko število celic (57,7 %) z manj kot 5 enotami, kar onemogoča posploševanje rezultatov.*

#### 6.2.4 Predhodne operacije kolena pri primarni kolenski artroplastiki

Najprej podajamo število zavedenih primarnih kolenskih artroplastik glede na prisotnost predhodnih operacij tega kolena (glej sliko 65). Pri tem smo preverjali, ali so pacienti prestali kakršnokoli predhodno operacijo na tem kolenu ali ne.

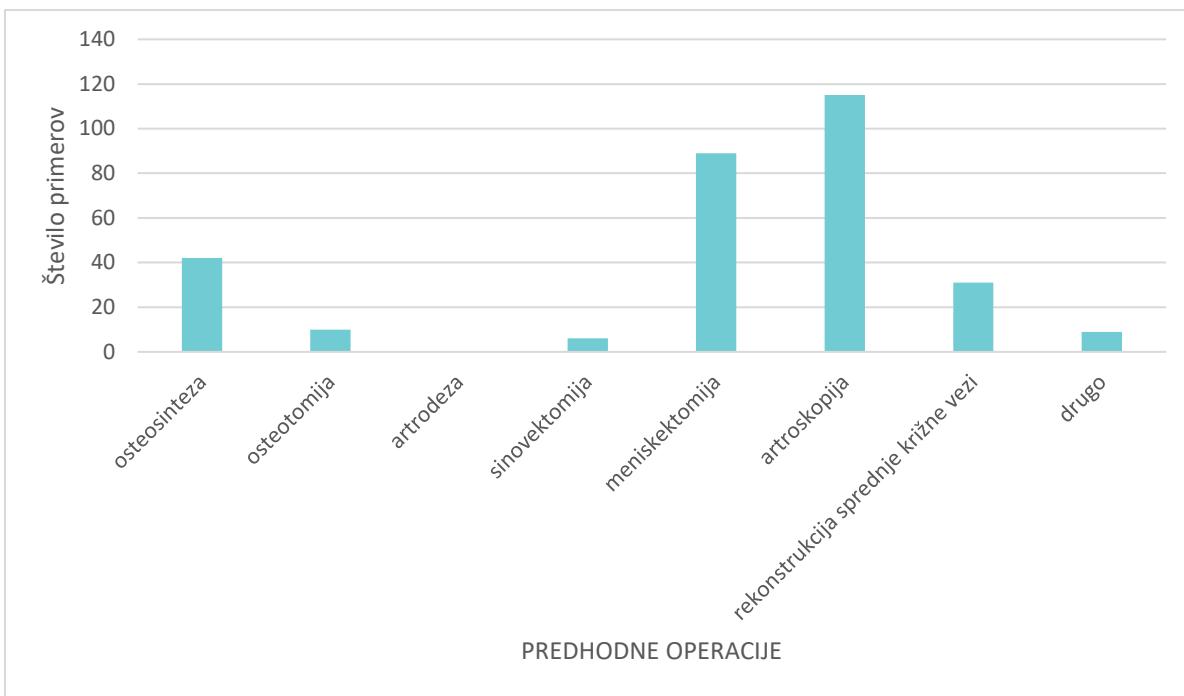


Slika 65: Prisotnost predhodnih operacij kolena (Vir: RES).

V 37-ih primerih (1,3 %) nismo dobili podatka o tem, ali so obravnavani pacienti že imeli predhodne operacije na tem kolenu ali ne. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

*Iz slike 65 lahko razberemo, da imamo v bazi RES za leto 2021 kar 2412 oziroma 89 % pacientov, ki ni imelo predhodnih operacij tega kolena, medtem ko je 299 oziroma 11 % pacientov že imelo predhodno operacijo tega kolena.*

V nadaljevanju opisujemo predhodne operacije kolena: osteosinteza po zlomu, osteotomija, artrodeza, sinovektomija, meniskektomija, artroskopija, rekonstrukcija sprednje križne vezi in drugo. Pri tem se na obrazcu označijo vse predhodne operacije. Pri vsakem pacientu so zavedene vse možne predhodne operacije, kar pomeni, da je posamezni pacient lahko večkrat obravnavani kot statistična enota pri analizah. V bazi RES za leto 2021 2413 (89 %) vseh pacientov pred primarno kolensko artroplastiko ni imelo nobene druge predhodne operacije. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize. V bazi je tako ostalo 299 primerov operacij, pri katerih so pacienti že imeli predhodno operacijo na tem kolenu. Na spodnji sliki podajamo število pacientov glede na vrsto predhodne operacije.



Slika 66: Predhodne operacije kolena pred primarno kolensko artroplastiko (Vir: RES).

V bazi RES za leto 2021 je največ, 115 (38,5 %) vseh pacientov s predhodno operacijo, ki so pred primarno kolensko artroplastiko prestali artroskopijo. Sledijo jim tisti, ki so imeli meniskektomijo (89 oz. 29,8 %), osteosintezo (42 oz. 14 %), rekonstrukcijo sprednje križne vezi (31 oz. 10,4 %), osteotomijo (10 oz. 3,3 %), sinovektomijo (6 oz. 2 %), medtem ko artrodeza ni bila izvedena v nobenem primeru. 9 oz. 3 % vseh pacientov s predhodnimi operacijami je navedlo druge predhodne operacije, pri čemer ni bilo nikjer navedene vrste predhodne operacije na tem kolenu. Te smo izpustili iz nadaljnje statistične analize.

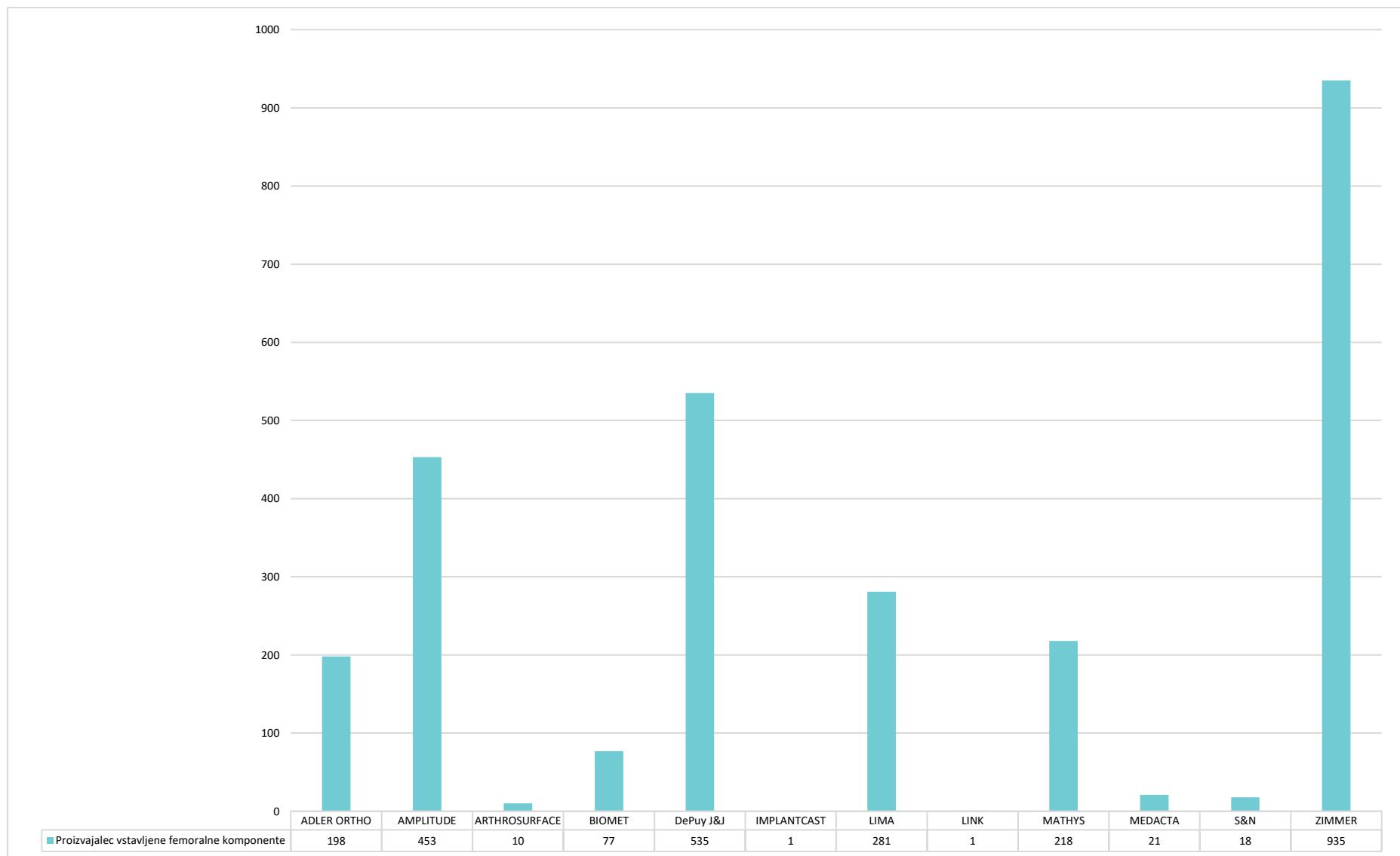
## 6.2.5 Primarne artroplastike kolen glede na podatke o vgrajenih delih endoproteze

Za vsadke pri primarni artroplastiki kolen nas zanima prepozнатi proizvajalca vsadka. Pogledali smo proizvajalce femoralnega<sup>16</sup> dela vsadka. Pri tem smo najprej analizirali proizvajalca in nato še razlike po proizvajalcih glede na izvajalca operacije.

### 6.2.5.1 Primarne kolenske artroplastike po proizvajalcu

Pregledali bomo proizvajalce vsadkov pri primarni kolenski artroplastiki, nato pa še razlike po spolu in starosti pacientov ter po izvajalcu operacije.

