

# Rozwój chirurgii robotowej w Polsce

Placówki • Świadczenia • Rentowność  
Perspektywy rozwoju rynku

RAPORT

MODERN HEALTHCARE INSTITUTE

sierpień 2022

Rozwój chirurgii robotowej w Polsce  
Placówki. Świadczenia. Rentowność. Perspektywy rozwoju rynku

Raport 2022

Autor: Krzysztof Jakubiak

**Patronat:**

---



**Partnerzy:**

---



ISBN: 978-83-962944-4-9



Wydawca:  
Modern Healthcare Institute

sierpień 2022

# Spis treści

Wstęp	3
1. Rozwój chirurgii robotowej w Polsce	5
2. Rentowność inwestycji szpitali w systemy robotowe	13
2.1. Raport Najwyższej Izby Kontroli	13
2.2. Raport HB-HTA opracowany przez Wojskowy Instytut Medyczny	14
2.3. Rekomendacja Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji	15
2.4. Finansowanie chirurgii robotowej w wybranych krajach	16
3. Rozwój rynku operacji robotowych	17
3.1. Liderzy chirurgii robotowej	18
3.2. Operatorzy wykonujący zabiegi w asyście robota	21
4. Chirurgia robotowa w leczeniu raka prostaty	23
4.1. Finansowanie prostatektomii przez Narodowy Fundusz Zdrowia	23
Przypisy	27



**Bartłomiej Chmielowiec**  
Rzecznik Praw Pacjenta

Nowoczesne technologie zmieniają oblicza medycyny. Pozwala to na prawdziwy skok jakościowy w specjalnościach zabiegowych. Dzięki tym nowoczesnym technikom chirurgii robotowej wykonywane zabiegi to przede wszystkim bardzo duże korzyści dla pacjenta. Charakteryzują się one wyjątkową precyzją oraz małą inwazyjnością, co skutkuje wysoką efektywnością operacji i znacznym ograniczeniem ryzyka powikłań pooperacyjnych.

Bardzo ważne jest tu również doświadczenie i umiejętności zespołu wykonującego operację oraz opieki nad pacjentami po zabiegu i zakończeniu leczenia.

Jak wynika z raportu w Polsce zabiegi tą metodą wykonywane są już w 32 szpitalach, w tym 13 podmiotach prywatnych.

Z roku na rok, nawet pomimo epidemii COVID-19, wzrasta liczba operacji wykonywanych w asyście robotów chirurgicznych. Należy zauważyć, że polski rynek operacji robotowych stał się bardziej atrakcyjny dla podmiotów leczniczych dzięki wprowadzeniu odrębnej wyceny pierwszej operacji robotowej.

Wszystkie kwestie podnoszone w raporcie „Rozwój chirurgii robotowej w Polsce Placówki. Świadczenia. Rentowność. Perspektywy rozwoju rynku”, w tym wskazanie na potrzebę szerszego dostępu dla pacjenta do tych metod leczenia, powinny być elementem dyskusji. Uważam, że poszukiwanie nowych technologicznie rozwiązań służy skróceniu czasu hospitalizacji, podnosi jakość opieki nad pacjentem, która spełnia wymagania bezpieczeństwa, skuteczności i efektywności.

# Wstęp

Drugi raport Modern Healthcare Institute, dotyczący chirurgii robotowej w Polsce pokazuje, jak bardzo dynamicznie rozwija się ta dziedzina medycyny. W okresie ostatnich 12 miesięcy miały miejsce trzy bardzo istotne zdarzenia, stymulujące wzrost zastosowania robotów w chirurgii.

Od 1 kwietnia 2022 roku zarządzenie ministra zdrowia wprowadziło osobną wycenę zabiegu prostatektomii radykalnej, wykonywanej w asyście robota chirurgicznego, dwukrotnie wyższą niż zabiegi wykonywane metodą laparoskopową lub otwartą. W ciągu pierwszych trzech miesięcy od tej decyzji aż 16 placówek zgłosiło do NFZ chęć rozliczenia tych zabiegów, co oznacza że zamierzają spełnić postawione w rozporządzeniu warunki, dotyczące wykonywania minimum 100 zabiegów rocznie i odpowiedniego doświadczenia personelu wykonującego zabiegi.

Na polskim rynku robotów chirurgicznych, w praktyce zmonopolizowanym od wielu lat przez amerykańskie roboty da Vinci firmy Intuitive Surgical, pojawił się drugi ważny gracz, brytyjska CMR Surgical produkująca system Versius. Przełomowe okazało się jej podejście do metody finansowania. Oferowanie dzierżawy, odroczonych płatności czy rozliczania zakupu wraz z wykonywanymi zabiegami spowodowało, że znikła finansowa bariera dla szpitali w postaci jednorazowego wydatku na poziomie minimum 10 milionów złotych. W ciągu pierwszego półroczu 2022 aż 5 szpitali zaczęło wykonywać zabiegi Versiusem. W tym samym czasie jedynie dwie nowe placówki rozpoczęły wykonywanie zabiegów przy pomocy systemów da Vinci. A w kolejce do włączenia się do tej rynkowej rywalizacji stoją już kolejni producenci. Większa konkurencja wymusi obniżenie cen systemów i usług posprzedażowych dla szpitali.

Trzecim faktem istotnym dla rozwoju chirurgii robotowej jest przechylenie ciężaru rozwoju na korzyść placówek publicznych. Dwa szpitale publiczne, we Wrocławiu od 2010 roku oraz w Toruniu od 2016 roku, były pionierami robotyki w Polsce. Natomiast w latach 2018-2021 nastąpił jej dynamiczny rozwój w placówkach prywatnych, które potrafiły przekonać pacjentów do płacenia za operacje wykonywane w asyście robota kwot rzędu 30-60 tysięcy złotych. Komercyjny rynek zdominowały zwłaszcza zabiegi prostatektomii, jako podstawowej metody leczenia raka gruczołu krokowego, które w 2021 roku za pomocą robotów da Vinci wykonywało 10 prywatnych placówek. Jednak od

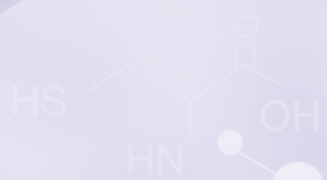
2020 roku kolejne szpitale publiczne wyposażały się w systemy robotowe, rozliczając zabiegi według wycen NFZ i uzyskując dodatkowe finansowanie m.in. dzięki wsparciu samorządów lub instytucji rządowych. Publiczne placówki intensywnie rozwijają wykorzystanie robotów chirurgicznych w znacznie szerszym zakresie niż prywatne, koncentrując się na zabiegach urologicznych.

Największym wyzwaniem dla rozwoju chirurgii robotowej, tak aby przebiegał on w sposób racjonalny i uzasadniony zarówno ekonomicznie, jak medycznie, jest optymalne wykorzystanie już zakupionych robotów. W 2021 roku tylko jeden publiczny szpital – Wojskowy Instytut Medyczny – wykonał więcej niż 200 zabiegów za pomocą posiadanego robota. Taki poziom wykorzystania systemu należy uznać za minimum efektywności. Analiza AOTMiT wyznaczyła je na poziomie 150 zabiegów rocznie. Niektóre publikacje zagraniczne sugerują, że opłacalność robota chirurgicznego dla szpitala osiąga się przy wykonywaniu 400 operacji rocznie. Ten próg jest uzależniony od wyceny świadczeń wykonywanych za pomocą robota i dla każdego kraju może być inny. Jego wyznaczenie dla Polski będzie wymagać dalszych analiz, których początkiem był opublikowany w kwietniu 2022 roku raport Najwyższej Izby Kontroli.

Znacznie istotniejsze dla perspektyw rozwoju robotyki może być wykazanie klinicznej przewagi zabiegów wykonywanych w asyście robota chirurgicznego nad innymi metodami. Rozporządzenie wprowadzające podwyższoną wycenę prostatektomii robotowej stworzyło warunki do przeprowadzenia takich analiz. Zgodnie z nim, Narodowy Fundusz Zdrowia ma prowadzić rejestr zabiegów robotowych. Dzięki temu stanie się możliwe porównanie klinicznej skuteczności zabiegów robotowych, laparoskopowych i metodą otwartą, mierzonej m.in. czasem hospitalizacji, liczbą powikłań i działań niepożądanych oraz skutecznością onkologiczną.

Biorąc pod uwagę tempo rozwoju rynku można się spodziewać, że w najbliższych kilku latach łączne wydatki prywatne i publiczne na zabiegi robotowe będą rosły o minimum 50 proc. rocznie. Liczba zabiegów w placówkach publicznych będzie rosła dwukrotnie szybciej niż w szpitalach publicznych. Prawdopodobnie w 2024 roku połowa zabiegów prostatektomii radykalnej w Polsce zostanie przeprowadzona w asyście robota. To są dobre wiadomości dla pacjentów oraz chirurgów, którzy dzięki robotom mogą leczyć skuteczniej i bezpieczniej.





## Rozwój chirurgii robotowej w Polsce

Mierzony według liczby zabiegów wykonanych w asyście robotów chirurgicznych oraz liczby ośrodków przeprowadzających takie operacje, rozwój chirurgii robotowej w Polsce znacznie przyspieszył w 2021 roku i pierwszej połowie roku 2022. Stało się tak mimo zaburzeń spowodowanych pandemią COVID-19, które przełożyły się na mniejszą liczbę świadczeń, w tym zabiegów chirurgicznych, sfinansowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia.

Dwa pierwsze roboty chirurgiczne pojawiły się w Polsce w szpitalach publicznych: Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym we Wrocławiu (2010 rok) oraz Specjalistycznym Szpitalu Miejskim im. Mikołaja Kopernika w Toruniu (2016 rok). Liczba zabiegów wykonywanych przy pomocy robota w każdej z tych placówek nie przekraczała 60 rocznie. Do końca 2021 roku wrocławski WSS przeprowadził w sumie 406 operacji robotowych, a większość z nich stanowiła prostatektomia. Natomiast w Toruniu do 2021 roku wykonano 186 zabiegów cystektomii i cystoprostatektomii.

W latach 2017-2019 roboty chirurgiczne da Vinci pojawiły w 12 szpitalach. Osiem z nich – to były placówki prywatne, koncentrujące swoje usługi na wykonywaniu zabiegów w leczeniu raka prostaty. W tym okresie tylko 4 szpitale publiczne rozpoczęły wykonywanie chirurgii robotowej, przy czym w Szpitalu Uniwersyteckim w Krakowie pojawił się pierwszy robot inny niż da Vinci – był to system Senhance, produkowany przez TransEnterix Company (od lutego 2021 działająca pod nazwą Asensus Surgical). Od 2018 roku chirurgię robotową rozwija Wielkopolskie Centrum Onkologii, które przyjęło strategię odmienną niż pozostałe placówki – nie realizuje zabiegów w zakresie urologii.

Od początku roku 2020 nowe roboty chirurgiczne zaczęły się pojawiać głównie w szpitalach publicznych. Pandemia COVID-19 spowolniła jednak ten proces, w wielu ośrodkach opóźniono lub okresowo zawieszano wykonywanie zabiegów robotowych. Pojawiła się również nowa formuła biznesowa, polegająca na wykonywaniu operacji za pomocą sprzętu nie będącego własnością publicznego szpitala, a który był użyczany przez inną placówkę. Takie rozwiązanie zastosował najpierw szpital św. Wojciecha w Gdańsku a następnie Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 w Rzeszowie.

Ostatnie miesiące 2021 roku przyniosły także istotną zmianę na rynku robotów chirurgicznych. Intensywne działania marketingowe rozpoczęła w Polsce brytyjska firma CMR Surgical, produkująca system Versius. Proponuje ona nie tylko odmienną koncepcję robota, składającego się z czterech niezależnych modułów, ale także nowe metody finansowania jego zakupu. Szpitale mogą



**prof. Piotr Chłosta,**  
prezes Polskiego Towarzystwa  
Urologicznego

Robotów chirurgicznych jest coraz więcej, są też nieustannie doskonałe. Najwięcej jest w Polsce oczywiście da Vinci, w tym systemie mamy już platformę SP1098 dla modelu Xi, w której z jednego portu wychodzą trzy narzędzia. W Szpitalu Uniwersyteckim w Krakowie posiadamy system TransEnterix, pierwsze systemy Versius działają w Łodzi, Chorzowie i kilku innych szpitalach.

