

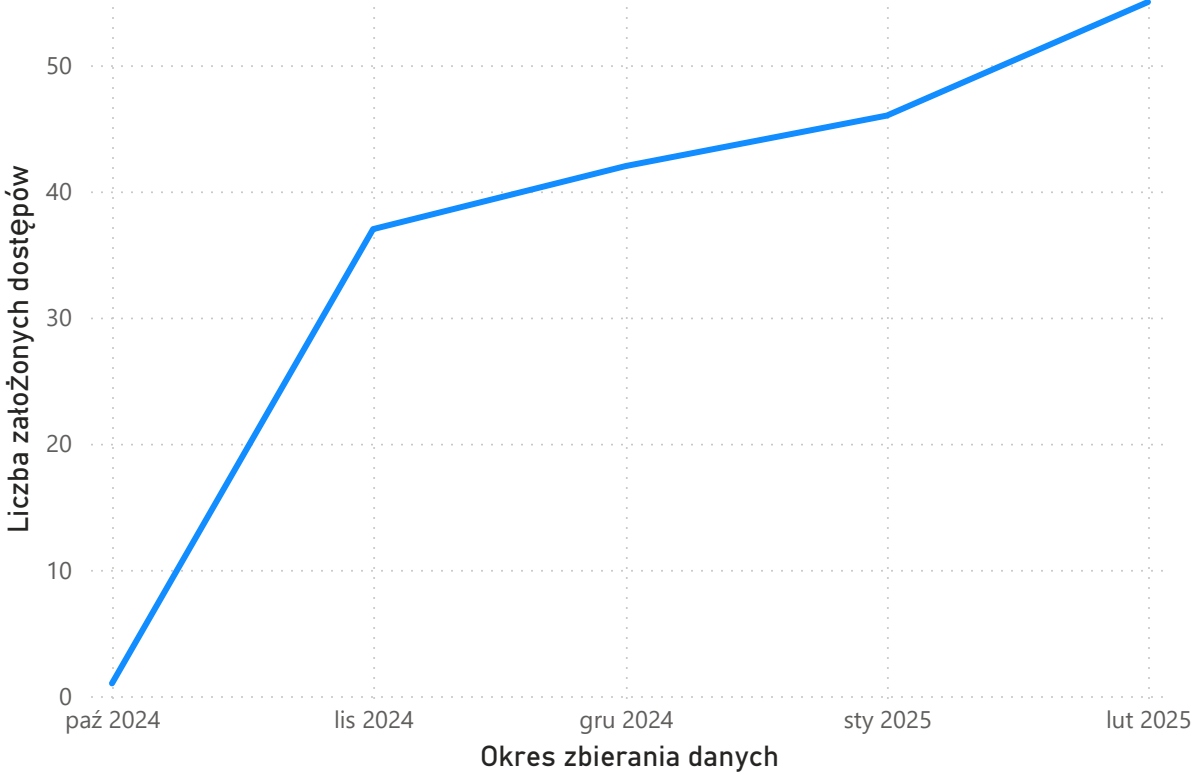
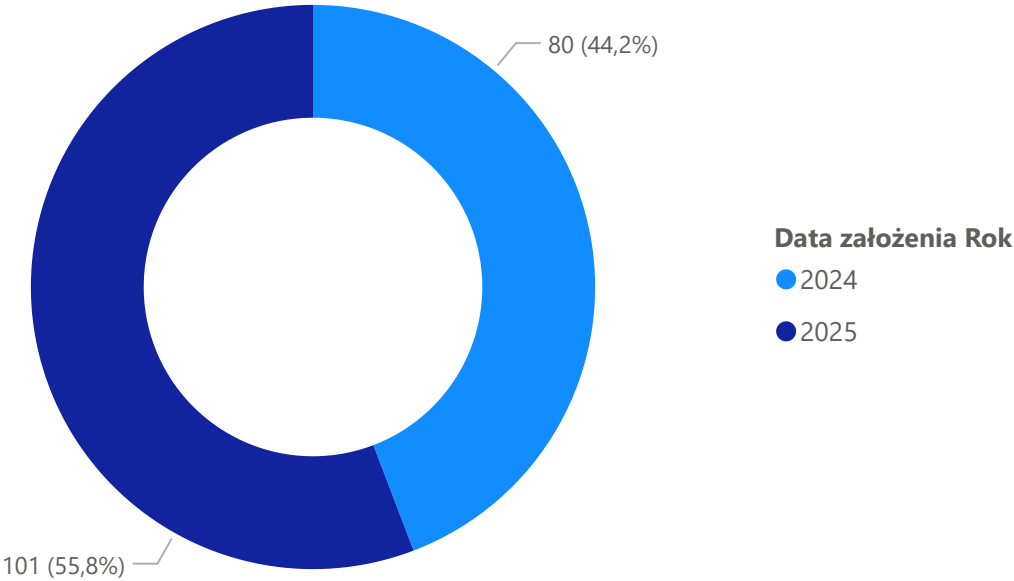
Raport z funkcjonowania Zespołu ds. Bezpiecznej Linii Naczyniowej