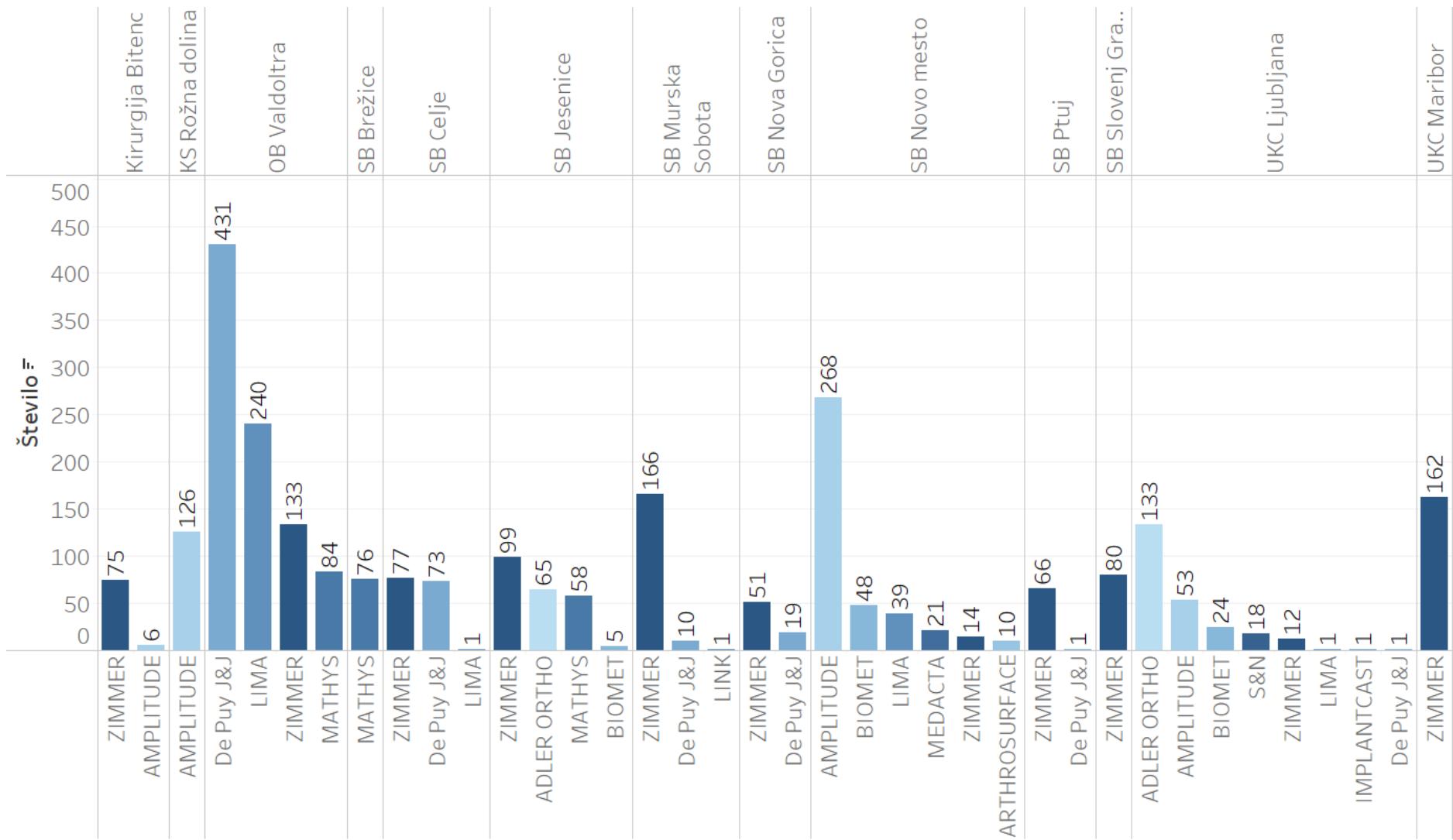
<sup>16</sup> Pri kolenskih vsadkih je proizvajalec femoralnega in tibialnega dela vsadka ter vložka isti. Zato smo podatke analizirali le po femornalem delu.



*Slika 67: Proizvajalec vsadka pri primarni kolenski artroplastiki (Vir: RES).*

*Pri največ, 34 %, delov vsadka pri zavedenih primarnih kolenskih artroplastikah v letu 2021 je bilo last proizvajalca ZIMMER. Sledijo proizvajalci DePuy J&J (19,5 %), AMPLITUDE (16,5 %), LIMA (10,2 %), MATHYS (7,9 %), ADLER ORTHO (7,2 %), BIOMET (2,8 %), MEDACTA (0,8 %), S&N (0,7 %), ARTHROSURFACE (0,4 %), medtem ko sta bila IMPLANTCAST in LINK femoralna dela vsadka izbrana vsakič v le 1 zavedenem primeru.*

Na sliki 68 prikazujemo porazdelitev proizvajalcev vsadka pri primarni kolenski artroplastiki glede na izvajalca operacije.



Slika 68: Proizvajalec vsadka pri primarni kolenski artroplastiki glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

*Pri pregledu povezanosti med proizvajalci femoralnega dela vsadka pri primarni kolenski artroplastiki in izvajalcem operacije ne moremo posploševati rezultatov, saj imamo preveliko (46,8 %) celic z manj kot 5 enotami.*

*Zavedamo pa se, da je poraba endoprotez na izvajalca soodvisna od izbranih ponudnikov na javnih razpisih.*

### 6.3 Revizije artroplastike kolen

V tem delu poročila predstavljamo revizije artroplastike kolen v RS v letu 2021. V RES imamo zabeleženih 228 revizij kolenskih artroplastik v letu 2021.

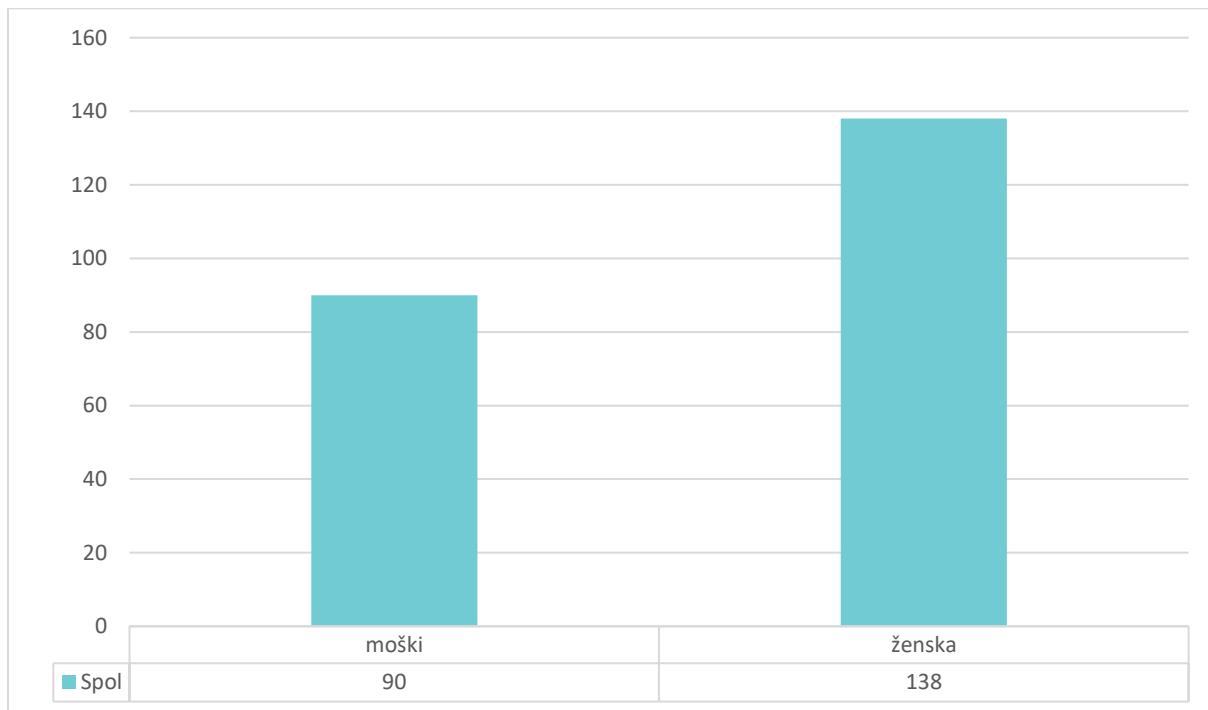
Podali bomo informacije o sedanji operaciji glede na lastnosti pacienta (spol, starost ob operaciji), glede na izvajalca, značilnosti revizijske operacije (stran operacije, predhodne operacije na tem kolenu, vzrok revizije, obseg revizije in uporabljeni pristop pri operaciji), podatke o novem vsadku (proizvajalcu) ter podatke o procentu (deležu) revizij posameznih kombinacij vsadka.

#### 6.3.1 Revizije artroplastike kolen glede na podatke o pacientu

Najprej smo pregledali podatke o pacientih, in sicer njihov spol in starost ob operaciji.

##### 6.3.1.1 Revizije artroplastike kolen glede na podatke o spolu pacientov

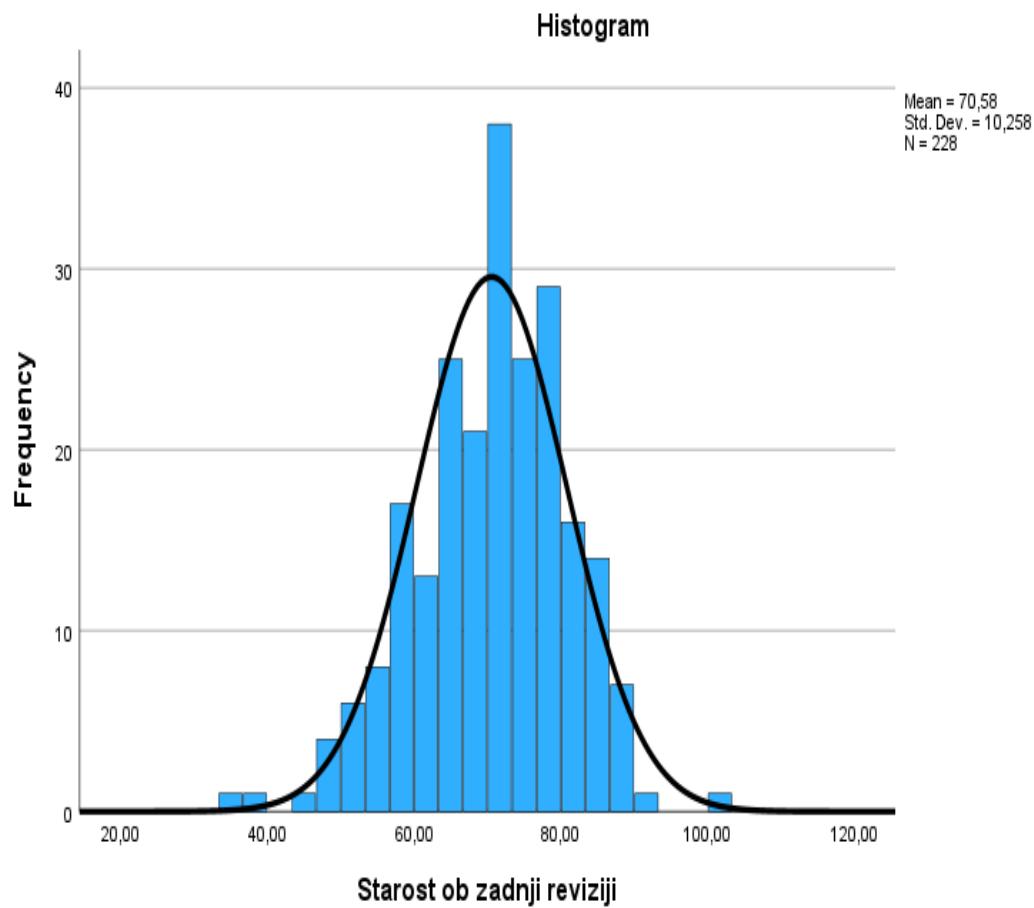
Na spodnji sliki prikazujemo porazdelitev revizij artroplastik kolen v letu 2021 glede na spol pacientov.