W praktyce klinicznej są też stosowane, w Polsce na razie niedostępne, takie systemy jak koreański Revo (od 2018 roku) czy niemiecko-szwajcarski Avatera (od 2019 roku). Swoją premierę w Europie miał kolejny robot chirurgiczny o nazwie Hugo, firmy Medtronic, przy użyciu którego wykonano w Belgii zabieg prostatektomii. Główna różnica w stosunku do systemów da Vinci polega na tym, że TransEnterix, Hugo i Versius mają otwarte konsole i po trzy niezależne ramiona, które można umieszczać wokół stołu operacyjnego. Z kolei Revo ma zwarte ramiona na wzór da Vinci i 6 instrumentów, podobnie jak Avatera.

# 2021

## STYCZEŃ

Pierwszy zabieg kręgosłupa z wykorzystaniem systemu robotycznej nawigacji ExcelsiusGPS, wykonany przez prof. Mirosława Ząbka i dr. Adama Warzechę w Mazowieckim Szpitalu Bródnowskim

## LUTY

Pierwszy zabieg (prostatektomia radykalna) w Międzyleskim Szpitalu Specjalistycznym, wykonany w asyście systemu da Vinci przez dr. Artura Antoniewicza

## KWIECIEŃ

Pierwszy zabieg kręgosłupa z wykorzystaniem systemu ExcelsiusGPS w Mazowieckim Szpitalu Wojewódzkim w Siedlcach

## MAJ

Pierwszy zabieg (prostatektomia radykalna) w Wielospecjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Gorzowie Wielkopolskim, wykonany w asyście systemu da Vinci przez dr. Piotra Petrasza

## CZERWIEC

Pierwszy zabieg (prostatektomia radykalna) w Szpitalu św. Anny w Piasecznie, wykonany w asyście systemu da Vinci przez dr. Marka Zawadzkiego

Pierwszy zabieg (prostatektomia radykalna) w Klinicznym Szpitalu Wojewódzkim Nr 1 w Rzeszowie wykonany w asyście systemu da Vinci, wydzierżawionego z krakowskiego NEO Hospital. Operację przeprowadził dr Paweł Wisz

## WRZESIEŃ

Pierwszy zabieg (prostatektomia radykalna) w Szpitalu Klinicznym Dzieciątka Jezus UCK WUM, wykonany w asyście systemu da Vinci przez prof. Piotra Radziszewskiego

## GRUDZIEŃ

Pierwszy zabieg systemem Versius w Polsce, wykonany w łódzkim szpitalu Salve Medica

Pierwszy zabieg wszczepienia endoprotezy stawu kolanowego przy użyciu robota ortopedycznego NAVIO, w Klinice Ortopedii i Rehabilitacji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego



# 2022

## LUTY

Pierwszy zabieg (prostatektomia radykalna) w Śląskim Centrum Urologii UROVITA, wykonany w asyście systemu Versius

Pierwszy zabieg z wykorzystaniem systemu ExcelsiusGPS w Samodzielnym Publicznym Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Szczecinie

Pierwsza operacja usunięcia kamieni nerkowych przy pomocy robota Avicenna Roboflex w Szpitalu św. Anny w Piasecznie

## MARZEC

Pierwszy zabieg (prostatektomia radykalna) w Szpitalu Mazovia w Częstochowie, wykonany w asyście systemu da Vinci

## KWIECIEŃ

Wejście w życie odrębnej wyceny zabiegu prostatektomii wykonywanej w asyście robota chirurgicznego

Pierwszy zabieg w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Lublinie, wykonany w asyście systemu da Vinci przez dr. Jerzego Drausa

## CZERWIEC

Pierwsza operacja (prostatektomia) robotowa w szpitalu Certus w Poznaniu, wykonana przy użyciu systemu Versius

## LIPIEC

Cztery szpitale publiczne wykonały swoje pierwsze zabiegi prostatektomii przy użyciu systemów Versius. Były to: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. św. Rafała w Czerwonej Górze (operował Przemysław Woźniak), Szpital Miejski Nr 4 w Gliwicach (operował dr Andrzej Kupilas), Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku oraz Szpital Wojewódzki w Bełchatowie (operował dr Mateusz Jobczyk)

# Lista polskich szpitali

wykonujących zabiegi w asyście robota chirurgicznego,  
chronologicznie według daty pierwszej operacji

- 1 Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu, da Vinci (18.12.2010)
- 2 Specjalistyczny Szpital Miejski im. Mikołaja Kopernika w Toruniu, da Vinci (25.08.2016)
- 3 Szpital Mazovia, Warszawa, da Vinci (16.10.2017)
- 4 Szpital Medcover, Warszawa, da Vinci (18.06.2018)
- 5 Carolina Medical Center Hifu Clinic/Szpital św. Elżbiety LUXMED, da Vinci (27.10.2018)
- 6 Szpital św. Łukasza w Bydgoszczy, da Vinci (17.11.2018)
- 7 Wielkopolskie Centrum Onkologii w Poznaniu, da Vinci (3.12.2018)
- 8 Szpital Uniwersytecki w Krakowie, Senhance (12.2018)
- 9 Wojewódzki Szpital Zespolony im. J. Śniadeckiego w Białymstoku, da Vinci (1.02.2019)
- 10 Szpital Na Klinach, Kraków, da Vinci (04.2019)
- 11 Salve Medica w Łodzi, da Vinci (10.06.2019), Versius (12.2021)
- 12 Mazowiecki Szpital Onkologiczny w Wieliszewie, da Vinci (5.12.2019)
- 13 Mazowiecki Szpital Wojewódzki im. Św. Jana Pawła II w Siedlcach, da Vinci (9.12.2019)
- 14 Europejskie Centrum Zdrowia w Otwocku, da Vinci (11.12.2019)
- 15 Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 PUM w Szczecinie, da Vinci (24.08.2020)
- 16 Szpital św. Wojciecha w Gdańsku, da Vinci (29.09.2020)
- 17 Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie, da Vinci (30.09.2020)
- 18 Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie, da Vinci (5.10.2020)
- 19 Międzyzleski Szpital Specjalistyczny, Warszawa-Międzyzlesie, da Vinci (4.02.2021)
- 20 Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki, Gorzów Wielkopolski, da Vinci (17.05.2021)
- 21 Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 w Rzeszowie, da Vinci (20.05.2021)
- 22 Szpital św. Anny w Piasecznie, da Vinci (26.06.2021)
- 23 Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus UCK WUM w Warszawie, da Vinci (09.2021)
- 24 NZOZ Stadmedica w Bydgoszczy, da Vinci (2021)
- 25 Śląskie Centrum Urologii UROVITA w Chorzowie, Versius (25.02.2022)
- 26 Szpital Mazovia w Częstochowie, da Vinci (31.03.2022)
- 27 Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Lublinie, da Vinci (21.04.2022)
- 28 Szpital Certus w Poznaniu, Versius (28.06.2022)
- 29 Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Św. Rafała w Czerwonej Górze, Versius (4.07.2022)
- 30 Szpital Miejski Nr 4 w Gliwicach, Versius (7.07.2022)
- 31 Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku, Versius (20.07.2022)
- 32 Szpital Wojewódzki w Bełchatowie, Versius (26.07.2022)
- 33 EuroMediCare we Wrocławiu (2018, 2022) \*
- 34 Szpital Morski im. PCK w Gdyni \*\*

\* Szpital wykonał w 2018 jeden pokazowy zabieg da Vinci, zapowiadane jest uruchomienie systemu Versius w 2022

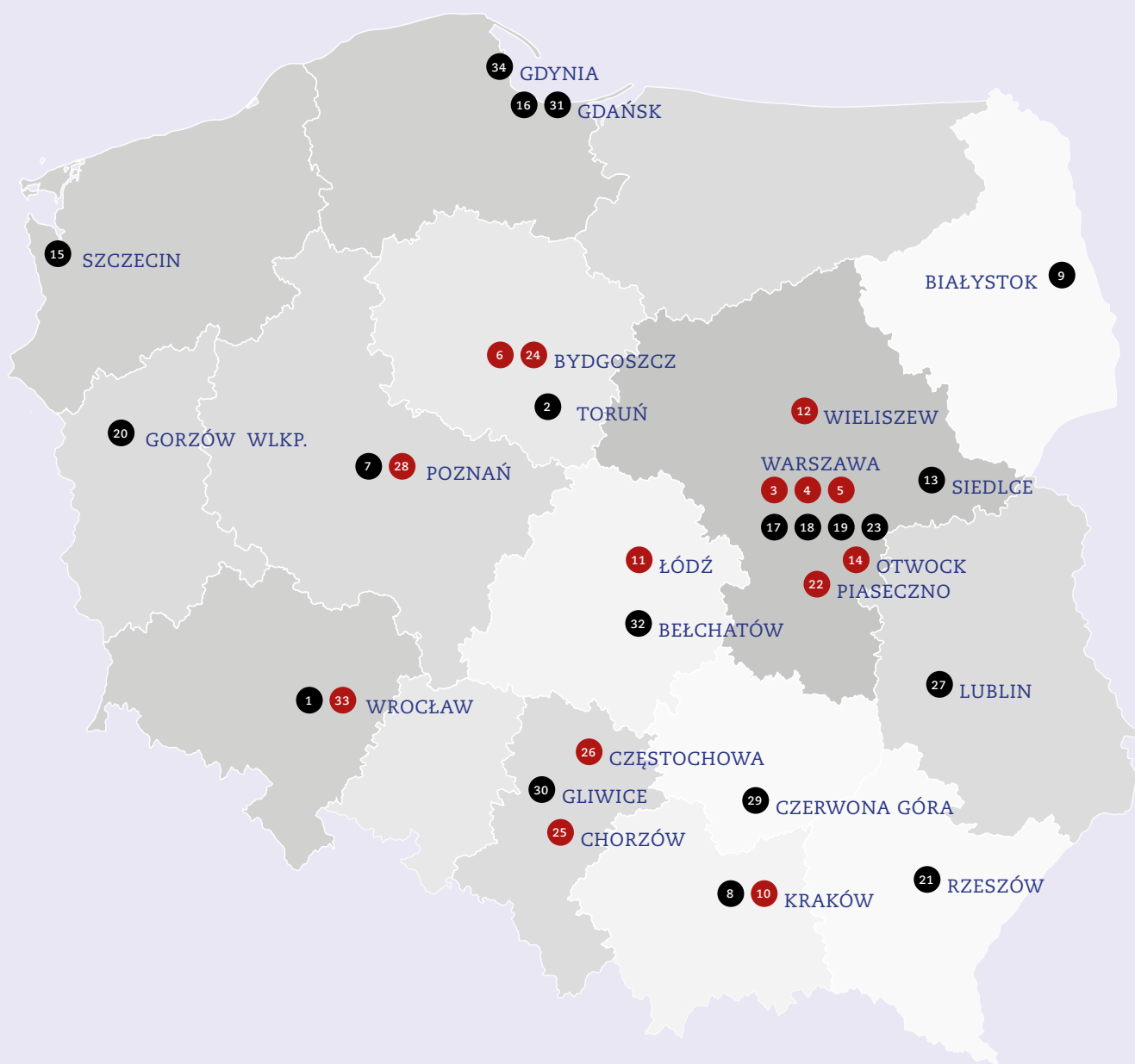
\*\* W sierpniu 2022 podpisano umowę na zakup systemu da Vinci

korzystać m.in. z dzierżawy lub zakupu rozłożonego w czasie, co radykalnie obniża wysokość początkowej inwestycji – w przypadku modeli da Vinci kształtuje się ona na poziomie 13-14 mln zł.

