

# ***POLSKI PROGRAM SZKOLENIA ROBOTYCZNEGO W UROLOGII***

*Polish Robotic Urology Training Pathway (PTU)*

---

**Autorzy**

*dr n. med. Piotr Kania*

*lek. Jakub Kempisty*

*prof. dr hab. n. med. Marcin Słojewski*

---

**Polskie Towarzystwo Urologiczne (PTU)**



**Sekcja Urologii Robotowej PTU (SUR)**



## 1. WPROWADZENIE

W odpowiedzi na dynamiczny rozwój chirurgii robotycznej w Polsce oraz rosnące zapotrzebowanie na ujednolicone standardy szkolenia, Polskie Towarzystwo Urologiczne, we współpracy z Centrum Medycznym Kształcenia Podyplomowego, proponuje stworzenie ogólnopolskiego programu szkoleniowego w zakresie urologii robotycznej.

Program oparty jest na trójpoziomowym modelu szkoleniowym, odpowiadającym kolejnym etapom rozwoju lekarza w chirurgii robotycznej, i ma na celu budowę uporządkowanej, wysokiej jakości ścieżki rozwoju kompetencji.

Program zakłada możliwość realizacji wybranych jego elementów we współpracy z CMKP, co pozwala na integrację systemu szkolenia specjalizacyjnego z nowoczesnym modelem edukacji robotycznej.

---

## 2. CELE PROGRAMU

- przygotowanie urologów do bezpiecznej pracy w środowisku chirurgii robotycznej,
  - stworzenie systemowej ścieżki szkolenia od rezydenta do zaawansowanego operatora,
  - wdrożenie elementów obiektywnej oceny kompetencji (Proficiency-Based Progression – PBP),
  - utworzenie jednolitego systemu szkolenia i potwierdzania kompetencji PTU,
  - zwiększenie dostępności i jakości szkolenia robotycznego w Polsce.
- 

## 3. STRUKTURA PROGRAMU – MODEL TRÓJPOZIOMOWY

POZIOM I – Szkolenie Wprowadzające do Urologii Robotycznej

LEVEL I – Robotic Urology Core Introduction

Charakter poziomu

Poziom I ma charakter systemowy i powinien być włączony do programu specjalizacji w urologii.

**Grupa docelowa**

- rezydenci urologii,
- lekarze bez doświadczenia robotycznego,
- specjaliści planujący rozpoczęcie pracy w ośrodku robotycznym.

## Zakres szkolenia

### Część teoretyczna:

- budowa systemów robotycznych,
- ergonomia pracy,
- zasady bezpieczeństwa,
- kwalifikacja pacjentów,
- organizacja zespołu robotycznego.

### Forma:

- e-learning lub wykłady centralne,
- krótki test wiedzy (obligatoryjny).

### Część praktyczna (1–2 dni):

- podstawowe zadania na symulatorze,
- demonstracja operacji robotycznej,
- obserwacja zabiegu,
- prezentacja organizacji centrum robotycznego.

## Certyfikat

PL:

Certyfikat PTU–CMKP: Podstawy Urologii Robotycznej

EN:

PTU–CMKP Certificate: Robotic Urology Fundamentals

Certyfikat potwierdza znajomość podstaw robotyki i nie stanowi certyfikacji operatora.

---

## POZIOM II – Podstawowe Szkolenie Operacyjne w Urologii Robotycznej (RARP)

### LEVEL II – Fundamentals of Robotic Operative Skills (RARP)

#### Charakter poziomu

Poziom II stanowi pierwszy etap realnego wejścia w chirurgię robotyczną i obejmuje:

- certyfikowaną asystę (bedside),
- wprowadzenie do pracy przy konsoli,
- szkolenie oparte na procedurze referencyjnej – RARP.

## **Grupa docelowa**

- specjaliści urologii,
- lekarze rozpoczynający pracę w ośrodkach robotycznych,
- osoby przygotowujące się do roli bedside assistant oraz rozpoczęcia szkolenia konsolowego.

## **Zakres szkolenia**

### **Teoria i organizacja RARP:**

- kwalifikacja pacjentów,
- przygotowanie zespołu,
- protokoły bezpieczeństwa,
- sytuacje awaryjne,
- rola bedside assistant,
- analiza nagrań operacyjnych.

### **Task Awareness – wprowadzenie do PBP:**

RARP w podziale na etapy:

- przygotowanie sali i docking,
- port placement,
- wsparcie preparowania,
- kontrola hemostazy,
- komunikacja zespołowa.

### **Szkolenie praktyczne:**

- symulator robotyczny (jeśli dostępny),
- dry lab (koordynacja, praca kamerą, szycie),
- demonstracja pracy przy konsoli.

Szkolenie hands-on możliwe jest wyłącznie przy spełnieniu formalnych wymogów ośrodka szkoleniowego.

### **Obserwacje i asysta**

Minimalne wymagania:

- analiza min. 3 nagrań RARP,
- minimum 2 obserwacje zabiegów,
- minimum 5 potwierdzonych asyst,
- rekomendowany standard: 10 przypadków,
- potwierdzenie w logbooku PTU.

### Ocena końcowa

- test teoretyczny,
- ocena kompetencji praktycznych,
- weryfikacja logbooka.