Slika 69: Revizije artroplastike kolen po spolu pacientov (Vir: RES).

*V bazi RES za leto 2021 imamo podatek za 138 (60,5 %) revizij kolenskih artroplastik, ki so bile izvedene pri ženskih pacientkah, in 90 (39,5 %) takih operacij, ki so bile izvedene na moških pacientih.*

Nato smo iz rojstnega datuma pacienta in datuma operacije izračunali pacientovo starost ob operaciji. Rezultati so predstavljeni na spodnji sliki.



Slika 70: Revizije artroplastike kolen po starosti pacientov ob operaciji (Vir: RES).

Iz baze RES za leto 2021 lahko ugotovimo, na osnovi Kolmogorov-Shapirovega testa ( $p = 0,01$ ), da se podatki o starosti pacientov ob operaciji ne porazdeljujejo približno normalno. Zaradi tega smo izračunali neparametrične teste.

Mediana starosti pacientov v letu 2021 ob revizijski artroplastiki kolena znaša 71,2 let. To pomeni, da je polovica pacientov ob operaciji bila stara 71,2 let in več, polovica jih je bila pa stara 71,2 let in manj. Najmlajši pacient je bil star 33,8 let, najstarejši pa 101,3 leta.

### 6.3.2 Revizije artroplastike kolen glede na izvajalca operacije

#### 6.3.2.1 Breme revizij kolenske artroplastike

V tabeli 5 je prikazano breme revizij za posamezne izvajalce. Definicija bremena revizij : število revizij v enem letu x 100 / število primarnih in revizijskih opoeracij v tem letu

Tabela 5: Delež revizij kolenske artroplastike po izvajalcih (Vir: RES)

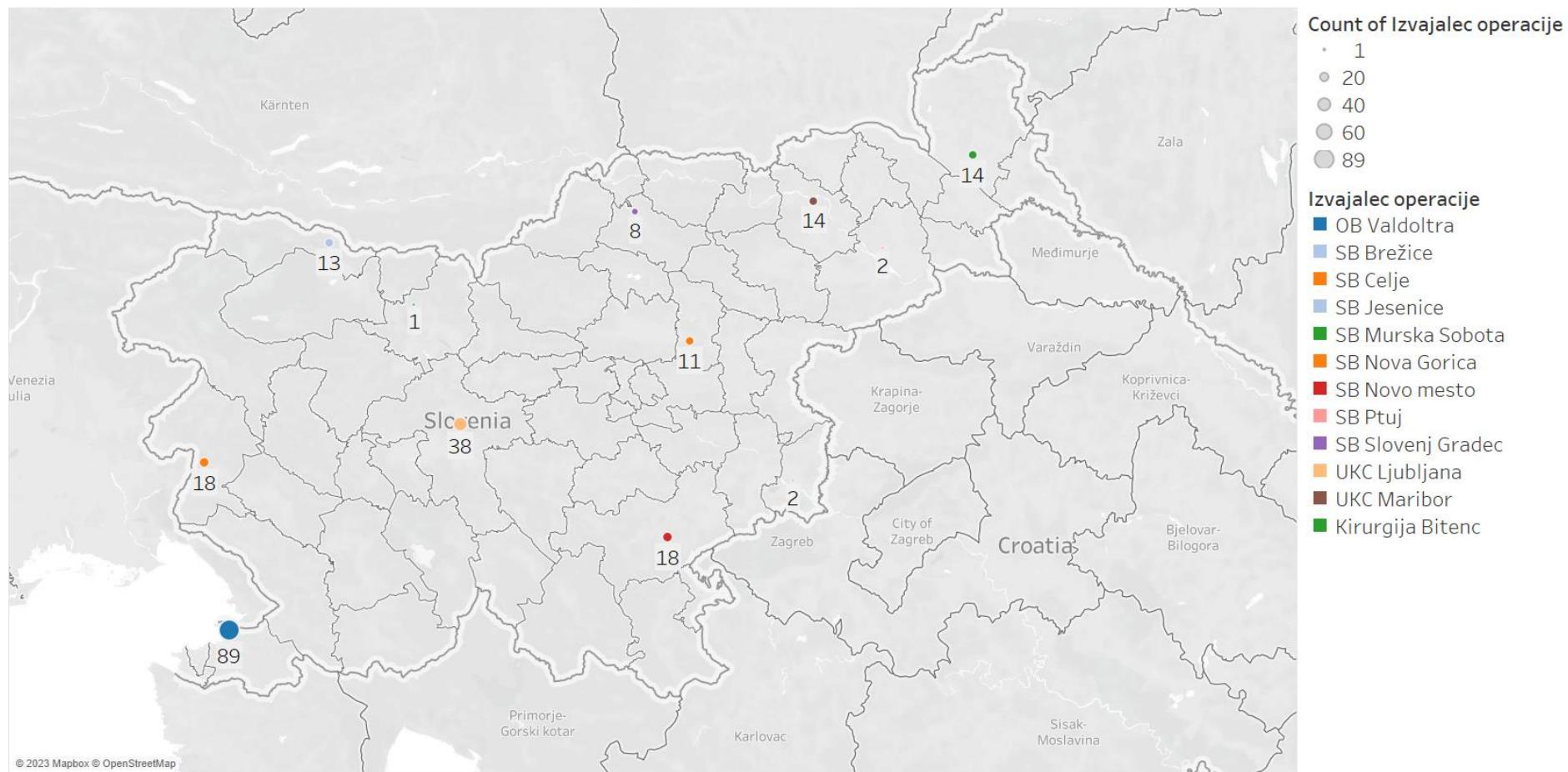
Ustanova 2021	Primarna artroplastika kolena	Revizije	Breme (%) <sup>*</sup>
Kirurgija Bitenc	81	1	1,22
KS Rožna dolina	126	0	0,00
OB Valdoltra	888	89	9,11
SB Brežice	76	2	2,56
SB Celje	151	11	6,79
SB Jesenice	227	13	5,42
SB Murska Sobota	177	14	7,33
SB Nova Gorica	70	18	20,45
SB Novo mesto	400	18	4,31
SB Ptuj	67	2	2,90
SB Slovenj Gradec	80	8	9,09
UKC Ljubljana	243	38	13,52
UKC Maribor	162	14	7,95
<b>SLOVENIJA</b>	<b>2748</b>	<b>228</b>	<b>7,66</b>

\* število revizij v enem letu x 100 / število primarnih in revizijskih operacij v tem letu

Iz baze RES za leto 2021 smo zbrali v tabeli podatke o skupnem številu primarnih parcialnih in totalnih endoprotezah kolen ter o vseh revizijah, ki so bile narejene v posamezni ustanovi, ne glede na to, ali je bila predhodna operacija narejena v drugi ustanovi. Na podlagi teh podatkov smo tudi izračunali breme revizij.

#### 6.3.2.2 Število revizij artroplastike kolen

Na spodnji sliki podajamo porazdelitev revizij kolenskih artroplastik po izvajalcu operacije.



Slika 71: Revizije artroplastike kolen glede na izvajalca operacije (Vir: RES).

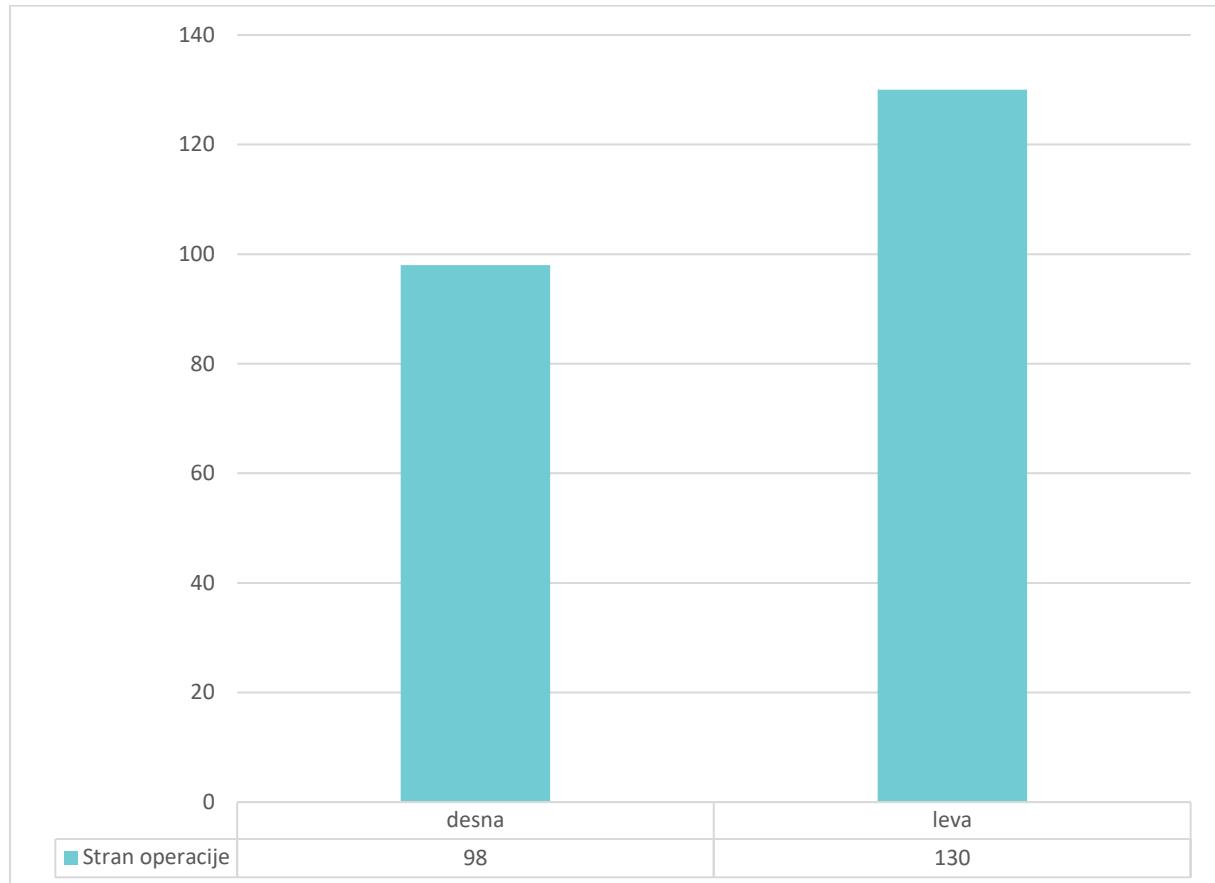
*V bazi RES za leto 2021 imamo podatek za 89 (39 %) revizijskih kolenskih artroplastik, ki so jih izvedli v OB Valdoltra, za 38 (16,7 %), ki so jih izvedli v UKC Ljubljana, za po 18 (7,9 %), ki so jih izvedli v SB Nova Gorica in v SB Novo mesto, za po 14 (6,1 %), ki so jih izvedli v SB Murska Sobota in UKC Maribor, za 13 (5,7 %), ki so jih izvedli v SB Jesenice, za 11 (4,8 %), ki so jih izvedli v SB Celje, za 8 (3,5 %), ki so jih izvedli v SB Slovenj Gradec, za po 2 (0,9 %), ki so jih izvedli v SB Brežice in SB Ptuj ter 1 (0,4 %), ki so jo izvedli v Kirurgiji Bitenc.*

### 6.3.3 Revizije artroplastike kolen glede na podatke o sedanji operaciji

Najprej prikazujemo značilnosti revizije artroplastike kolen glede na podatke o sedanji operaciji. Pri tem bomo podali informacije o strani operacije, predhodne operacije, vzrok revizije, obseg revizije in uporabljeni pristop pri operaciji.