Pierwszy w Polsce system Versius został uruchomiony w grudniu 2021 roku w łódzkim szpitalu Salve Medica, który wcześniej – od czerwca 2019 roku – stosował system da Vinci. Do końca lipca 2022 roku systemy Versius zaczęło

wykorzystywać siedem placówek – trzy prywatne (Salve Medica, Urovita w Chorzowie, Certus w Poznaniu) oraz cztery publiczne (Czerwona Góra, Gliwice, Gdańsk i Bełchatów).

W ostatnich dwóch latach w Polsce pojawiły się także bardziej wyspecjalizowane systemy robotowe innych producentów. Operacje kręgosłupa z wykorzystaniem systemu robotycznej nawigacji ExcelsiusGPS wykonują już trzy placówki.



● – placówka publiczna ● – placówka prywatna

W Klinice Ortopedii i Rehabilitacji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wykonano pierwszy zabieg wszczępienia endoprotezy stawu kolanowego przy użyciu robota ortopedycznego NAVIO. Natomiast w Szpitalu św. Anny w Piasecznie przeprowadzono pierwszą operację usunięcia kamieni nerkowych przy pomocy robota Avicenna Roboflex.

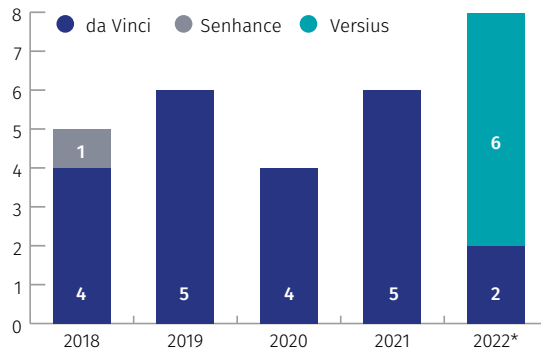
Operacje z wykorzystaniem wszechstronnych robotów chirurgicznych, np. da Vinci lub Versius w lipcu 2022 roku

mogły wykonywać już 32 szpitale w Polsce, w tym 13 podmiotów prywatnych.

Do rynkowej rywalizacji amerykańskiej Intuitive Surgical, producenta systemów da Vinci oraz brytyjskiej CMR Surgical, który produkuje systemy Versius, w najbliższym czasie mogą dołączyć kolejne firmy, w tym Medtronic, którego system Hugo już jest wykorzystywany w Europie.

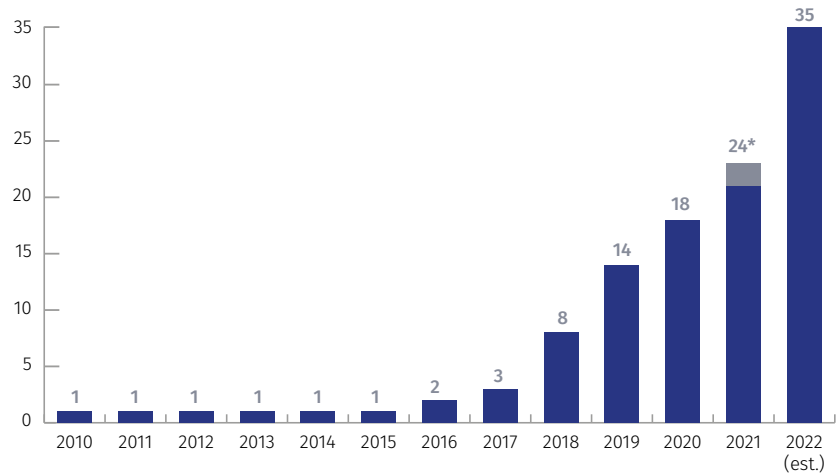
**Wykres 1. Liczba nowych ośrodków chirurgii robotowej w kolejnych latach**

\* do lipca 2022



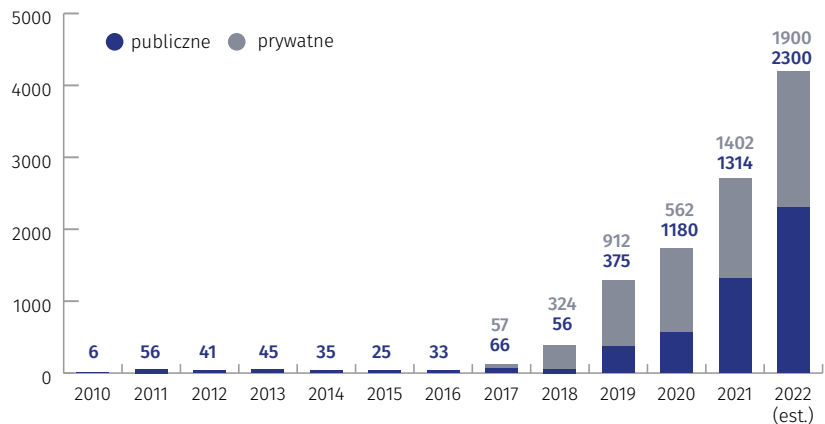
**Wykres 2. Liczba szpitali przeprowadzających zabiegi w asyście robotów chirurgicznych**

\* Teoretycznie 24, ale 2 ośrodki nie przeprowadzały zabiegów mimo posiadania robotów



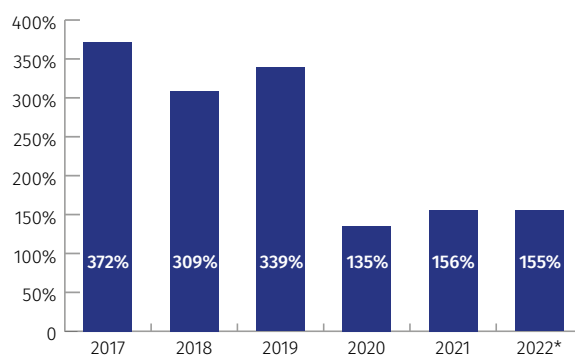
**Wykres 3. Liczba operacji wykonywanych w asyście robotów chirurgicznych w Polsce**

Źródło danych: informacje pozyskane od placówek medycznych oraz estymacje Modern Healthcare Institute



**Wykres 4. Dynamika wzrostu (rok do roku) liczby zabiegów robotowych, lata 2017-2022**

\* 2022 – prognoza



Liczba zabiegów wykonywanych w polskich placówkach z pomocą robotów chirurgicznych z roku na rok systematycznie rośnie. Trendu wzrostowego nie zatrzymała pandemia COVID-19, mimo że z jej powodu kilka placówek publicznych musiało przełożyć w czasie planowane działania, co zmniejszyło liczbę operacji.

Najwięcej operacji w asyście robota chirurgicznego w 2021 roku wykonał warszawski Szpital Medcover – 399 zabiegów. Zdecydowaną większość z nich (335) stanowiły operacje prostatektomii radykalnej. Około 200 zabiegów wykonały także trzy inne podmioty prywatne: Szpital św. Łukasza w Bydgoszczy, Szpital Mazovia w Warszawie i Szpital Na Klinach w Krakowie.

Natomiast w sektorze publicznym największą liczbę zabiegów robotowych wykonały Wojskowy Instytut Medyczny, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 PUM w Szczecinie oraz Wielkopolskie Centrum Onkologii.

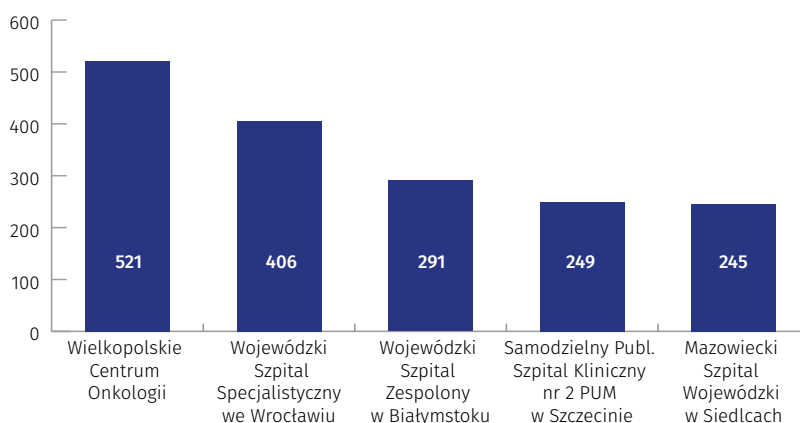
Biorąc pod uwagę liczbę wszystkich wykonanych zabiegów od początku posiadania systemu robotowego, na koniec 2021 roku listę czołowych ośrodków otwierały trzy prywatne placówki: Szpital Medcover (1344 zabiegi w latach 2018-2021), następnie Szpital Mazovia (ok. 800 zabiegów w latach 2017-2021) i Szpital św. Łukasza w Bydgoszczy (603 zabiegi w okresie 2018-2021).

**Tabela 1. Szpitale publiczne, które wykonały najwięcej zabiegów z wykorzystaniem robotów w 2021 roku:**

	Szpital	Rodzaje operacji wykonywanych w asyście robota	Liczba zabiegów
1.	Wojskowy Instytut Medyczny	urologia, ginekologia, chirurgia, kardiochirurgia, laryngologia	205
2.	SPSK Nr 2 PUM w Szczecinie	urologia, ginekologia, chirurgia	183
3.	Wielkopolskie Centrum Onkologii	nowotwory głowy i szyi, przewodu pokarmowego i ginekologia	182
4.	Mazowiecki Szpital Wojewódzki im. św. Jana Pawła II w Siedlcach	urologia, ginekologia, chirurgia	145
5.	Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie	kardiochirurgia, gastroenterologia, ginekologia, urologia	137
6.	Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 w Rzeszowie	urologia, ginekologia	119
7.	Wojewódzki Szpital Zespolony im. J. Śniadeckiego w Białymstoku	urologia, nowotwory jelita grubego	105
8.	Międzyleski Szpital Specjalistyczny	urologia	82
9-10.	Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wielkopolskim	urologia, ginekologia, operacje jelita grubego	77
9-10.	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu	urologia, gastroenterologia	77

Źródło danych: informacje uzyskane bezpośrednio od placówek medycznych

**Wykres 5. Szpitale publiczne z największą liczbą zabiegów od zakupu robotów**





Spośród szpitali publicznych, do końca 2021 roku najwięcej operacji wykonały w sumie szpitale w Poznaniu i Wrocławiu:

1. Wielkopolskie Centrum Onkologii – 521 zabiegów (2018-2021)
2. Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu – 406 operacji (2010-2021)
3. Wojewódzki Szpital Zespolony im. J. Śniadeckiego w Białymstoku – 291 operacji (2019-2021)
4. Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 PUM w Szczecinie – 249 zabiegów (2020-2021)
5. Mazowiecki Szpital Wojewódzki im. Jana Pawła II w Siedlcach – 245 operacji (2019-2021)

Według informacji Narodowego Funduszu Zdrowia, w drugim kwartale 2022 roku, a więc w ciągu trzech miesięcy od wejścia w życie odrębnej wyceny, 16 szpitali wykonało zabiegi radykalnej prostatektomii z zastosowaniem systemu robotowego, zgłoszone do rozliczenia przez fundusz. Realizacja tych świadczeń odbywa się w ramach umów w zakresach: urologia lub chirurgia onkologiczna. Wśród tych placówek znalazły się trzy szpitale prywatne.