### Certyfikat

PL:

Certyfikat PTU: Umiejętności Operacyjne w Urologii Robotycznej – Poziom II (RARP)

EN:

PTU Certificate: Robotic Operative Skills – Level II (RARP)

Certyfikat potwierdza kompetencje certyfikowanego asystenta oraz przygotowanie do rozpoczęcia szkolenia konsolowego i nie stanowi certyfikacji samodzielnego operatora.

## POZIOM III – Zaawansowane Szkolenie Procedurowe w Urologii Robotycznej

### LEVEL III – Advanced Procedure-Specific Training in Robotic Urology

Poziom III stanowi etap doskonalenia jakości operacji robotycznych, ukierunkowany na standaryzację kluczowych elementów technicznych, analizę punktów krytycznych (pitfalls), identyfikację landmarków anatomicznych oraz poprawę wyników funkcjonalnych i onkologicznych.

### Moduły proceduralne

#### Moduł Prostaty – RARP (poziom zaawansowany)

- nerve-sparing,
- ePLND,
- Retzius-sparing,
- analiza jakości preparowania NVB,
- punkty krytyczne i pitfalls.

### **Moduł Nerkowy – RAPN / RNU**

- kontrola niedokrwienia,
- renorrhaphy,
- trudne lokalizacje guzów,
- aspekty onkologiczne.

### **Moduł Pęcherza – RARC**

- cystektomia radykalna,
- zespolenia jelitowe,
- aspekty onkologiczne i powikłania.

### **Moduł Rekonstrukcyjny – Urologia Robotyczna**

- pieloplastyka,
- ureteroneocystostomia (Psoas Hitch, Boari flap),
- inne procedury rekonstrukcyjne.

### **Struktura modułów**

- zaawansowana analiza wideo,
- task decomposition (PBP),
- trening laboratoryjny,
- obserwacje i first assist.

### **Ocena końcowa**

Na podstawie:

- logbooka,
- portfolio wideo,
- opinii proktora.

### **Certyfikat**

PL:

Certyfikat PTU: Zaawansowane Szkolenie Procedurowe – [Nazwa procedury]

EN:

PTU Certificate: Advanced Procedure-Specific Training – [Procedure Name]

---

## 4. MODEL ORGANIZACYJNY

Poziom I może być realizowany wspólnie przez PTU i CMKP ze szczególnym uwzględnieniem szkolenia rezydentów Urologii.

Poziom II może być realizowany przez PTU lub we współpracy z CMKP, w zależności od modelu organizacyjnego oraz dostępnych zasobów szkoleniowych.

Poziom III realizowany jest w akredytowanych przez PTU ośrodkach dedykowanych dla wizyt szkoleniowych w zakresie chirurgii robotowej (<https://pturol.org.pl/strefa-lekarza/specjalizacja/program-wizyt-szkoleniowych-dla-adept%C3%B3w-urologi>).

### Kryteria akredytacji:

- minimum 100 zabiegów robotycznych rocznie,
  - certyfikowany instruktor/proktor,
  - odpowiednia infrastruktura szkoleniowa.
- 

## 5. STRUKTURA NADZORCZA

Komitet ds. Szkolenia Robotycznego PTU

### Skład:

- przedstawiciel Zarządu PTU,
- przewodniczący Sekcji Urologii Robotowej PTU,
- 3–5 ekspertów chirurgii robotycznej,
- koordynator ds. PBP.

### Zadania:

- koordynacja programu,
- aktualizacja standardów szkoleniowych,
- nadzór nad certyfikacją,
- rozwój jakości szkolenia.

## 6. DOKUMENTACJA I POTWIERDZANIE KOMPETENCJI

- elektroniczny logbook,
- portfolio wideo (Poziom III),
- potwierdzenia asyst i procedur.

Po spełnieniu wymagań uczestnik otrzymuje certyfikat oraz wpis do rejestru PTU.

---

## 7. HARMONOGRAM WDROŻENIA (PROPOZYCJA)

### Etap przygotowawczy:

- powołanie komitetu PTU,
- akredytacja ośrodków szkoleniowych,
- opracowanie materiałów edukacyjnych.

### Uruchomienie programu:

- pierwsze edycje Poziomu I,
- pilotaż Poziomu II i III.

### Rozwój programu:

- zwiększenie liczby edycji,
  - rozszerzenie sieci ośrodków,
  - ewaluacja wyników.
- 

## 8. KORZYŚCI DLA PTU I SYSTEMU OCHRONY ZDROWIA

- standaryzacja szkolenia w skali kraju,
- wzrost bezpieczeństwa pacjentów,
- budowa prestiżu PTU jako instytucji edukacyjnej,
- rozwój nowoczesnej edukacji chirurgicznej,
- możliwość pozyskiwania finansowania zewnętrznego.

## 9. PODSUMOWANIE

Program PTU tworzy przejrzystą i nowoczesną ścieżkę edukacji robotycznej, obejmującą cały proces kształcenia — od rezydenta po zaawansowanego operatora.

Może zostać wdrożony pilotażowo w 2026 roku i stanowi fundament ogólnopolskiego systemu szkolenia robotycznego.

**Program może stanowić podstawę do stworzenia krajowego standardu szkolenia robotycznego w urologii.**

---

### Autorzy i opracowanie

Projekt programu został opracowany przez autorów dokumentu:

- dr n. med. Piotr Kania
- lek. Jakub Kempisty
- prof. dr hab. n. med. Marcin Słojewski

we współpracy z Polskim Towarzystwem Urologicznym oraz Sekcją Urologii Robotowej PTU.