#### 6.3.3.1 Revizijske artroplastike kolen glede na stran operacije

V nadaljevanju smo pogledali stran operacije (leva ali desna<sup>17</sup>) pri reviziji kolenske artroplastike. Rezultati so prikazani na sliki 72.



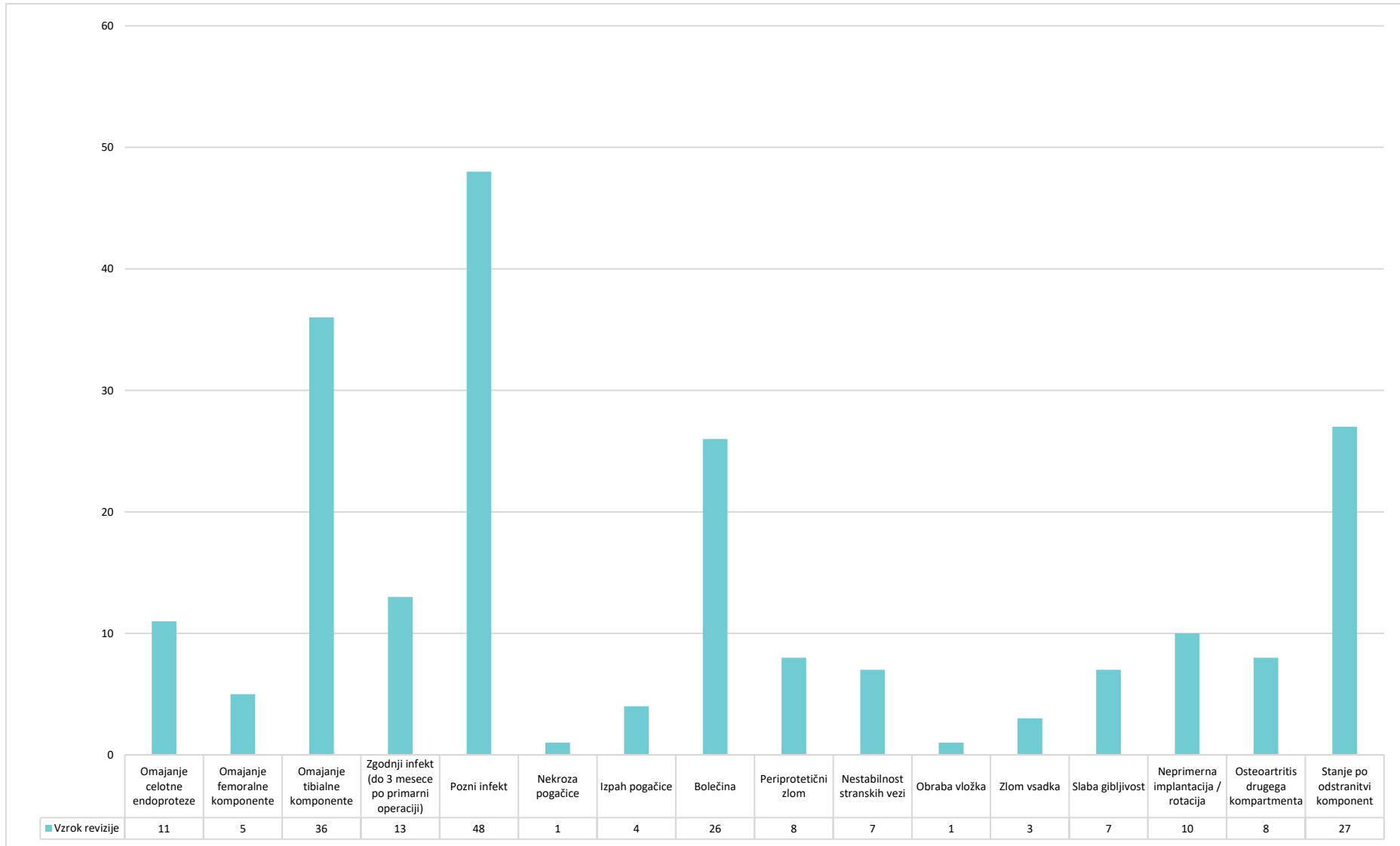
Slika 72: Revizije kolenskih artroplastik glede na stran operacije (Vir: RES).

V RES je za leto 2021 zabeleženih 130 (57 %) revizij artroplastik levega kolena in 98 (43 %) revizij artroplastik desnega kolena.

#### 6.3.3.2 Revizije artroplastike kolen glede na vzrok revizije

V nadaljevanju podajamo porazdelitev revizijskih artroplastik kolen glede na vzrok revizije (slika 73). Pri tem je bil kot vzrok za menjavo endoproteze lahko izbran eden od naštetih vzrokov: omajanje celotne endoproteze, omajanje femoralne komponente, omajanje tibialne komponente, omajanje patelarne komponente, zgodnji infekt (do 3 mesece po primarni operaciji), pozni infekt (več kot 3 mesece po primarni operaciji), nekroza pogačice, izpah pogačice, bolečina, periprotetični zlom, nestabilnost stranskih vezi, izpah proteze, obraba vložka, zlom vsadka, slaba gibljivost, neprimerna implantacija oziroma rotacija, osteoartritis drugega kompartimenta, stanje po odstranitvi komponent ali drugi vzroki.

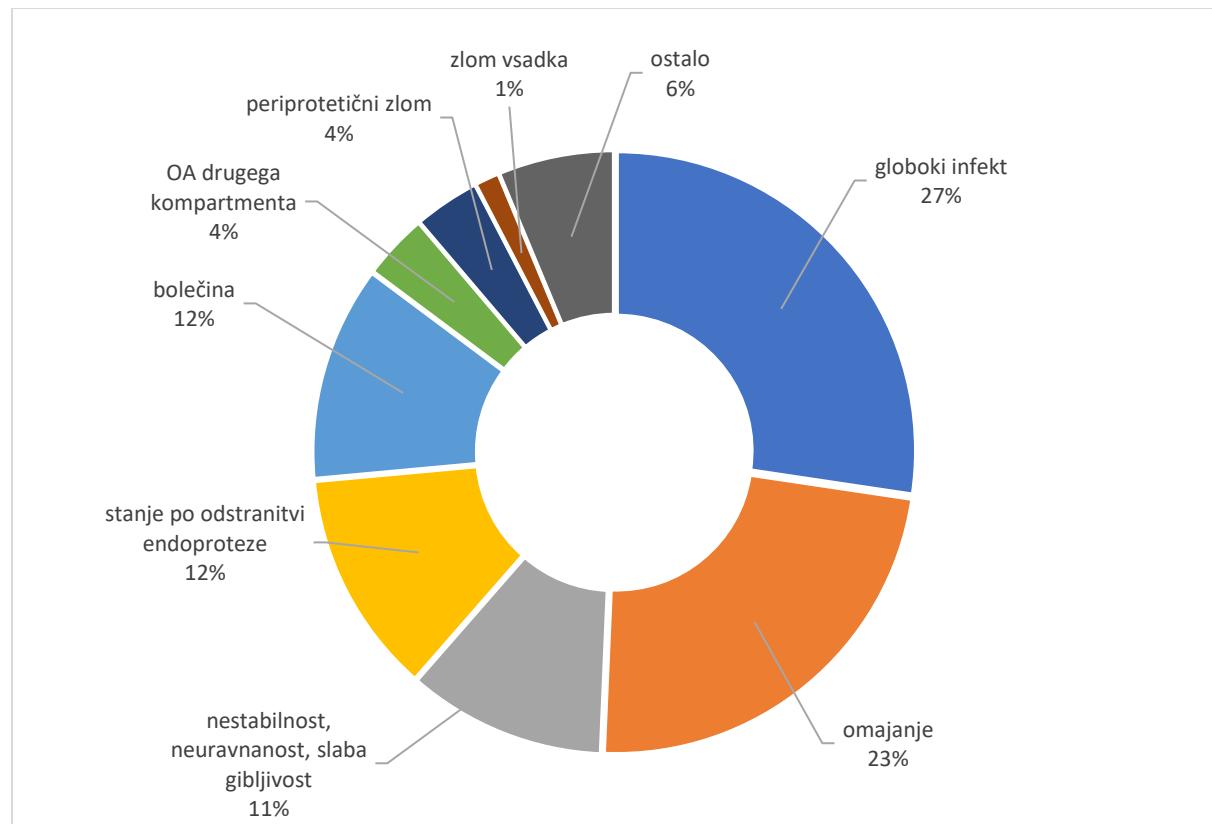
<sup>17</sup> V kolikor je bil pacient operiran na desni in levi strani, sta v registru podana dva zapisa, za vsako stran posebej.



Slika 73: Revizije artroplastike kolen glede na vzrok revizije (Vir: RES).

Za leto 2021 imamo v RES zabeleženih 228 revizij artroplastik kolen. V 5 primerih (2,2 %) nismo prejeli zapisanega vzroka revizije. V 8 primerih (3,5 %) so bili navedeni drugi vzroki, brez specifikacije tega. Te smo izločili iz nadaljnje statistične analize. Zabeleženi vzrok za 48 (22,3 %) revizij kolenskih artroplastik je pozni infekt (več kot 3 mesece po primarni operaciji). Sledijo naslednji vzroki: v 36 zabeleženih primerih (16,7 %) je bil to omajanje tibialne komponente, v 27 primerih (12,6 %) je bil to stanje po odstranitvi komponent, v 26 (12,1 %) primerih je bil to bolečina, v 13 (6 %) primerih je bil to zgodnji infekt (v obdobju do 3 mesece po primarni operaciji), v 11 (5,1 %) primerih je bil to omajanje celotne endoproteze, v 10 (4,7 %) primerih je bil to neprimerna implantacija oziroma rotacija, po 8 primerov (3,7 %) je zabeleženih revizij zaradi periprotetičnega zloma ali osteoartritisa drugega kompartimenta, po 7 primerov je zabeleženih (3,3 %) nestabilnost stranskih vezi in slabe gibljivosti, v 5 primerih (2,3 %) je bil to omajanje femoralne komponente, v 4 (1,9 %) primerih je bil to izpah pogačice, v 3 (1,4 %) primerih je bil to zlom vsadka in po 1 primer (0,5 %) je zabeležen kot nekroza pogačice in obraba vložka.