**Tabela 2.** Lista szpitali wykonujących zabiegi prostatektomii robotowej w ramach umów z NFZ w okresie kwiecień-czerwiec 2022

Świadczeniodawca	Miejscowość
Wojewódzki Szpital Zespolony im. J. Śniadeckiego	Białystok
UROVITA sp. z o.o. – NZOZ Szpital „Śląskie Centrum Onkologii”	Chorzów
Copernicus Podmiot Leczniczy	Gdańsk
Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wielkopolskim	Gorzów Wielkopolski
Szpital Uniwersytecki	Kraków
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego	Lublin
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu	Wrocław - Psie Pole
Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 im. Fryderyka Chopina	Rzeszów
Mazowiecki Szpital Wojewódzki im. św. Jana Pawła II w Siedlcach	Siedlce
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 PUM	Szczecin
Specjalistyczny Szpital Miejski im. M. Kopernika	Toruń
Międzyleski Szpital Specjalistyczny	Warszawa – Międzylesie
Szpital Mazovia	Warszawa
Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego	Warszawa
Wojskowy Instytut Medyczny	Warszawa
Mazowiecki Szpital Onkologiczny	Wieliszew

Źródło: Narodowy Fundusz Zdrowia

## Rentowność inwestycji szpitali w systemy robotowe

Zakupom kolejnych systemów robotowych przez polskie szpitale towarzyszy dyskusja na temat źródeł finansowania, kosztów zabiegów wykonywanych przy ich użyciu, a także całościowej opłacalności tych inwestycji. Rentowność została zweryfikowana w ostatnim okresie przez trzy publiczne instytucje: Najwyższą Izbę Kontroli, Agencję Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji oraz Wojskowy Instytut Medyczny.

### 2.1. Raport Najwyższej Izby Kontroli

Inwestycje i wykorzystanie robotów chirurgicznych zostały ocenione w raporcie Najwyższej Izby Kontroli („Zakup i wykorzystanie wysokospecjalistycznej aparatury medycznej w podmiotach leczniczych” – informacja o wynikach kontroli). (1) NIK przeprowadził działania kontrolne w 17 placówkach, spośród których – w kontrolowanym okresie od 2017 do października 2021 – pięć złożyło do ministra zdrowia lub właściwego wojewody wnioski o wydanie opinii dotyczących celowości zakupu systemu chirurgicznego da Vinci. Były to: Wojskowy Instytut Medyczny, Międzyleski Szpital Specjalistyczny, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. J. Śniadeckiego w Białymstoku, Wielkopolskie Centrum Onkologii i Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu.

Wszystkie wymienione szpitale otrzymały pozytywne opinie. Przy czym w przypadku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu, wnioskującego o zakup nowego robota, wniosek otrzymał początkowo negatywną ocenę wojewody dolnośląskiego. Jednak po odwołaniu do wojewódzkiego sądu administracyjnego, minister zdrowia jako organ rozpatrujący protest wydał pozytywną opinię dotyczącą celowości tego zakupu.

Cztery szpitale (oprócz wrocławskiego) w czasie objętym kontrolą NIK zakupiły roboty da Vinci. Wartość zakupionych czterech nowych systemów wyniosła w sumie 49,38 mln zł, czyli średnio 12,35 mln za jednostkę. Ceny zakupu nowych systemów da Vinci podaje do publicznej wiadomości firma Synektik, będąca wyłącznym dystrybutorem systemów da Vinci w Polsce, w formie komunikatów dla inwestorów giełdowych. Kwoty transakcji różnią się ze względu na zakres umowy, typ systemu, obsługę transakcyjną. (2)

Według tych informacji, w okresie od lutego 2020 do sierpnia 2022 transakcje zakupu systemów da Vinci zostały zawarte na następujące kwoty:

- Szpitale Pomorskie (Szpital Morski im. PCK w Gdyni) – 7,85 mln zł netto (sierpień 2022)
- Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Lublinie – 13,85 mln zł netto (luty 2022)
- Warszawski Uniwersytet Medyczny, UCK – 13,88 mln zł netto (czerwiec 2021)
- Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wielkopolskim – 9,23 mln zł netto (styczeń 2021)
- Międzyleski Szpital Specjalistyczny – 9,1 mln zł (listopad 2020)
- Wojskowy Instytut Medyczny – 16,1 mln zł (lipiec 2020)
- SPSK Nr 2 PUM w Szczecinie – 12,5 mln zł (kwiecień 2020)
- CSK MSWiA w Warszawie – 12,9 mln zł (luty 2020)

Oceniając wykorzystanie systemów robotowych, za podstawowy wskaźnik Najwyższa Izba Kontroli uznała liczbę wykonywanych zabiegów. NIK uznała, że dwa kontrolowane szpitale nie wykorzystywały możliwości systemów da Vinci, wykonując średnio 34,4 zabiegi rocznie (Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu) lub 93,5 zabiegów rocznie (Wojewódzki Szpital Zespolony im. J. Śniadeckiego w Białymstoku). Według kontrolerów NIK, przyczyną niskiego wykorzystania potencjału systemów robotowych przez szpitale były wysokie koszty procedur wykonywanych z ich udziałem.

Kalkulacja operacji robotowych w szpitalach kontrolowanych przez NIK wykazała, że koszty przeprowadzenia jednego zabiegu w asyście robota wahają się na poziomie 23-27 tys. zł. Szpitale wykazały mocno zróżnicowany poziom

**Tabela 3. Zestawienie kosztów i kwoty refundacji NFZ zabiegów robotowych w placówkach kontrolowanych przez Najwyższą Izbę Kontroli.****Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu**

	Koszty	Przychody (refundacja z NFZ)	Rentowność
leczenie pacjenta z resekcją odbytnicy w asyście robota	28 500 zł	15 500 – 18 200 zł	54% – 64%
leczenie pacjenta z operacją prostatektomii w asyście robota	22 700 zł	11 100 – 12 700 zł	49% – 56%

**Wojskowy Instytut Medyczny**

	Koszty	Przychody (refundacja z NFZ)	Rentowność
25 zabiegów robotowych w 2020 roku	759 400 zł	323 800 zł	43%
średnio jeden zabieg (2020)	30 376 zł	12 952 zł	
89 zabiegów robotowych w 2021 roku	2 444 500 zł	1 211 200 zł	50%
średnio jeden zabieg (2021)	27 466 zł	13 609 zł	

**Wielkopolskie Centrum Onkologii**

	Koszty	Przychody (refundacja z NFZ)	Rentowność
178 zabiegów robotowych w 2019 roku	4 001 100 zł	3 215 000 zł	80%
średnio jeden zabieg (2019)	22 478 zł	18 062 zł	
152 zabiegi robotowe w 2020 roku	4 435 000 zł	3 063 200 zł	69%
średnio jeden zabieg (2020)	29 178 zł	20 153 zł	

Źródło danych: Najwyższa Izba Kontroli

finansowania ze strony Narodowego Funduszu Zdrowia, związany z wykonywaniem różnorodnych zabiegów robotowych. Żaden ze szpitali kontrolowanych przez NIK nie osiągnął progu rentowności tych zabiegów. Najwyższy poziom finansowania (80 proc. kosztów) wykazało Wielkopolskie Centrum Onkologii w 2019 roku. Warto podkreślić, że ten szpital jako jeden z niewielu nie wykonuje operacji w zakresie urologii, koncentrując się na nowotworach ginekologicznych, głowy i szyi oraz układu pokarmowego. Wysokość przychodów szpitali zależy od wyceny procedur zabiegowych w koszyku świadczeń gwarantowanych.

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu wykazał koszty robotowej prostatektomii w wysokości 22,7 tys. zł. Koszty pozostałych zabiegów robotowych, wykazywanych jako średnia dla całego roku działalności, w żadnym z kontrolowanych szpitali nie były niższe niż 22 tys zł za jeden zabieg. Tymczasem wprowadzona 1 kwietnia 2022 roku odrębna wycena prostatektomii robotowej wynosi około 20 tys zł. To oznacza, że bez podwyższenia wycen procedur chirurgicznych szpitale rozwijające chirurgię robotową, finansowaną w ramach kontraktów z NFZ, nie osiągną rentowności w tym obszarze.

**2.2. Raport HB-HTA opracowany przez Wojskowy Instytut Medyczny**

Inwestycja polegająca na zakupie nowego systemu da Vinci była przedmiotem analizy HB-HTA, przygotowanej przez zespół Wojskowego Instytutu Medycznego w ramach pilotażowego projektu „Wdrożenie systemu Hospital-Based Health Technologies Assessment (HB-HTA) – Szpitalnej Oceny Innowacyjnych Technologii Medycznych”. Projekt realizowało w latach 2019-2022 konsorcjum, składające się z Narodowego Funduszu Zdrowia, Uczelni Łazarskiego oraz Narodowego Instytutu Kardiologii. W wyniku ponad trzyletnich prac opracowano metodykę, zasady funkcjonowania jednostek HB-HTA w szpitalach oraz strategię wdrażania HB-HTA w Polsce. Częścią projektu był pilotaż przeprowadzony w 7 szpitalach, wśród których znalazł się także WIM.

Zespół HB-HTA w Wojskowym Instytucie Medycznym opracował raport „System chirurgii robotycznej da Vinci w szpitalu wieloprofilowym – umiejscowienie organizacyjne, wykorzystanie kliniczne i szkoleniowe”. (4) Konkluzją z raportu była rekomendacja pozytywna dla zakupu robota da Vinci przez instytut, co dokonało się w 2020 roku.

Uznano, że system da Vinci może być wykorzystywany do szerokiego wachlarza zabiegów chirurgicznych. Jeśli zostanie dobrze osadzony w strukturze placówki, może wzmocnić działania chirurgiczne i rozwiązać wiele problemów zdrowotnych. Charakterystyka efektów zdrowotnych związanych ze stosowaniem da Vinci wykazała bardzo duże korzyści dla pacjenta, od zmniejszenia śmiertelności i liczby powikłań po znaczne skrócenie pobytu pacjenta w szpitalu.

Projekt został poddany analizie klinicznej z udziałem lekarzy WIM mających uprawnienia do przeprowadzania zabiegów robotowych lub kształcących się w tym kierunku. Określono dedykowaną populację pacjentów w wielu dziedzinach medycznych, która ma tendencję rosnącą.

Według analizy HB-HTA, robot daje także bardzo poważny impuls rozwojowy dla kadry medycznej. Stanowi zachętę do podnoszenia kwalifikacji. Analizy wskazały również, iż minusem w warunkach aktualnego finansowania jest deficytowość procedur – wyceny są niższe od kosztów ponoszonych przez placówkę oprócz zabiegu prostatektomii, której nowa wycena pozwala osiągnąć niewielką marżę dodatnią. Zakup robota przez Wojskowy Instytut Medyczny odbył się dzięki dotacji MON, więc nie obciążał budżetu szpitala.

### 2.3. Rekomendacja Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

Działając na podstawie zlecenia ministra zdrowia odnowionego w grudniu 2021 roku, AOTMiT opracowała nową rekomendację dotyczącą zasadności finansowania zabiegów leczenia nowotworów gruczołu krokowego z wykorzystaniem systemu robotowego.

W ocenie skutków regulacji, sporządzonej 13 stycznia 2022 przez Ministerstwo Zdrowia w odniesieniu do projektu zmian w koszyku świadczeń gwarantowanych, znalazła się pozytywna rekomendacja AOTMiT finansowania robotowej prostatektomii. (3) Agencja oszacowała również, że wykonywanie tego świadczenia byłoby możliwe w około 14 szpitalach, w tym 11 publicznych. Opłacalność oceniono następująco: „Z ekonomicznego punktu widzenia, w świetle wytycznych praktyki klinicznej, uzasadnione jest wykonywanie rocznie co najmniej 150 prostatektomii radykalnych wspomaganych robotami, aby była to procedura opłacalna kosztowo.”

W dokumencie zawarte zostały szacunki, według których w okresie dostosowawczym świadczenie będzie realizowało 7 ośrodków, a liczba 14 zostanie osiągnięta w trzecim roku obowiązywania nowej wyceny. Wydatki NFZ zostały oszacowane od 1,5-3 mln zł w pierwszym roku, 4,5-9 mln zł w drugim roku, 9 – 18,5 mln zł w trzecim i czwartym roku, a od piątego roku w wysokości docelowej na poziomie do 12,5-25 mln zł. Liczbę zabiegów, finansowanych przez NFZ oszacowano na 350-2800 rocznie.



**prof. Tomasz Szydelko,**  
konsultant krajowy  
w dziedzinie urologii

*Jestem wielkim zwolennikiem tzw. unitów, na przykład prostate cancer centers. Ich tworzenie – to nie jest tylko kwestia zastosowania chirurgii robotycznej, ale także możliwości wykonywania odpowiedniej diagnostyki, doświadczenia i umiejętności zespołu oraz opieki nad pacjentami po zabiegu i zakończeniu leczenia, w tym również odpowiedniej rehabilitacji. W odniesieniu do prostatektomii robotowej ten tok myślenia został zastosowany. O jej refundację może się starać ośrodek, który wykonuje co najmniej sto zabiegów rocznie, niezależnie od metody. W związku z tym nie widzę zagrożenia, że szpitale powiatowe w małych miejscowościach będą kupować roboty, ponieważ nie przekroczą tego progu. Technika robotyczną powinny dysponować przede wszystkim ośrodki wykonujące dużo zabiegów. Ustalona w rozporządzeniu bariera stu operacji jest bardzo rozsądną granicą.*

Jednocześnie przewidziano ewaluację rzeczywistych wydatków, które będą ponoszone przez NFZ w stosunku do prognoz. Wobec nagłego wzrostu liczby szpitali posiadających systemy robotowe w 2022 roku i deklarujących zainteresowanie podpisaniem kontraktów na wykonywanie robotowej prostatektomii, szacunki AOTMiT wydają się zaniżone o co najmniej 50 proc.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 25 stycznia 2022 roku, zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego, wprowadziło do koszyka świadczeń nową pozycję z kodem 00.98 „Leczenie chirurgiczne z zastosowaniem systemu robotowego” wraz z dodatkowym wierszem „brak kodu; Leczenie chirurgiczne raka gruczołu krokowego z zastosowaniem systemu robotowego”. (5) Taka konstrukcja przepisu sugeruje, że można się spodziewać dopisania do koszyka kolejnych procedur robotowych.

Drugim bardzo ważnym elementem wspomnianego rozporządzenia jest zapis, że świadczeniodawcy „przekazują dane do rejestru zabiegów z zastosowaniem systemu robotowego prowadzonego przez prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia dostępnego za pomocą aplikacji internetowej”. Zapowiada to utworzenie rejestru refundowanych zabiegów robotowych, natomiast jego zakres i zasady nie zostały określone.

Wycena robotowej prostatektomii została wskazana w rozporządzeniu prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia, opublikowanym 31 marca 2022 roku, w wysokości 19.842 punktów przy hospitalizacji oraz 18.255 punktów przy hospitalizacji planowej. (7) Przy średniej cenie za punkt rozliczeniowy, która według NFZ na koniec

marca 2022 wynosiła 1,03 zł, oznacza to refundację przez NFZ kosztów jednego zabiegu w wysokości 18,8-20,4 tys zł.

Zgodnie z rozporządzeniem, robotową prostatektomię mogą rozliczać ośrodki, które posiadają udokumentowane wykonanie rocznie co najmniej 100 operacji usunięcia prostaty z powodu nowotworu – przy czym mogą to być zabiegi wykonane dowolną metodą. Drugi warunek dotyczy doświadczenia personelu wykonującego zabieg. W zespole operującym musi się znaleźć m.in. „lekarz specjalista w dziedzinie urologii lub chirurgii onkologicznej, lub chirurgii, lub chirurgii ogólnej, posiadający udokumentowane doświadczenie w zakresie przeprowadzenia zabiegu prostatektomii z zastosowaniem systemu robotowego (co najmniej 50 zabiegów w ostatnim roku lub średnio 50 zabiegów w ostatnich dwóch latach z zastosowaniem systemu robotowego, potwierdzone przez właściwego konsultanta wojewódzkiego). Musi w nim pracować również „pielęgniarka specjalista w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego lub pielęgniarka po kursie kwalifikacyjnym w dziedzinie pielęgniarstwa operacyjnego, lub pielęgniarka z co najmniej dwuletnim doświadczeniem w instrumentowaniu do zabiegów z zastosowaniem systemu robotowego”. W rozporządzeniu przewidziano okres przejściowy, trwający do końca 2022 roku, w którym placówki medyczne mają czas na dostosowanie się do wymagań dotyczących doświadczenia ośrodka i personelu medycznego.

#### 2.4. Finansowanie chirurgii robotowej w wybranych krajach

Według danych zebranych przez AOTMiT, które zostały przedstawione w ocenie skutków regulacji rozporządzenia ministra zdrowia w sprawie umieszczenia prostatektomii robotowej w koszyku świadczeń gwarantowanych, w 6 krajach obowiązuje „pełna refundacja” zabiegów chirurgii robotowej we wskazaniach urologicznych – to Włochy, Wielka Brytania, Belgia, Dania, Czechy i Japonia. W kolejnych krajach zabiegi są refundowane w takiej samej wysokości jak zabiegi laparoskopowe – to Francja, Niemcy, USA, Szwajcaria, Holandia, Norwegia.

Również dane udostępnione przez firmę CMR Surgical wskazują, że finansowanie zabiegów robotowych w wybranych pięciu krajach europejskich odbywa się z zasady na wysokości zabiegów laparoskopii. Taka wycena obowiązuje we Francji, Włoszech i Irlandii. Natomiast w Wielkiej Brytanii od tej generalnej zasady są trzy wyjątki – prostatektomia i nefrektomia wykonywane w asyście robota są wycenione wyżej od laparoskopii, natomiast w przypadku cholezystektomii jest odwrotnie – metoda otwarta jest wyceniona wyżej od laparoskopowej czy robotowej. W Niemczech finansowanie jest również podobne do laparoskopii z wyjątkiem pięciu zabiegów robotowych, wycenionych wyżej.

### Wielka Brytania

- Operacje robotowe są kodowane za pomocą kodu dodatkowego, rozszerzającego kod danej procedury. Zabiegi robotowe są refundowane w ramach HRG (Healthcare Resource Groups) czyli odpowiednika polskich JPG.
- Prostatektomia wykonywana w asyście robota jest przypisana do odpowiedniej HRG z wyceną wyższą niż zabiegi otwarte i laparoskopowe.
- Nefrektomia wykonywana w asyście robota jest finansowana poprzez szerszą HRG z wyceną wyższą niż zabiegi otwarte i laparoskopowe.
- Inne HRG są identyczne niezależnie od metody wykonywania zabiegu, z wyjątkiem cholezystektomii, w której operacja laparoskopowa jest wyceniona niżej niż metodą otwartą.

### Irlandia

- Kodowanie operacji robotowych odbywa się za pomocą dodatkowego kodu dodawanego do kodu procedury
- Procedury chirurgii robotowej są refundowane przez te same DRG (Diagnosis Related Group) czyli odpowiednik polskich JPG, w takiej samej wysokości jak zabiegi otwarte i laparoskopowe.

### Francja

- Rządowa agencja ds. leczenia szpitalnego stworzyła specyficzne dodatki do kodów procedur medycznych, aby monitorować zabiegi robotowe.
- Prostatektomia wykonywana w asyście robota została zaakceptowana jako zabieg refundowany w 2016 roku.
- Wycena zabiegów robotowych jest identyczna jak laparoskopowych i otwartych.

### Niemcy

- Zabiegi robotowe są kodowane za pomocą dodatkowego kodu dodawanego do kodu procedury.
- Operacje wykonywane w asyście robota są refundowane za pomocą tych samych DRG jak zabiegi otwarte i laparoskopowe, w tej samej wysokości, z wyjątkiem 5 zabiegów, które są wycenione wyżej od laparoskopii (to zabiegi: cholezystektomia, rektoskopia, kardiomiectomia, klinowa resekcja wątroby i całkowita fundoplikacja).

### Włochy

- Zabiegi robotowe nie są odrębnie kodowane, ale kod dodatkowy może być stosowany dla chirurgii wspomaganą komputerowo.
- Krajowy poziom finansowania zabiegów robotowych jest identyczny z zabiegami laparoskopowymi i otwartymi.

źródło: CMR Surgical



## Rozwój rynku operacji robotowych

Polski rynek operacji robotowych stał się bardziej atrakcyjny 1 kwietnia 2022 roku, dzięki wprowadzeniu odrębnej wyceny pierwszej operacji robotowej, czyli prostatektomii, na poziomie 20 tys. zł., pod warunkiem wykonania 100 zabiegów (niezależnie od metody) w ciągu roku. Dotychczas publiczne placówki rozliczały takie zabiegi z NFZ według stawki obowiązującej dla zabiegów laparoskopowych i manualnych, podwyższonej jeśli wykonywały ponad 70 zabiegów rocznie (czyli w zakresie 8,5-11,5 tys zł). Rynkowe ceny zabiegów robotowych utrzymują się w granicach 30-60 tys zł., w zależności od rodzaju zabiegu i polityki cenowej ośrodka.

Według analiz firmy PMR, na rynek robotyki chirurgicznej w Polsce składa się finansowanie świadczeń medycznych (51,9%), sprzedaż systemów robotycznych (36,9%), sprzedaż narzędzi i materiałów jednorazowych (9,3%) oraz usługi serwisowe (1,9%). (6)

Analizy te były wykonywane przed wejściem na polski rynek firmy CMR, produkującej systemy Versius, która oferuje model finansowania oparty na dzierżawie zamiast jednorazowego zakupu. Spośród nowych systemów, nabytych przez szpitale w okresie styczeń-lipiec 2022, tylko jeden został nabyty na podstawie przetargu na zakup robota da Vinci przez Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Lublinie. Szpitale, które rozpoczęły wykonywanie operacji za pomocą systemów Versius, podpisały umowy na ich dzierżawę.

Wejście na polski rynek zapowiada kolejny producent uniwersalnych robotów chirurgicznych, firma Medtronic. Rosnąca konkurencja coraz większej liczby dostawców systemów robotowych ograniczy liczbę transakcji jednorazowych na rzecz innych modeli finansowania oraz nie pozwoli na wzrost cen systemów robotowych. Należy zatem założyć, że liczba transakcji zakupu nowych robotów, głównie systemów da Vinci, będzie się utrzymywać na poziomie dwóch-trzech rocznie, przy jednostkowej cenie około 12-13 mln zł.

Wyłączny dystrybutor robotów da Vinci, spółka Synektik, w swoich sprawozdaniach finansowych wskazuje na rosnący udział przychodów ze sprzedaży wymiennych narzędzi i materiałów jednorazowych oraz usług serwisowych w stosunku do sprzedaży nowych systemów. Biorąc pod uwagę powyższe tendencje, należy założyć że struktura rynku będzie ewoluować w kierunku zmniejszenia

udziału sprzedaży nowych systemów i wzrostu sprzedaży świadczeń medycznych.

Liczba zabiegów robotowych wykonywanych komercyjnie w prywatnych szpitalach będzie nadal wzrastać, zwłaszcza w kontekście uruchomienia kilku nowych ośrodków i stabilnej pozycji szpitali obecnych na tym rynku od kilku lat. Jednocześnie rosnąca konkurencja i znacząco większa dostępność refundowanych przez NFZ zabiegów prostatektomii doprowadzić powinny do niewielkiego spadku ceny tego zabiegu wykonywanego komercyjnie. Szpitale prywatne będą jednak rozwijać swoją ofertę w kierunku innego rodzaju operacji – przede wszystkim nowotworów ginekologicznych, głowy i szyi, jelita grubego, nerki oraz chirurgii ogólnej i kardiochirurgii. Biorąc pod uwagę te trendy, można założyć wzrost rynku komercyjnych zabiegów robotowych o 15-25 proc. rocznie.

Podwyższenie wyceny robotowej prostatektomii od 1 kwietnia 2022 roku znacząco zwiększyło atrakcyjność podpisywania przez szpitale kontraktów z Narodowym Funduszem Zdrowia. Ponieważ rośnie liczba publicznych placówek posiadających roboty, należy spodziewać się dynamicznego wzrostu – czyli co najmniej podwojenia – liczby zabiegów prostatektomii robotowej finansowanych przez NFZ.