Ko smo vzroke revizij združili v skupine, je napogosteji vzrok revizije pri kolenih v letu 2021 globoki infekt:

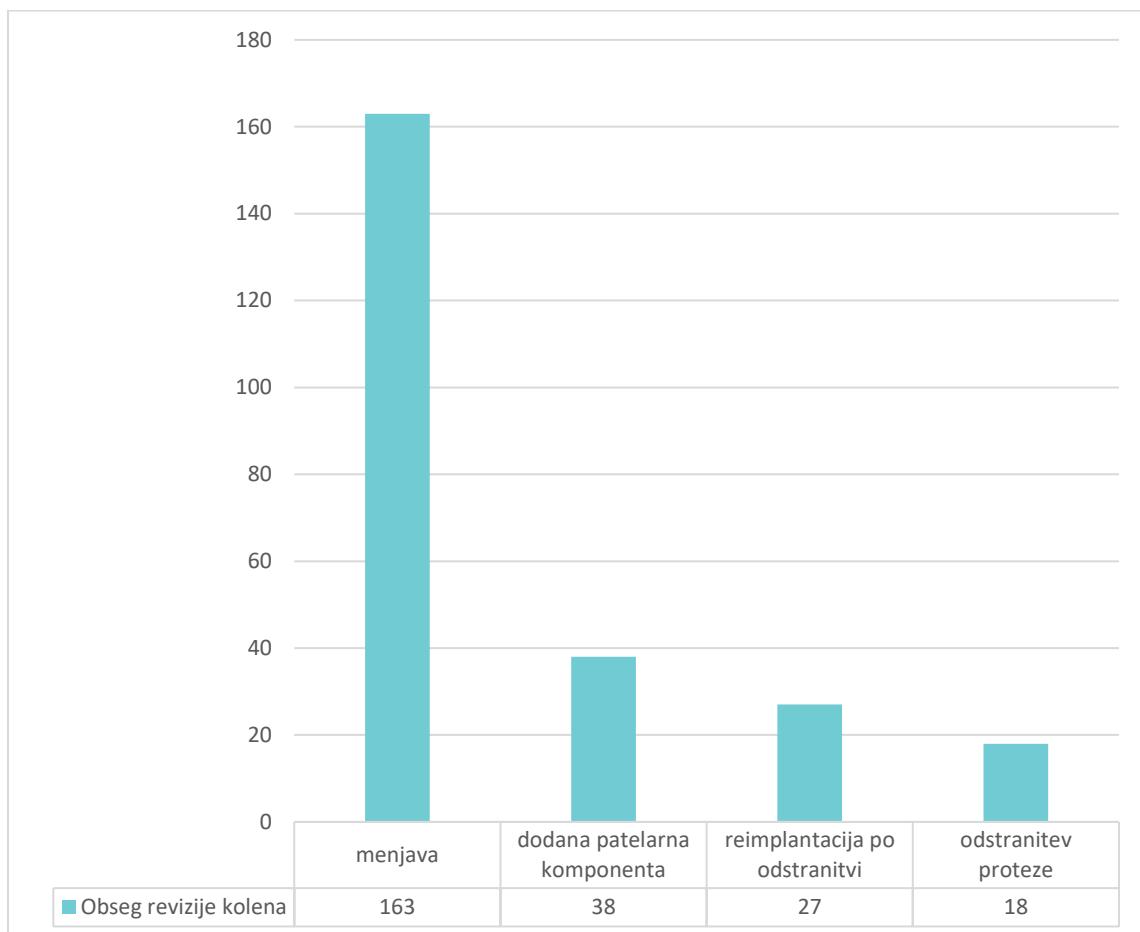


Slika 74: Delež revizij kolenskih endoprotez 2021: 8 glavnih vzrokov (Vir: RES)

#### 6.3.3.3 Revizije artroplastike kolen glede na obseg revizije sedanje operacije

V naslednjem poglavju poročila prikazujemo podatke o obsegu revizije kolenske artroplastike (glej sliko 75). Pri tem je bilo možno izbrati več odgovorov, izmed naslednjih ponujenih:

menjava, dodana patelarna komponenta, reimplantacija po odstranitvi, odstranitev proteze in drugo<sup>18</sup>.



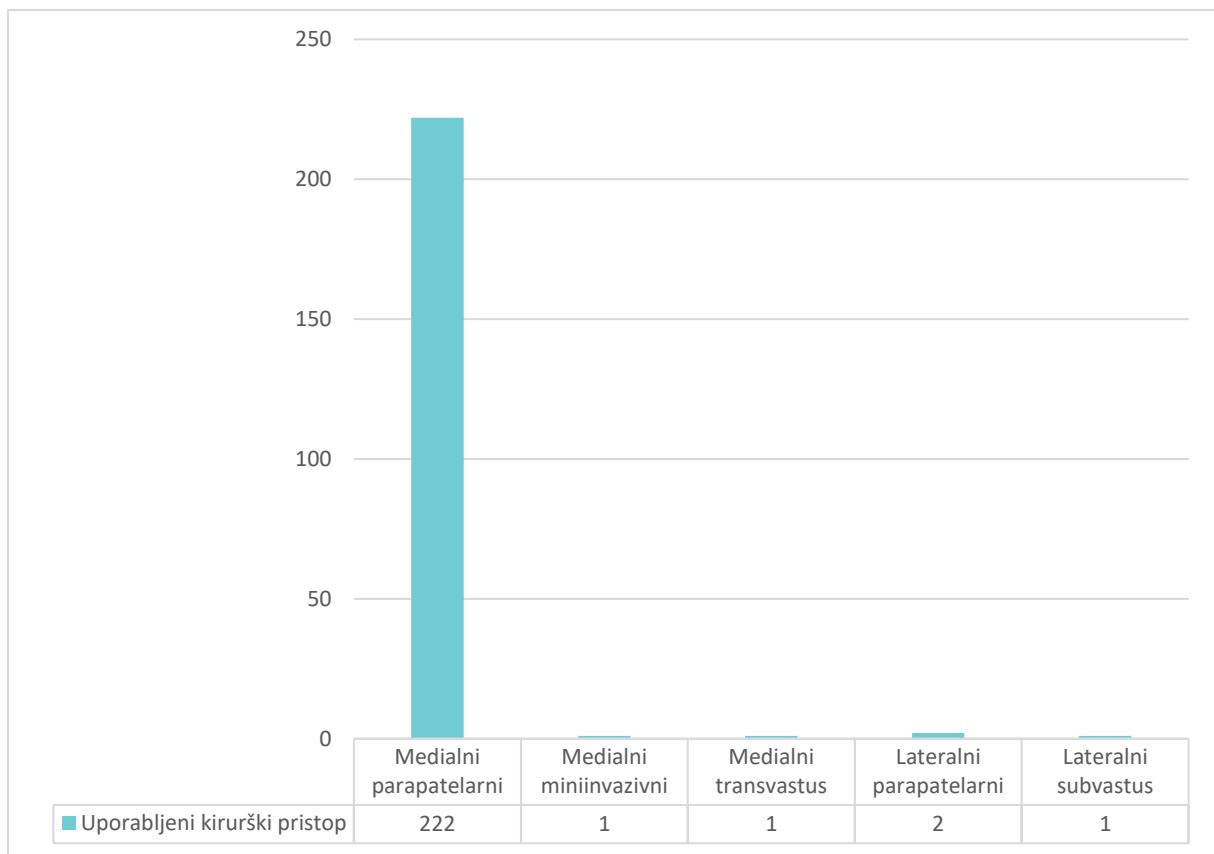
Slika 75: Obseg revizije kolenske artroplastike (Vir: RES).

Za leto 2021 imamo v RES zabeležene podatke za 228 revizij kolenskih artroplastik. Od tega je bila v 163 (71,5 % vseh) primerov izvedena menjava, v 38 (16,7 %) primerov dodana patelarna komponenta, v 27 (11,8 %) primerov izvedena reimplantacija po odstranitvi, v 18 (7,9 %) primerov odstranjena proteza.

#### 6.3.3.4 Revizije artroplastike kolen glede na uporabljeni pristop

V nadaljevanju smo preverili, kateri pristop je bil uporabljen pri reviziji kolenske endoproteze. Pri tem so bili navedeni naslednji pristopi: medialni parapatelarni, medialni subvastus, medialni miniinvazivni, medialni transvastus, lateralni parapatelarni, lateralni subvastus, lateralni miniinvazivni in drugo. Porazdelitev odgovorov podajamo na sliki 76.

<sup>18</sup> V 14 primerih je bil opravljen drugi poseg. Te smo izločili iz nadaljnje analize.

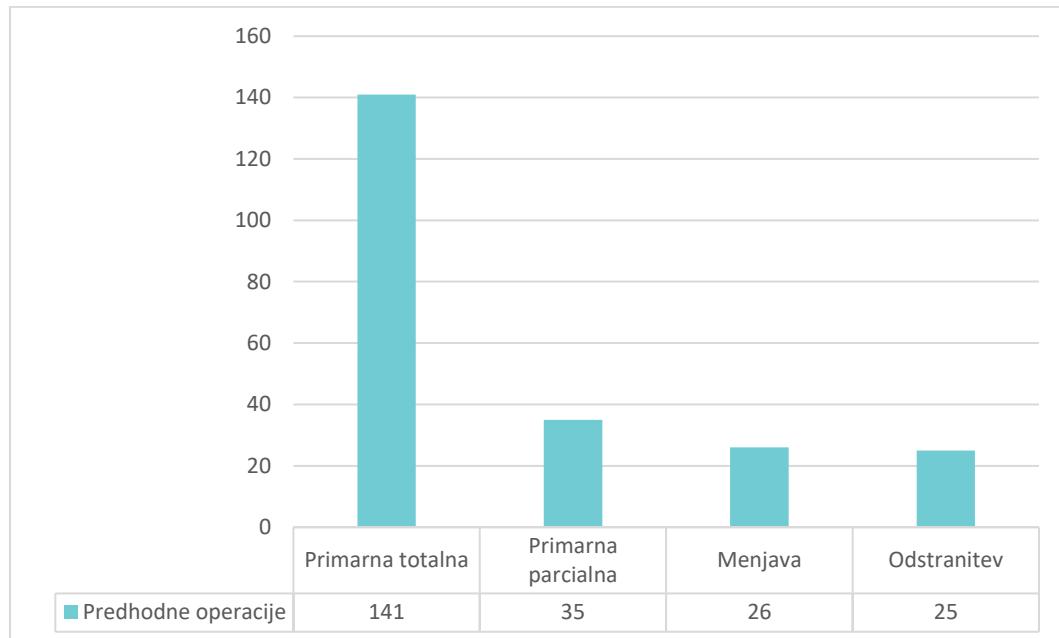


Slika 76: Uporabljeni pristop pri reviziji kolenske artroplastike (Vir: RES).

Na osnovi slike 76 lahko vidimo, da je bil leta 2021, iz podatkov razvidnih iz baze RES, v 222 (97,4 %) primerih pri reviziji kolenske endoproteze uporabljen medialni parapatelarni pristop. V dveh primerih je bil uporabljen lateralni parapatelarni, po enkrat so kirurgi uporabili medialni miniinvazivni, medialni transvastus, lateralni subvastus in drugi pristop.

### 6.3.4 Predhodne operacije na revidiranem kolenu

Na spodnji sliki predstavljamo predhodne operacije na revidiranem kolenu v letu 2021.