Jednocześnie coraz więcej szpitali będzie wykonywać inne niż prostatektomia rodzaje zabiegów w asyście robota i rozliczać je według stawek stosowanych przez NFZ w odniesieniu do metod laparoskopowych i otwartych. Analiza rentowności zabiegów w szpitalach publicznych, dokonana w raporcie Najwyższej Izby Kontroli, wskazuje że wraz z nabieraniem doświadczenia, placówki te mogą ich wykonywać coraz więcej, a jednocześnie zwiększać

Tabela 4. Rozwój rynku chirurgii robotowej na lata 2022-2024, prognoza Modern Healthcare Institute

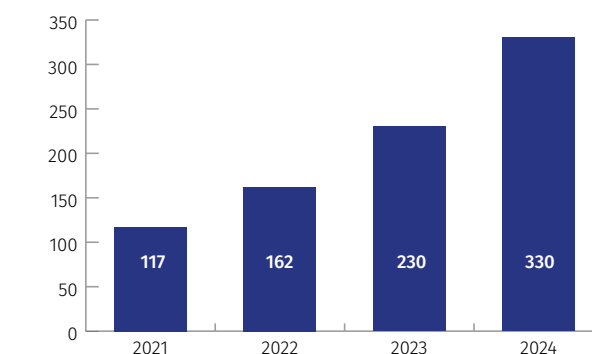
(mln zł)	2021	2022	2023	2024
Sprzedaż i inne metody finansowania nowych systemów robotycznych	30	40	50	60
Finansowanie prostatektomii robotowej przez NFZ	7	20	35	60
Finansowanie innych zabiegów robotowych przez NFZ	14	20	40	70
Sprzedaż komercyjnych usług medycznych	56	67	80	95
Sprzedaż narzędzi, jednorazowych materiałów i usług	10	15	25	45
<b>Wartość rynku ogółem:</b>	<b>117</b>	<b>162</b>	<b>230</b>	<b>330</b>

### ich rentowność.

Najtrudniejsze do przewidzenia jest ewentualne podjęcie przez ministra zdrowia decyzji o osobnej, podwyższonej wycenie kolejnych typów operacji robotowych, zwłaszcza analizowanych już przez AOTMiT w 2017 roku zabiegów nerkooszczędzających, w raku pęcherza, jelita grubego czy ginekologii onkologicznej. Można założyć, że do końca 2023 roku co najmniej dwa kolejne zabiegi chirurgii robotowej trafią do koszyka świadczeń gwarantowanych z wyceną co najmniej o 50 proc. wyższą niż wykonywane innymi metodami.

### 3.1. Liderzy chirurgii robotowej

Do czołowych ośrodków, które wytyczają trendy rozwoju rynku chirurgii robotowej należą zarówno placówki publiczne, jak i prywatne. Liderem pod względem liczby przeprowadzanych zabiegów od trzech lat pozostaje Szpital Medicover, wykonujący rocznie około 400 lub więcej operacji, głównie prostatektomii radykalnej. Placówka potrafiła tak zorganizować pracę oddziału urologii, który



Wykres 6. Wartość ogółem rynku chirurgii robotowej na lata 2022-2024 (w mln zł), prognoza Modern Healthcare Institute

dysponuje 10 łózkami, że tygodniowo możliwe jest przeprowadzenie nawet 9 zabiegów (trzy zabiegi dziennie przez trzy dni), w dodatku wykonywanych przez jednego operatora. Taki poziom intensywności pracy systemu robotowego pozostaje na razie nieosiągalny dla innych szpitali.

Wśród prywatnych szpitali warto zauważyć rozwój w kierunku wykonywania zabiegów w więcej niż jednej lokalizacji lub za pomocą więcej niż jednego robota. Spółka prowadząca warszawski Szpital Mazovia uruchomiła drugą placówkę wykonującą zabiegi robotowe w Częstochowie. Krakowski Szpital na Klinach organizuje zabiegi robotowe w Gdańsku i Rzeszowie, wypożyczając swój system publicznym szpitalom. Z kolei łódzki szpital Salve Medica był pierwszą placówką, która wykonywała zabiegi dwoma systemami – da Vinci oraz Versius.

Liderami rozwoju chirurgii robotowej wśród publicznych szpitali pod względem liczby zabiegów oraz ich różnorodności są Wojskowy Instytut Medyczny i Centralny Szpital Kliniczny MSWiA, a także szpitale w Poznaniu i Szczecinie. Z grona mniejszych placówek wojewódzkich bardzo efektywnie rozwijają się szpitale mazowieckie w Międzylesiu (specjalizuje się wyłącznie w urologii i z powodzeniem konkuruje ze szpitalami prywatnymi) i Siedlcach (rozwija działalność w trzech obszarach zabiegowych).



**dr hab. Artur Antoniewicz,**  
kierownik Oddziału Urologii  
i Onkologii Urologicznej  
Międzyleskiego Szpitala  
Specjalistycznego

Metaanalizy zbierające dane z wielu badań wieloośrodkowych wykazały istotne różnice na korzyść operacji robotowych w raku prostaty, raku nerki, raku górnych dróg moczowych oraz raku pęcherza moczowego. Wykazano również znamienne korzyści w operacjach rekonstrukcyjnych, jak na przykład w przeszczepieniu moczowodu. Korzyści dotyczą głównie ograniczenia utraty krwi i konieczności transfuzji, czasu hospitalizacji, czasu rekonwalescencji pooperacyjnej oraz efektów czynnościowych.

**Tabela 5. Zabiegi robotowe wykonane w Szpitalu Medcover w 2021 roku**

<b>Urologia</b>	
Prostatektomia radykalna w asyście robota da Vinci	335
Adenomektomia (prosta prostatektomia) w asyście robota da Vinci	26
Nefrektomia częściowa lub radykalna w asyście robota da Vinci	9
<b>Ginekologia</b>	
Operacja zaawansowanej endometriozy w asyście robota da Vinci	15
Operacja usunięcia macicy z przydatkami w asyście robota da Vinci	4
Operacja wyluszczenia mięśniaków macicy w asyście robota da Vinci	3
Wyluszczenie torbieli jajnika/jajników w asyście robota da Vinci	1
<b>Chirurgia</b>	
Naprawa przepukliny pachwinowej w asyście robota da Vinci	3
Naprawa przepukliny brzusznej pooperacyjnej w asyście robota da Vinci	2
Resekcja odbytnicy TME w asyście robota da Vinci	1
<b>Suma zabiegów</b>	<b>399</b>
Operatorzy zabiegów robotowych w Szpitalu Medcover: dr Paweł Salwa (urologia) dr Joanna Bubak-Dawidziuk (ginekologia) dr Jerzy Draus (chirurgia)	

Źródło danych: Szpital Medcover

**Tabela 6. Zabiegi wykonane w asyście robota chirurgicznego w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym Nr 2 PUM w Szczecinie (2021 rok)**

<b>Urologia</b>	
Prostatektomia radykalna	93
Częściowa resekcja nerki z powodu guza	14
Pieloplastyka	1
Cystektomia radykalna	1
<b>Ginekologia operacyjna</b>	
Histerektomia	15
<b>Chirurgia ogólna</b>	
Przednia resekcja odbytnicy	36
Prawostronna hemikolektomia	10
Brzuszo-kroczoza resekcja odbytnicy	7
Fundoplikacja sposobem Nissena	4
Totalne wycięcie jelita grubego	1
Resekcja guza odbytnicy	1
<b>Suma zabiegów</b>	<b>183</b>
Operatorzy systemu robotowego w SPSK Nr 2 PUM: dr Krzysztof Kaseja – Kliniki Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej, kierownik Klinicznego Centrum Operacji Robotycznych prof. Marcin Słojewski – lekarz kierujący Kliniką Urologii i Onkologii Urologicznej prof. Anita Chudecka-Głaz – lekarz kierująca Kliniką Ginekologii Operacyjnej i Onkologii Ginekologicznej Dorosłych i Dzievcząt	

Źródło danych: SPSK Nr 2 PUM

**Tabela 7. Zabiegi wykonane w asyście robota chirurgicznego w Wojskowym Instytucie Medycznym (2021 rok)**

Ginekologia	Rak endometrium, głęboka endometrioza	64
Chirurgia ogólna	Rak jelita grubego	48
Urologia	Prostatektomia radykalna	43
Kardiochirurgia	Pomostowanie aortalno-wieńcowe	27
Laryngologia	Operacje w zakresie głowy i szyi	23
<b>Suma zabiegów</b>		<b>205</b>

Operatorzy zabiegów robotowych w WIM: dr Jacek Doniec (ginekologia, kierownik Centrum Chirurgii Robotycznej), dr Andrzej Kwiatkowski (chirurgia), dr Tomasz Syryło (urologia), dr Leszek Gryszko (kardiochirurgia), dr Kornel Szczygielski (laryngologia)

Źródło danych: Wojskowy Instytut Medyczny

**Tabela 8. Zabiegi wykonane w asyście robota chirurgicznego w Centralnym Szpitalu Klinicznym MSWiA (2021 rok)**

Kardiochirurgia	Pomostowanie tętnic wieńcowych, operacje zastawkowe, operacje wad serca	56
Chirurgia gastroenterologiczna	M.in. zabiegi Whipple'a z użyciem robota	57
Ginekologia onkologiczna		21
Urologia	Prostatektomia	3
<b>Suma zabiegów</b>		<b>137</b>

Operatorzy zabiegów robotowych w CSK MSWiA: prof. Piotr Suwalski (kardiochirurgia), prof. Marek Durlik (gastroenterologia), prof. Artur Jakimiuk (ginekologia), dr Paweł Wisz, proktor (urologia)

Źródło danych: Centralny Szpital Kliniczny MSWiA

**Tabela 9. Zabiegi wykonane w asyście robota chirurgicznego w Szpitalu św. Łukasza w Bydgoszczy (2021 rok)**

<b>Urologia</b>	
Radykalna prostatektomia	171
Operacja nerkooszczędzająca (NSS)	3
Adenomektomia robotowa	2
Nefrektomia	1
<b>Suma zabiegów</b>	<b>177</b>

Operatorzy zabiegów robotowych: prof. Ignacio Moncada Iribarren, dr Jacek Szyperski, dr Sławomir Listopadzki, dr Piotr Jarzemski

Źródło danych: Szpital św. Łukasza

**Tabela 10. Zabiegi wykonane w asyście robota chirurgicznego w Mazowieckim Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Jana Pawła II w Siedlcach (2021 rok)**

<b>Urologia</b>	
Radykalna prostatektomia	47
Inne zabiegi urologiczne	24
Ginekologia	46
Chirurgia onkologiczna – nowotwory okrężnicy	28
<b>Suma zabiegów</b>	<b>145</b>

Operatorzy zabiegów robotowych: dr Piotr Kania (urologia), prof. Andrzej Nowakowski (ginekologia), prof. Jakub Radziszewski (chirurgia)

Źródło danych: Mazowiecki Szpital Wojewódzki

**Tabela 11. Operacje wykonane w okresie pierwszego roku programu robotowego w oddziale Urologii i Onkologii Urologicznej w Międzyleskim Szpitalu Specjalistycznym (4.02.2021 – 11.02.2022):**

<b>Urologia onkologiczna</b>	
Radykalna prostatektomia (w tym z limfadenektomią rozszerzoną)	52 (48)
Radykalne wycięcie guza nerki	11
Radykalne wycięcie nerki z moczowodem	4
Radykalne wycięcie pęcherza moczowego (w tym pęcherz jelitowy ortotopowy wykonany endoskopowo)	3 (1)
Radykalne wycięcie węzłów chłonnych pachwinowych	1
Częściowe wycięcie pęcherza moczowego	1
<b>Urologia</b>	
Pyeloplastyka	3
Reimplantacja moczowodu	2
Przetoka pęcherzowo-pochwowa	1
<b>Suma zabiegów</b>	<b>92</b>
Operatorem zabiegów robotowych był dr hab. Artur Antoniewicz	

Źródło danych: Międzyleski Szpital Specjalistyczny

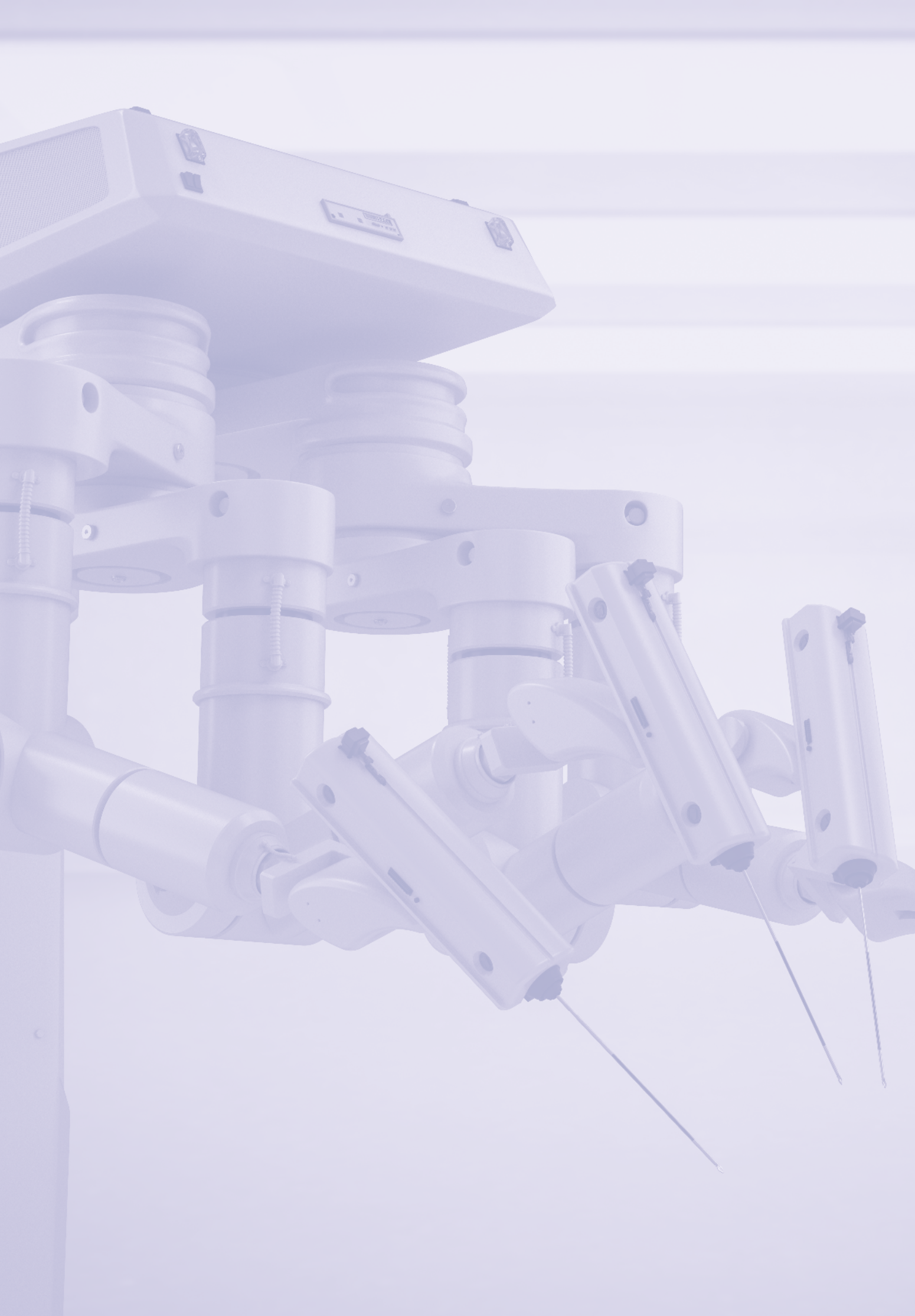
### 3.2. Operatorzy wykonujący zabiegi w asyście robota

Pierwszym operatorem wykonującym zabiegi w asyście robota był prof. Wojciech Witkiewicz, kolejni operatorzy również pracowali we wrocławskim Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym.

W drugim polskim ośrodku robotowym, w Toruniu zabiegi wykonywał prof. Tomasz Drewa a potem dołączyli do niego Witold Mikołajczak i Przemysław Adamczyk. Pierwszą kobietą, która pełniła rolę głównego operatora zabiegów robotowych była prof. Anita Chudecka-Głaz pracująca w Szczecinie.

W 2021 roku zabiegi robotowe wykonywało w Polsce ponad 50 osób, pełniących rolę głównych operatorów. Najwięcej operacji – 361 zabiegów prostaty – wykonał w 2021 roku dr Paweł Salwa w Szpitalu Medicover. Ponad 100 zabiegów w ciągu roku wykonała spora grupa lekarzy – to m.in.: dr Błażej Nowakowski (122 operacje nowotworów ginekologicznych w Wielkopolskim Centrum Onkologii), prof. Marcin Słojewski (109 operacji urologicznych w SPSK Nr 2 PUM), prof. Artur Antoniewicz (103 zabiegi urologiczne w Międzylesiu oraz Hifu Clinic), a także dr Paweł Wisz (zabiegi w Rzeszowie i krakowskim Szpitalu Na Klinach). Kilka osób wykonywało zabiegi w dwóch lub więcej placówkach.





# Chirurgia robotowa w leczeniu raka prostaty

Najczęściej wykonywanym zabiegiem w asyście robota chirurgicznego jest radykalna prostatektomia. W 2021 roku wykonano w Polsce ponad 1750 zabiegów prostatektomii robotowej, które przeprowadziło 11 szpitali publicznych (565 operacji, w tym 36 komercyjne) i 10 prywatnych (ok. 1190 operacji). Barię 100 przekroczyło jedynie 5 placówek – cztery prywatne (warszawskie szpitale Mazovia i Medcover, bydgoski Szpital św. Łukasza, krakowski Szpital na Klinach) oraz publiczny Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 w Rzeszowie. Najwięcej prostatektomii radykalnych wykonano w Szpitalu Medcover – 335.

## 4.1. Finansowanie zabiegów prostatektomii przez Narodowy Fundusz Zdrowia

Zaburzenia w systemie ochrony zdrowia, związane z pandemią COVID-19, spowodowały w latach 2020-2021 spadek liczby pacjentów leczonych onkologicznie, w tym również spadek liczby operacji raka prostaty. Mimo to w dłuższym okresie widoczna jest tendencja rozwoju chirurgii małoinwazyjnej, której częścią są zabiegi wykonywane w asyście robota. W okresie 2016-2021 podwoiła się liczba sfinansowanych przez NFZ małoinwazyjnych zabiegów prostatektomii, wykonywanych głównie laparoskopowo. Przyczynił się do tego również rozwój chirurgii robotowej w publicznych szpitalach.

W 2021 roku wykonanie procedury prostatektomii, dowolną metodą, rozliczyło z Narodowym Funduszem Zdrowia 137 szpitali w całej Polsce. Według danych NFZ wykonano 6510 prostatektomii, w tym 4158 zabiegów laparoskopowych, 2332 operacje metodą manualną oraz 20 zabiegów metodą łączoną. Wśród rozliczonych operacji laparoskopowych znalazły się także zabiegi wykonywane w asyście robota chirurgicznego przez placówki publiczne.

Liczba zabiegów prostatektomii, wykonywanych laparoskopowo systematycznie rośnie, z wyjątkiem roku 2020. Liczba operacji otwartych zaczęła maleć od 2018 roku, a udział tej metody w całej puli zabiegów od 2019 roku stanowi mniej niż połowę i systematycznie spada.

W 2021 roku wykonano około 1275 komercyjnych zabiegów prostatektomii z użyciem robota chirurgicznego, w 10 szpitalach. Oznacza to, że w sumie w Polsce w 2021 roku wszystkimi metodami, z uwzględnieniem wszystkich

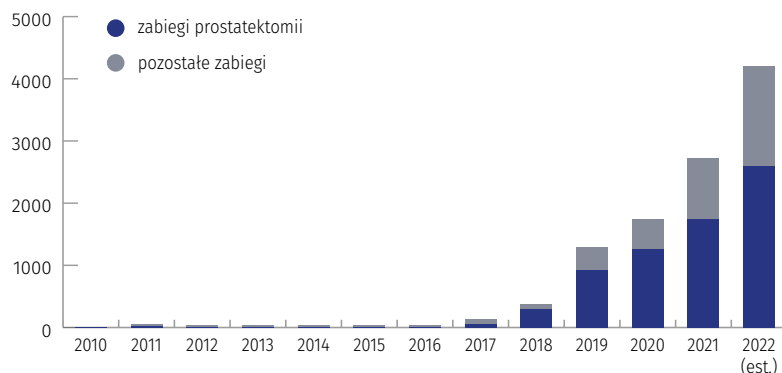
sposobów płatności, zostało przeprowadzonych około 7800 operacji prostatektomii.

Załamaniem w leczeniu raka prostaty, które nastąpiło w czasie pandemii COVID-19 w publicznych placówkach, wyraża się spadkiem liczby zabiegów leczenia radykalnego, a także mniejszą liczbą świadczeń sfinansowanych przez NFZ w ramach radioterapii i leczenia systemowego.

**Tabela 12.** Lista szpitali publicznych wykonujących prostatektomię robotową w 2021 roku, według liczby operacji

110	Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 w Rzeszowie
93	SPSK NR 2 PUM w Szczecinie
66	Wojewódzki Szpital Zespolony im. J. Śniadeckiego w Białymstoku
63	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu
53	Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wielkopolskim
48	Międzyleski Szpital Specjalistyczny
47	Mazowiecki Szpital Wojewódzki im. Jana Pawła II w Siedlcach
44	Wojskowy Instytut Medyczny
36	Szpital św. Wojciecha w Gdańsku (zabiegi komercyjne)
3	Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie
2	Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus UCK WUM w Warszawie

**Wykres 7. Udział prostatektomii w ogólnej liczbie zabiegów robotowych**



**Tabela 13. Liczba prostatektomii radykalnej w ogólnej liczbie zabiegów robotowych wykonywanych w Polsce**

Rok	Liczba zabiegów robotowych wykonanych ogółem	Liczba szpitali wykonujących zabiegi robotowe	Liczba prostatektomii robotowej	Liczba szpitali wykonujących prostatektomię	Odsetek prostatektomii w ogólnej liczbie zabiegów
2010	6	1	2	1	33%
2011	56	1	18	1	32%
2012	41	1	13	1	32%
2013	45	1	14	1	31%
2014	35	1	11	1	31%
2015	25	1	8	1	32%
2016	33	2	5	1	15%
2017	123	3	56	2	46%
2018	380	8	301	6	79%
2019	1287	14	920	11	71%
2020	1742	18	1260	14	72%
2021	2716	22	1750	21	64%
2022 (est)	4200	35	2600	33	62%

Źródło danych: Narodowy Fundusz Zdrowia, placówki medyczne oraz estymacje Modern Healthcare Institute

**Tabela 14. Liczba zabiegów prostatektomii radykalnej rozliczonych przez NFZ (2015-2021)**

Rok	Operacje klasyczne	Laparoskopia	Razem
2015	2860	1458	4318
2016	3173	2079	5252
2017	3350	2593	5943
2018	3461	3316	6777
2019	3343	3752 (w tym 66 robotowych)	7095
2020	2821	3588 (w tym 186 robotowych)	6409
2021	2332	4178 (w tym 529 robotowych)	6510

Źródło danych: Narodowy Fundusz Zdrowia oraz dane pozyskane bezpośrednio z placówek leczniczych

**Tabela 15.** Sumaryczna liczba operacji prostatektomii wykonywanych w Polsce, z podziałem na finansowane przez NFZ oraz komercyjne zabiegi robotowe, opłacane przez pacjentów.