Slika 77: Predhodne operacije na revidiranem kolenu (Vir: RES).

V bazi RES za leto 2021 imamo podatek za 141 revizij kolena, kjer so pacienti predhodno imeli opravljeno primarno totalno artroplastiko kolena, v 35 primarno parcialno, v 26-ih primerih menjavo proteze ali delov proteze ter v 25 odstranitev endoproteze kolena.

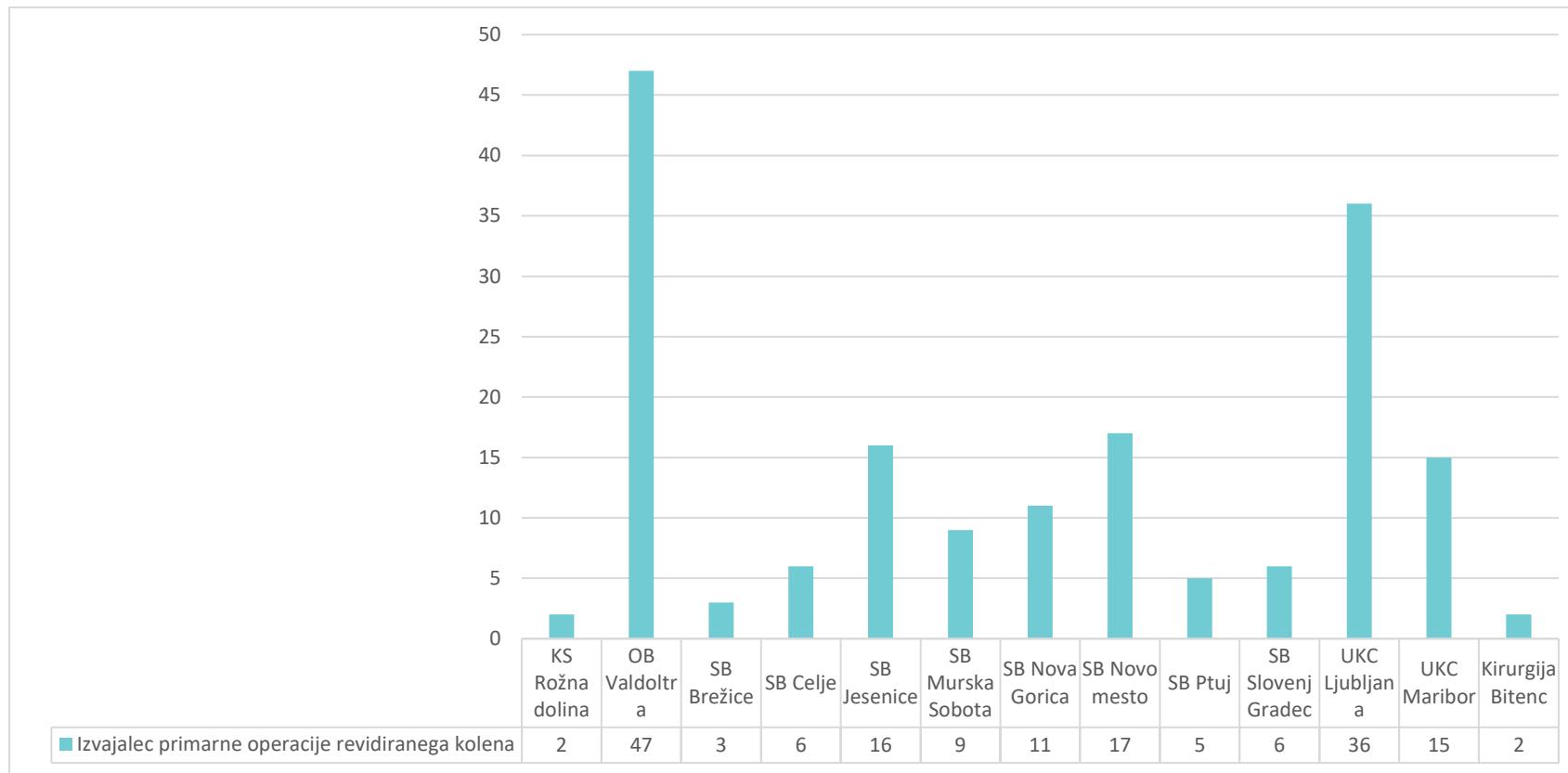
### 6.3.5 Prve revizije artroplastike kolen v letu 2021

V nadaljevanju smo pregledali predhodne operacije na kolenu, na katerem so pacienti imeli prvo revizijo artroplastike kolena leta 2021. Teh je bilo 177. V tem okviru nas je zanimala vrsta primarne artroplastike na tem kolenu, izvajalec primarne artroplastike tega kolena ter število dni od primarne do revizijske operacije tega kolena.

Za leto 2021 imamo v RES zabeleženih 177 prvi revizij kolenskih artroplastik. V tem obdobju je bioč revidiranih 141 primarnih totalnih kolenskih artroplastik in 35 primerov revidiranih parcialnih kolenskih artroplastik. V enem primeru (0,6 % vseh) nismo prejeli podatka o pacientovih predhodnih operacijah na tem kolenu. Ta podatek smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

#### 6.3.5.1 Izvajalec opravljenje primarne artroplastike kolena, prvič revidirane v letu 2021

V nadaljevanju nas je zanimalo ugotoviti, v kateri bolnišnici je bila opravljena primarna kolenska artroplastika kolena, prvič revidiranega v letu 2021. Porazdelitev dobljenih odgovorov prikazujemo na sliki 78.



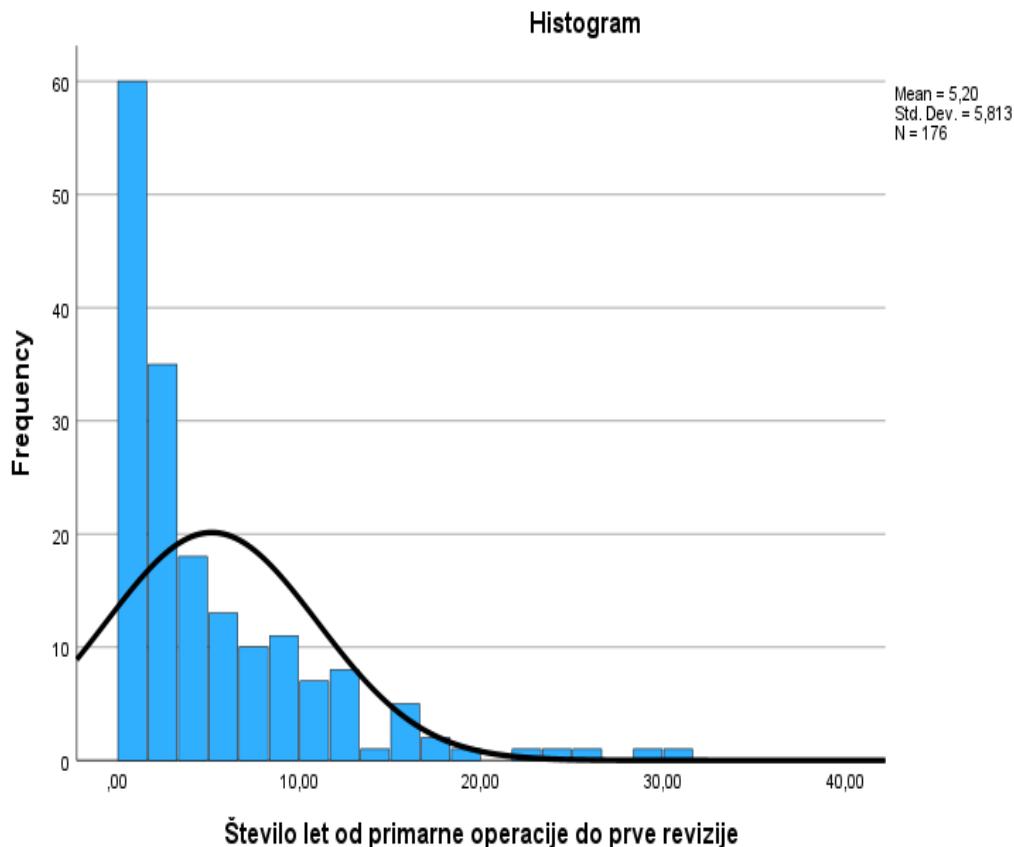
Slika 78: Izvajalec primarne artroplastike klena, prvič revidirane v letu 2021 (Vir: RES).

V enem primeru (0,6 %) v bazi RES za leto 2021 ni podatka o tem, pri katerem izvajalcu je bila opravljena primarna artroplastika tega kolena. V enem primeru (0,6 %) je bila primarna kolenska artroplastika opravljena v tujini. Oba primera smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

Največ, 47 oziroma 26,9 %, revizij kolenskih endoprotez je bilo opravljenih na kolenskih artroplastikah, ki so bile primarno opravljene v OB Valdoltra. Sledijo jim primeri revizij, kjer je bila primarna kolenska artroplastika opravljena v UKC Ljubljana (36 oziroma 20,6 %), v SB Novo mesto (17 oziroma 9,7 %), v SB Jesenice (16 oziroma 9,1 %), v UKC Maribor (15 oziroma 8,6 %), v SB Nova Gorica (11 oziroma 6,3 %), v SB Murska Sobota (9 oziroma 5,1 %), v SB Slovenj Gradec in v SB Celje (vsaka po 6 oziroma 3,4 %), v SB Ptuj (5 oziroma 2,9 %), v SB Brežice (3 oziroma 1,7 %), v KS Rožni dolini in v Kirurgiji Bitenc (v vsaki po 2 oziroma 1,1 %).

#### 6.3.5.2 Čas od primarne artroplastike kolkov do prve revizije kolen, opravljene v letu 2021

V nadaljevanju smo preverili, koliko časa (v dneh) po primarni kolenski artroplastiki je bila potrebna revizija. Porazdelitev je predstavljena na sliki 79.



Slika 79: Število let po primarni kolenski endoprotezi (Vir: RES).

Analizirali smo število let po opravljeni primarni kolenski artroplastiki. V enem primeru nimamo podatka o tem, kdaj je bila opravljena primarna kolenska artroplastika. Ta primer smo izločili iz nadaljnje statistične analize.