	Prostatektomia rozliczana przez NFZ	Prostatektomia robotowa finansowana prywatnie	Liczba prostatektomii łącznie *
2016	5252	0	5252
2017	5943	50	5993
2018	6777	300	7077
2019	7095	854	7949
2020	6409	1076	7485
2021	6523	1275	7798

Źródło danych: Narodowy Fundusz Zdrowia oraz dane pozyskane bezpośrednio z placówek leczniczych

\* Kilka placówek prywatnych wykonało w 2021 roku, podobnie jak w latach ubiegłych, pojedyncze komercyjne zabiegi laparoskopowe, pominięte przy powyższych szacunkach

**Tabela 16.** Wydatki Narodowego Funduszu Zdrowia na finansowanie zabiegów prostatektomii

	Liczba zabiegów	Średnia kwota refundacji zabiegu	Suma refundacji	Zmiana wydatków NFZ rok do roku
2017	5943	7 099 zł	42 186 974 zł	
2018	6777	8 658 zł	58 673 900 zł	wzrost + 39%
2019	7095	8 588 zł	60 929 029 zł	wzrost + 4%
2020	6409	7 904 zł	50 658 819 zł	spadek – 17%
2021	6523	8 289 zł	54 066 116 zł	wzrost + 7%

Źródło danych: Narodowy Fundusz Zdrowia

**Tabela 17.** Szpitale rozliczające z NFZ największą liczbę prostatektomii (2021 rok)

		Liczba zabiegów	Kwota finansowania NFZ w zł	Refundacja 1 zabiegu (średnia) w zł
1	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy	239	2 263 241,31	9 470
2	<b>Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 PUM w Szczecinie</b>	217	2 275 274,03	10 485
3	<b>Europejskie Centrum Zdrowia Otwock</b>	214	1 793 741,25	8 380
4	Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach	197	763 512,36	3 876
5	Med Holding Szpital Specjalistyczny im. E. Michałowskiego w Katowicach	184	1 731 350,25	9 410
6	<b>Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu</b>	172	1 009 943,17	5 872
7	<b>Szpital Mazovia w Warszawie</b>	169	1 545 511,50	9 145
8	<b>Szpital Uniwersytecki w Krakowie</b>	163	717 162,26	4 400
9	<b>Copernicus Podmiot Leczniczy</b>	146	1 658 659,80	11 361
10	<b>Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 im. F. Chopina w Rzeszowie</b>	134	1 365 917,25	10 193
11	Szpital Pomorskie	134	1 291 270,88	9 636
12	Specjalistyczny Zespół Opieki Zdrowotnej nad Matką i Dzieckiem w Poznaniu	127	1 159 010,64	9 126
13	Szpital Uniwersytecki Nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy	125	1 285 700,25	10 286
14	<b>Mazowiecki Szpital Onkologiczny w Wieliszewie</b>	113	960 375,75	8 499
15	Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. J. Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu	112	999 503,82	8 924
16	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie	107	675 159,75	6 310
17	Dolnośląskie Centrum Onkologii, Pulmonologii i Hematologii	106	1 458 433,84	13 759
18	Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej im. św. Jana z Dukli	103	1 028 783,03	9 988

Źródło danych: Narodowy Fundusz Zdrowia

\* **Boldem wyróżnione szpitale dysponujące robotami chirurgicznymi na koniec lipca 2022**



**Tabela 18. Najwięcej małoinwazyjnych zabiegów prostatektomii rozliczyły z NFZ w 2021 roku następujące szpitale:**

215	<b>Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 PUM w Szczecinie</b>
213	<b>Europejskie Centrum Zdrowia Otwock</b>
190	Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach
166	Szpital Mazovia w Warszawie
160	<b>Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu</b>
158	<b>Szpital Uniwersytecki w Krakowie</b>
130	<b>Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 im. F. Chopina w Rzeszowie</b>
126	Szpital Pomorskie
121	Szpital Uniwersytecki Nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy
100	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie
91	Wielospecjalistyczny Szpital w Nowej Soli
86	Specjalistyczny Zespół Opieki Zdrowotnej nad Matką i Dzieckiem w Poznaniu
85	Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu
84	<b>Szpital Św. Anny w Piasecznie</b>
81	Białostockie Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie
80	<b>Szpital Miejski Nr 4 w Gliwicach sp. z o.o.</b>
76	Wojewódzkie Wielospecjalistyczne Centrum Onkologii i Traumatologii im. M. Kopernika w Łodzi
74	<b>Specjalistyczny Szpital Miejski im. M. Kopernika w Toruniu</b>
67	Narodowy Instytut Onkologii o/Kraków
65	Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. WAM UM w Łodzi – Centralny Szpital Weteranów
65	Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie
62	4. Wojskowy Szpital Kliniczny w Polikliniką SPZOZ we Wrocławiu
62	<b>Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wielkopolskim</b>
61	Szpital Specjalistyczny im. Ludwika Rydygiera w Krakowie
58	<b>Mazowiecki Szpital Wojewódzki im. św. Jana Pawła II w Siedlcach</b>
56	Med Holding Szpital Specjalistyczny im. E. Michałowskiego w Katowicach
56	<b>Międzyleski Szpital Specjalistyczny w Warszawie</b>
55	Wojewódzki Szpital Zespolony w Lesznie
54	Centrum Onkologii im. prof. F. Łukaszczyka w Bydgoszczy
54	<b>Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. św. Rafała w Czerwonej Górze</b>

Źródło danych: Narodowy Fundusz Zdrowia

\* **Boldem** wyróżnione szpitale dysponujące robotami chirurgicznymi na koniec lipca 2022

Finansowane przez NFZ leczenie raka prostaty w 2021 roku dotyczyło:

- 6 523 pacjentów – prostatektomia radykalna
- 6 310 pacjentów – chemioterapia
- 9 411 pacjentów – radioterapia

U 812 osób wykorzystano więcej niż jedną metodę leczenia.

Jednocześnie prywatne szpitale obecne na rynku od kilku lat potrafiły utrzymać liczbę wykonywanych zabiegów robotowej prostatektomii na stabilnym poziomie. Również nowe ośrodki prywatne, które rozpoczęły działalność w latach 2019-2021 (m.in. Łódź, Wieliszew, Otwock, Piaseczno), mimo pandemii rozwijały swoją działalność. Prawdopodobnie do prywatnych placówek trafiła także pewna grupa pacjentów, którzy z powodu pandemicznej blokady nie mogli podjąć leczenia w ramach kontraktów NFZ i zdecydowali się skorzystać z oferty prywatnych placówek. Wszystkie wspomniane czynniki spowodowały, że w czasie pandemii liczba komercyjnych zabiegów prostatektomii cały czas rosła.

Przed pandemią COVID-19 liczba prostatektomii finansowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia systematycznie rosła, od 5 252 zabiegów w 2016 roku do 7 095 zabiegów w 2019 roku. Natomiast w 2020 roku spadła ona do poziomu 6 409 zabiegów (czyli o 10 proc.), a w 2021 nieznacznie zwiększyła się do 6 523 zabiegów.

W sumie 100 szpitali rozliczyło w 2021 r. wykonanie operacji metodą laparoskopową, a spośród nich 26 wykonywało zabiegi tylko małoinwazyjnie. Z kolei 110 szpitali wykonywało zabiegi manualnie, a dla 36 spośród nich była to jedyna metoda operacji.

Narodowy Fundusz Zdrowia przekazał 137 szpitalom, które wykonały 6 523 operacje prostatektomii w 2021 roku w sumie 54,07 mln zł. Oznaczało to wyższe w porównaniu z rokiem 2020 wydatki na tę formę leczenia mimo wykonania mniejszej liczby zabiegów, ale nadal niższe niż przed pandemią COVID-19, w latach 2018 i 2019.

Przeciętna kwota refundacji jednego zabiegu prostatektomii w 2021 roku wyniosła zatem 8 289 zł. Oznacza to niewielki wzrost w porównaniu z 2020 rokiem, ale realna wycena zabiegu, która spadała w latach 2019 i 2020, nie wróciła do poziomu z 2018 roku. Dzieje się tak mimo stopniowego rozwoju chirurgii małoinwazyjnej, w tym robotowej, oraz mimo ogólnego wzrostu wydatków na ochronę zdrowia.

Według danych NFZ w 2021 roku więcej niż 100 zabiegów prostatektomii finansowanych przez NFZ, wszystkimi metodami, wykonało 18 podmiotów.

Spośród nich, na koniec lipca 2022 roku 8 placówek miało możliwość wykonywania zabiegów w asyście robota, posiadając takie systemy lub korzystając z dzierżawionych.



### Przypisy

- (1) Zakup i wykorzystanie wysokospecjalistycznej aparatury medycznej w podmiotach leczniczych – informacja o wynikach kontroli, 2022, Najwyższa Izba Kontroli
- (2) <https://www.synektik.com.pl/pl/centrum-inwestora/raporty-biezace-redirect>
- (3) Projekt rozporządzenia Ministra Zdrowia zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego, Ocena skutków regulacji, <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12355803/katalog/12849971#12849971>
- (4) System chirurgii robotycznej da Vinci w szpitalu wieloprofilowym – umiejscowienie organizacyjne, wykorzystanie kliniczne i szkoleniowe, raport, Wojskowy Instytut Medyczny, 2020.
- (5) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 stycznia 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego, Dziennik Ustaw poz 245. z 2 lutego 2022, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20220000245/O/D20220245.pdf>
- (6) Rynek robotyki chirurgicznej w Polsce 2021, autorzy: PMR i Upper Finance Group
- (7) Zarządzenie Prezesa NFZ 41/2022/DSOZ z 31 marca 2022 roku, zmieniające zarządzenie w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne oraz leczenie szpitalne – świadczenia specjalistyczne, [https://baw.nfz.gov.pl/NFZ/document/246/Zarz%C4%85dzenie-41\\_2022\\_DSOZ](https://baw.nfz.gov.pl/NFZ/document/246/Zarz%C4%85dzenie-41_2022_DSOZ)

**Patronat:**

---



**Partnerzy:**

---



© Wydawcą raportu jest  
Modern Healthcare Institute sp. z o.o.

Wszelkie prawa zastrzeżone

Wydawca oraz autorzy nie ponoszą  
odpowiedzialności za jakiegokolwiek ewentualne  
decyzje, które zostaną podjęte na podstawie  
niniejszego opracowania.

Niniejszy raport jest objęty  
prawami autorskimi.

Zabronione jest powielanie i kopiowanie  
oraz wykorzystywanie w takiej formie części  
lub całości raportu, w tym wykresów i tabel,  
na jakimkolwiek polu eksploatacji  
bez pisemnej zgody wydawcy.

Cytowanie fragmentów lub danych zawartych  
w raporcie powinno zawierać adnotację  
o źródle.

Treści zawarte w niniejszym raporcie nie  
mają na celu promowania produktów  
lecznicych. Zostały zawarte jedynie w celach  
informacyjno-edukacyjnych.

---

## MODERN HEALTHCARE INSTITUTE

---

**Modern Healthcare Institute sp. z o.o.**  
ul. Zabłocińska 6 lok. 46, 01-697 Warszawa

REGON: 368041956 NIP: 5223098085  
KRS: 0000690383

Prezes zarządu: Krzysztof Jakubiak

mhi@mzdrowie.pl  
www.mzdrowie.pl

# PORADY I EDUKACJA DLA PACJENTÓW I ICH BLISKICH

- JAK DOBRZE LECZYĆ RAKA GRUCZOŁU KROKOWEGO?
- JAK RADZIĆ SOBIE Z CHOROBA?
- JAK BYĆ DOBRYM WSPARCIEM W CHOROWANIU?

**KAMPANIA EDUKACYJNA** [PROSTATAHISTORIA.PL](http://PROSTATAHISTORIA.PL)



**ORGANIZATOR:**



**PATRONAT HONOROWY:**



Rzecznik Praw Pacjenta

**PATRONI:**



OGÓLNOPOLSKA FEDERACJA  
ONKOLOGICZNA



Instytut Praw Pacjenta  
i Edukacji Zdrowotnej



**PROJEKT WSPIERAJĄ:**