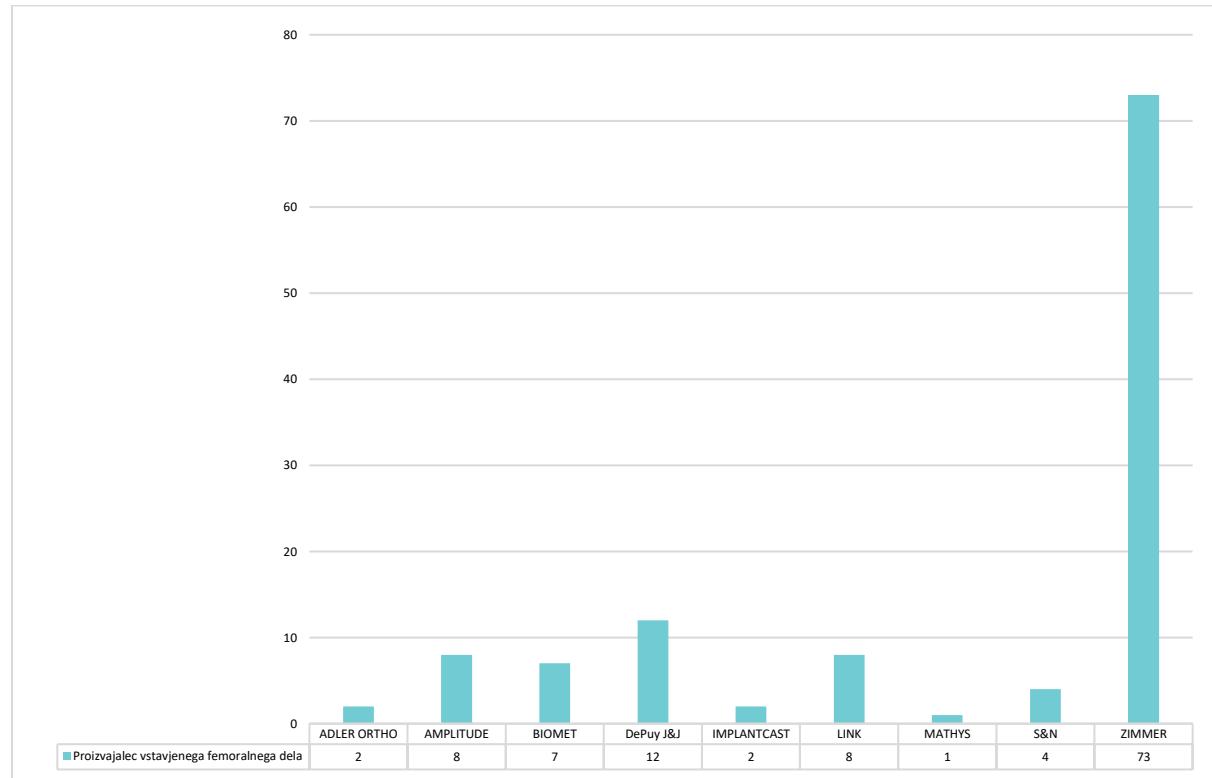
Iz slike 79 lahko vidimo, da je bilo največ prvih kolenskih revizij opravljenih v obdobju do 1,5 let oziroma do 3 leta po izvedenih primarni kolenski artroplastiki. V povprečju je bila v zavedenih primerih revizija opravljena **5,2 leti** ( $SD = 5,8$  let) po izvedeni primarni kolenski artroplastiki. V enem primeru je bila prva revizija opravljena še isti dan kot je bila izvedena primarna kolenska artroplastika. Najdaljše obdobje od primarne kolenske artroplastike do njene revizije je trajalo 30,9 let. V polovici zavedenih primerov je bila revizija kolenske artroplastike izvedena v **2,9 letih** ali manj in v polovici primerov v 2,9 letih ali več po opravljeni primarni kolenski artroplastiki.

### 6.3.6 Revizije artroplastike kolen glede na podatke o novem vsadku

V naslednjem sklopu smo pregledali značilnosti novega vsadka, in sicer so nas zanimali podatki o menjavi celotne endoproteze, o femoralni komponenti novega vsadka, o tibialni komponenti novega vsadka, o vložku novega vsadka in o pateli novega vsadka.

#### 6.3.6.1 Revizijske artroplastike kolen glede na podatke o femoralni komponenti novega vsadka

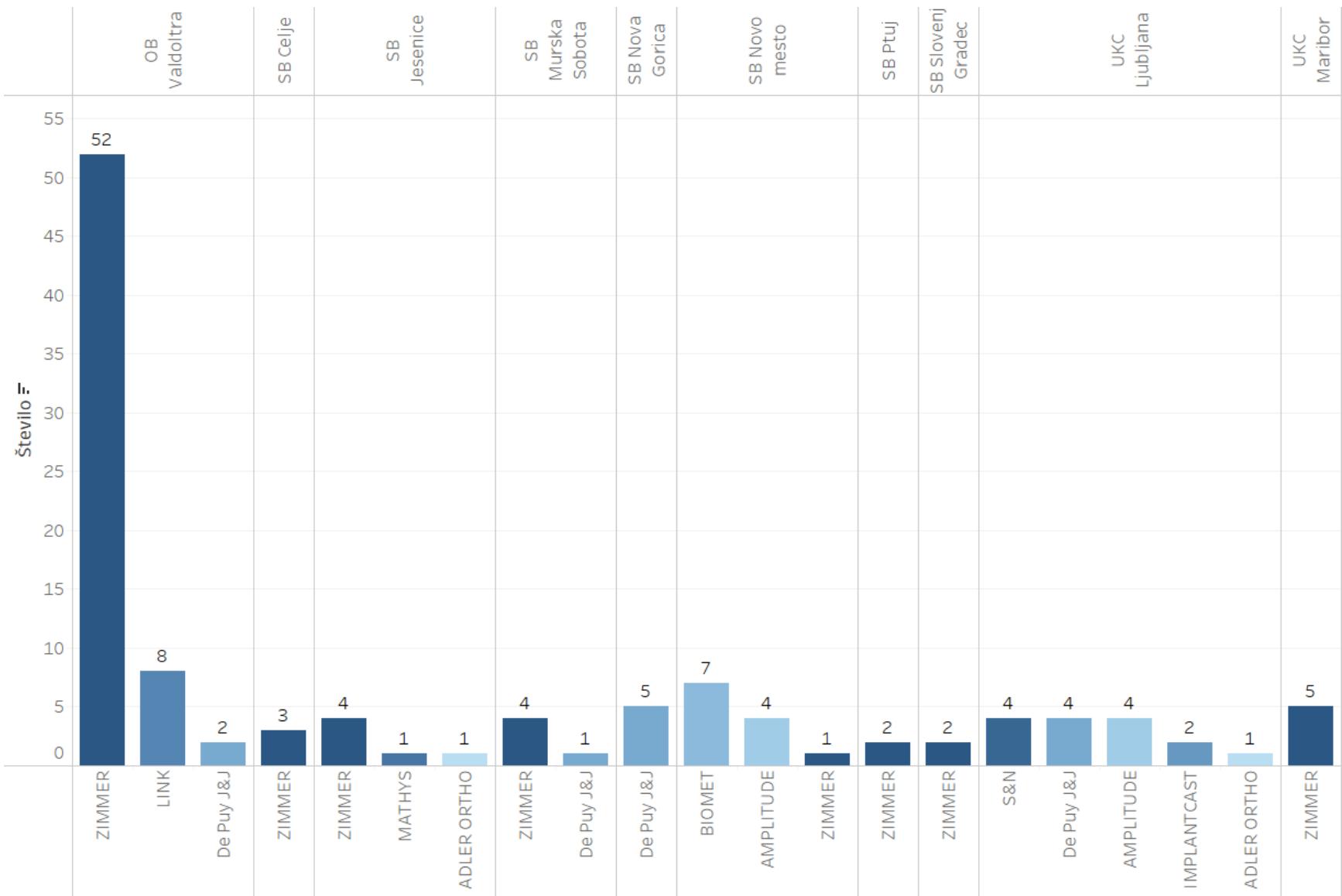
V bazi RES za leto 2021 nimamo zabeležene nobene revizije kolenske endoproteze z menjavo samo femoralne komponente, imamo pa podatek za 117 primerov, ko je bila v okviru totalne ali parcialne revizije zamenjana femoralna komponenta. Na sliki 82 prikazujemo proizvajalce vstavljenih femoralnih komponent kolenskih protez.



Slika 80: Proizvajalci vstavljenih femoralnih komponent kolenskih endoprotez (Vir: RES).

V kar 73 (62,4 %) zabeleženih primerih je bil vstavljen med revizijo kolenske artroplastike femoralni del proizvajalca ZIMMER. Sledijo naslednji proizvajalci vstavljenih femoralnih komponent pri revizijah kolenskih endoprotez: DePuy J&J (12 oziroma 10,3 %), AMPLITUDE in LINK (po 8 oziroma 6,8 %), BIOMET (7 oziroma 6 %), S&N (4 oziroma 3,4 %), ADLER ORTHO in IMPLANTCAST (po 2 oziroma 1,7 %) in MATHYS (1 oziroma 0,9 %).

Na spodnji sliki predstavljamo proizvajalce vstavljenje femoralne komponente pri kolenski reviziji, glede na izvajalca operacije.



Slika 81: Proizvajalci vstavljenih femoralnih komponent kolenskih revizij glede na izvajalca (Vir: RES).

*Rezultatov Hi-kvadrat testa ( $\chi^2 = 241,8$ ,  $p < 0,001$ ) zaradi velikega števila celic z manj kot 5 enotami (95,6 %) ne moremo posplošiti.*

*Zavedamo pa se, da je poraba endoprotez na izvajalca soodvisna od izbranih ponudnikov na javnih razpisih.*

## Uspešnost kolenskih vsadkov

V tem poglavju prikazujemo uspešnost kolenskih vsadkov, in sicer pri primarnih parcialnih in primarnih totalnih kolenskih artroplastikah.

### 6.3.7 Uspešnost kolenskih vsadkov pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah

V spodnji tabeli podajamo delež revizij primarne parcialne artroplastike kolen s podatki za 3 leta, v obdobju med 2019 in 2021.

*Tabela 6: Delež revizij primarne parcialne endoprotetike kolena od 2019 do 2021 (Vir: RES).*

Parcialna kolenska endoproteza	Število primarnih	Revizije 19-21	% revizij
<b>AMPLITUDE</b>	<b>107</b>	<b>3</b>	<b>2,80</b>
<b>cementirana</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>7,69</b>
Uni Score-Uni Score cem	26	2	7,69
<b>hibridna cementiran femoralni del</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
Uni Score-Uni Score	3	0	0,00
<b>hibridna cementiran tibialni del</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
Uni Score HA-Uni Score cem	7	0	0,00
<b>necementirana</b>	<b>71</b>	<b>1</b>	<b>1,41</b>
Uni Score HA-Uni Score	71	1	1,41
<b>ATRHROSURFACE</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
<b>cementirana patelofemoralna</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
HemiCAP PF	14	0	0,00
<b>necementirana patelofemoralna</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
HemiCAP PF uncem	1	0	0,00
<b>LIMA</b>	<b>724</b>	<b>5</b>	<b>0,69</b>
<b>cementirana</b>	<b>724</b>	<b>5</b>	<b>0,69</b>
Physica ZUK-Physica ZUK	724	5	0,69
<b>S&amp;N</b>	<b>55</b>	<b>3</b>	<b>5,45</b>
<b>cementirana parcialna</b>	<b>55</b>	<b>3</b>	<b>5,45</b>
Journey Uni Oxinium-Journey Uni	51	3	5,88
<b>cementirana patelofemoralna</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
Journey PFJ	4	0	0,00
<b>ZIMMER BIOMET</b>	<b>183</b>	<b>4</b>	<b>2,19</b>
<b>cementirana</b>	<b>71</b>	<b>3</b>	<b>4,23</b>
Oxford-Oxford	1	1	100,00
Persona Partial-Persona Partial	55	2	3,64
<b>cementirana patelofemoralna</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
Patellofemoral	15	0	0,00
<b>hibridna cementiran tibialni del</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
Oxford-Oxford cless	2	0	0,00
<b>necementirana</b>	<b>110</b>	<b>1</b>	<b>0,91</b>
Oxford cless-Oxford cless	110	1	0,91
<b>Skupna vsota</b>	<b>1084</b>	<b>15</b>	<b>1,38</b>

### 6.3.8 Uspešnost kolenskih vsadkov pri primarnih totalnih kolenskih artroplastikah

V spodnji tabeli podajamo delež revizij primarne totalne artroplastike kolen s podatki za 3 leta, v obdobju med 2019 in 2021.

Tabela 7: Delež revizij primarne totalne endoprotetike kolena od 2019 do 2021 (Vir: RES).

Totalna kolenska endoproteza	Število primarnih	Revizije 19-21	% revizij
<b>ADLER ORTHO</b>	<b>544</b>	<b>17</b>	<b>3,13</b>
<b>cementirana</b>	<b>544</b>	<b>17</b>	<b>3,13</b>
Genus CR-Genus FB	458	14	3,06
Genus PS-Genus FB	86	3	3,49
<b>AMPLITUDE</b>	<b>929</b>	<b>8</b>	<b>0,86</b>
<b>cementirana</b>	<b>63</b>	<b>1</b>	<b>1,59</b>
Anatomic PS-Anatomic FB	41		0,00
Score cem-Score MB cem	13	1	7,69
SCORE II cem-Score MB cem	9		0,00
<b>hibridna cementiran femoralni del</b>	<b>5</b>		<b>0,00</b>
Score cem-Score MB cless	4		0,00
SCORE II cem-Score MB cless	1		0,00
<b>hibridna cementiran tibialni del</b>	<b>57</b>	<b>1</b>	<b>1,75</b>
Score cless-Score MB cem	40	1	2,50
SCORE II -Score MB cem	16		0,00
Score Revision-Score MB cem	1		0,00
<b>necementirana</b>	<b>804</b>	<b>6</b>	<b>0,75</b>
Anatomic PS cless-Anatomic FB cless	17		0,00
Score cless-Score MB cless	605	6	0,99
SCORE II -Score MB cless	180		0,00
Score Revision-Score MB cless	2		0,00
<b>DePuy J&amp;J</b>	<b>1812</b>	<b>29</b>	<b>1,60</b>
<b>cementirana</b>	<b>1812</b>	<b>29</b>	<b>1,60</b>
Attune CR-Attune FB	166		0,00
Attune CR-Attune MB	2	1	50,00
Attune PS-Attune FB	60	1	1,67
Attune PS-Attune MB	3		0,00
Sigma CR-Sigma	1217	20	1,64
Sigma CR-Sigma MBT	44	2	4,55
Sigma PS-Sigma	317	5	1,58
Sigma S ROM REV-Sigma MBT	1		0,00
Sigma TC3-Sigma	2		0,00
<b>IMPLANTCAST</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>50,00</b>
<b>hibridna cementiran tibialni del</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>66,67</b>
Mutars Total MK-Matars MK cem	3	2	66,67
<b>necementirana</b>	<b>1</b>		<b>0,00</b>
Mutars Total MK-Matars MK	1		0,00
<b>LIMA</b>	<b>32</b>		<b>0,00</b>
<b>cementirana</b>	<b>32</b>		<b>0,00</b>
Physica CR -Physica FB	11		0,00
Physica KR -Physica FB	20		0,00

Physica PS -Physica FB	1		0,00
<b>LINK</b>	<b>2</b>		<b>0,00</b>
<b>cementirana</b>	<b>2</b>		<b>0,00</b>
Endo Model Rotational	2		0,00
<b>MATHYS</b>	<b>576</b>	<b>4</b>	<b>0,69</b>
<b>cementirana</b>	<b>576</b>	<b>4</b>	<b>0,69</b>
BalanSys CR-BalanSys	3		0,00
BalanSys PS-BalanSys	572	4	0,70
BalanSys TiNbN-BalanSys	1		0,00
<b>MEDACTA</b>	<b>23</b>		<b>0,00</b>
<b>cementirana</b>	<b>23</b>		<b>0,00</b>
GMK Sphere -GMK Sphere	23		0,00
<b>S&amp;N</b>	<b>270</b>	<b>10</b>	<b>3,70</b>
<b>cementirana</b>	<b>270</b>	<b>10</b>	<b>3,70</b>
Genesis II CR Oxinium-Genesis II	21	1	4,76
Genesis II CR-Genesis II	124	2	1,61
Genesis II CR-Legion	1		0,00
Genesis II PS-Genesis II	101	6	5,94
RT-Plus -RT-Plus	23	1	4,35
<b>United Orthopedic</b>	<b>1</b>		<b>0,00</b>
<b>cementirana</b>	<b>1</b>		<b>0,00</b>
U2 PS -U2	1		0,00
<b>ZIMMER BIOMET</b>	<b>3108</b>	<b>51</b>	<b>1,64</b>
<b>cementirana</b>	<b>2600</b>	<b>39</b>	<b>1,50</b>
Nexgen CR flex-Nexgen	6		0,00
Nexgen CR-Nexgen	190	3	1,58
Nexgen LCCK-Nexgen	20		0,00
Nexgen LPS Flex-Nexgen	2240	32	1,43
Nexgen RHK -Nexgen RHK	4	1	25,00
Persona CR-Persona	113	3	2,65
Vanguard 360-Vanguard 360	2		0,00
Vanguard CR-Vanguard	11		0,00
Vanguard PS-Vanguard	14		0,00
<b>hibridna cementiran femoralni del</b>	<b>1</b>		<b>0,00</b>
Nexgen CR-Nexgen TM Monoblock	1		0,00
<b>hibridna cementiran tibialni del</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>9,09</b>
Nexgen LPS-Nexgen	5		0,00
Vanguard CR cless-Vanguard	4		0,00
Vanguard PS cless-Vanguard	2	1	50,00
<b>necementirana</b>	<b>496</b>	<b>11</b>	<b>2,22</b>
Nexgen CR porous-Nexgen TM FB	55	2	3,64
Nexgen CR porous-Nexgen TM Monoblock	234	5	2,14
Nexgen LPS Flex-Nexgen TM FB	57	1	1,75
Nexgen LPS-Nexgen TM FB	150	3	2,00
<b>Skupna vsota</b>	<b>7301</b>	<b>121</b>	<b>1,66</b>

## 6.4 Zaključki glede kolenske artroplastike

### 6.4.1 Totalna endoproteza (TEP) kolena

V letih 2019 do 2021 je bila v Sloveniji implantirana 7301 TEP kolena. Od teh je bilo, v tem času, revidiranih 121 (1,7 %). Glavni vzrok revizije je bil globoki infekt.

Vstavljenih je bilo 1301 necementiranih totalnih endoprotez (17,8 % od vseh). Od tega je bilo, v tem obdobju 17 revidiranih (1,31 %). Izmed 6001 cementiranih in hibridnih endoprotez pa je bila revidirana 101 (1,68 %).

Izmed necementiranih endoprotez so bile najpogosteje uporabljene proteze družbe Amplitude: Kombinacija Score MB cementless je bila uporabljena v 605 primerih in ima 1,0 % revizijo, medtem ko 180 x uporabljena proteza Score II – Score cementless v tem času ni bila revidirana. Med 496 necementiranimi Zimmer TEP kolena je bilo revidiranih 11 (2,22 %). Verjetnost revizije za kombinacijo z Monoblock tibialnim delom je bila 2,14 %. Verjetnost revizije za kombinacijo z modularnimi tibialnimi platoji pa 3,64 %. Razlog revizije je bil za Monoblock kombinacijo pri vseh bolečina, pri modularnih pa omajanje in globoki infekt.

Najpogosteje uporabljeni cementirani protezi sta bili Zimmer NexGen LPS Flex – NexGen (2240 protez; 32 revizij; 1,43 % revizij) in DePuy Sigma CR – Sigma (1217 protez; 20 revizij; 1,64 %). Glavni vzrok revizij v teh dveh skupinah je bil globoki infekt. Ena modularna TM komponenta je bila revidirana še v kombinaciji Nexgen LPS Flex-Nexgen TM FB (57 protez) zaradi periprotetičnega zloma ter v kombinaciji Nexgen LPS-Nexgen TM FB (150 protez; 3 revizije; 2,0 %) in sicer 2 zaradi omajanja in en zaradi zloma implanta.

Kombinacije TEP kolen, ki imajo v tem obdobju vsaj dvakrat višji delež revizij od povprečnega so proteze proizvajalca Adler Ortho: Genus CR – Genus (458 protez; 17 revizij; 3,06 %), Genus PS – Genus (86 protez; 3 revizije; 3,49 %), proizvajalca DePuy J&J: Sigma CR – Sigma MBT (44 protez; 2 reviziji; 4,55 %), proizvajalca Smith&Nephew: Genesis II PS – Genesis II (101 proteza; 6 revizij; 5,94 %) in proizvajalca Zimmer NexGen CR Porous – NexGen TM FB (55 protez; 2 reviziji; 3,64 %).

### 6.4.2 Parcialna endoproteza (PEP) kolena

V obdobju 2019 do 2021 je bilo implantiranih 1084 PEP kolen, kar predstavlja 19,9 % vseh vstavljenih protez kolena. Med bolnišnicami obstaja precejšnja razlika med deležem PEP glede na število vseh vstavljenih kolenskih endoprotez. Najvišji delež vstavljenih PEP je v SB Novo mesto (41,5 %).

Izmed 1084 vstavljenih PEP je bilo revidiranih 15 (1,38 %). Glavni vzrok revizije je bil omajanje in globoki infekt. V tem poročilu, med PEP uvrščamo tudi patelofemoralne proteze, katerih je bilo vstavljenih 34, revizij nismo zabeležili. Izmed unikondilarnih protez je bilo vstavljenih 181 necementiranih (17,2 %). Od teh sta bili dve revidirani (1,1 %). Izmed 896 cementiranih unikondilarnih protez je bilo 13 revidiranih (1,5 %). Izmed unikondilarnih protez imamo zabeležene tri kombinacije kjer je bil delež revizije dvakrat višji od skupnega deleža revizij. Te kombinacije so Zimmer Persona Partial Knee (55 protez; 2 reviziji; 3,64 %), Smith&Nephew Journey Uni Oxinium - Journey Uni (51 protez; 3 revizije; 5,88 %), cementirana Uni Score – Uni Score (26 protez; 2 reviziji; 7,69 %).

Število vstavljenih primarnih unikondilarnih protez je sicer še vedno relativno nizko, zato je pri teh kombinacijah za relevantnejše podatke o uspešnosti posamezne proteze potrebno počakati na naslednja poročila.

## 7 Uporabljena literatura

Valdoltra Arthropsty 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>