Opracował:

Jakub Rochman

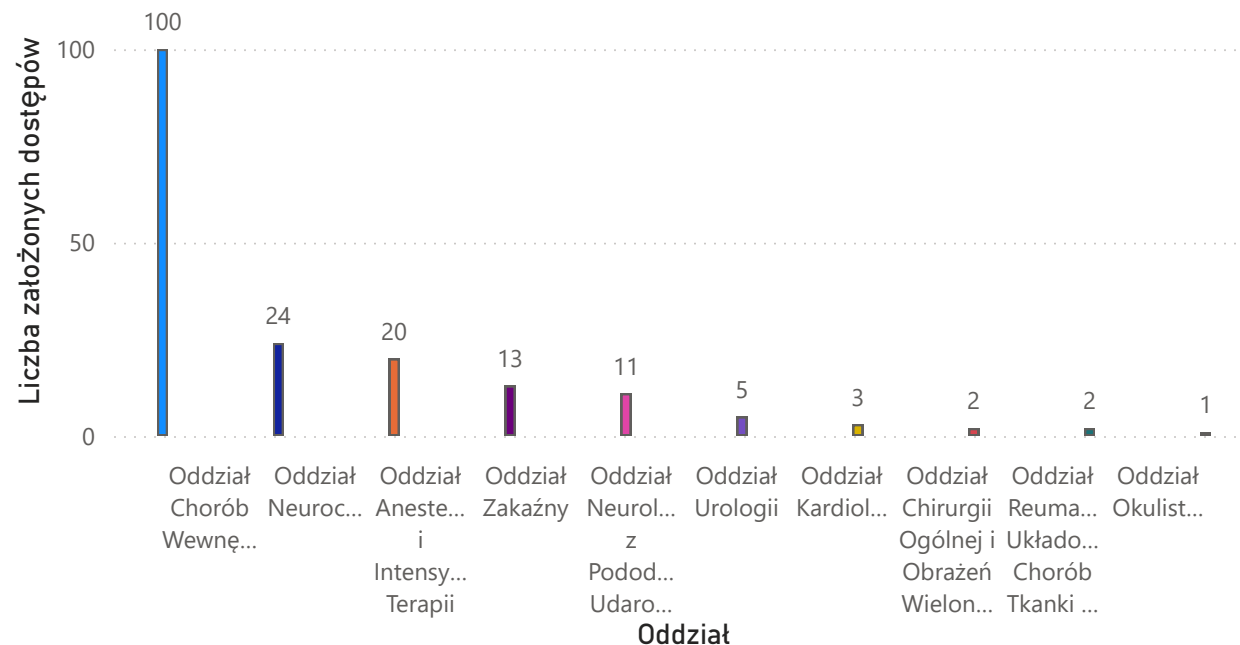
Analiza wzrostu i zapotrzebowania na dostępny naczyniowe

Liczba założonych dostępów donaczyniowych 2024 vs 2025



W październiku 2024 roku zespół naczyniowy rozpoczął zbieranie danych statystycznych dotyczących zapotrzebowania na pośrednie dostępy naczyniowe. Od ostatniego kwartału 2024 roku Zespół Naczyniowy Szpitala założył 80 cewników pośrednich. W listopadzie 2024 r. Zespół Naczyniowy założył 37 cewników do naczyniowych a w grudniu 42 cewniki. Początek roku wskazuje ciągle trend rosnący. Do końca lutego bieżącego roku zespół naczyniowy ma na koncie **181 założonych wkluc potwierdzonych statystyką**. W styczniu założył 46 wkluc a w lutym pomimo krótszego miesiąca 55 dostępów do naczyniowych. Wzrost zapotrzebowania na dostępy do naczyniowe w Szpitalu pomiędzy listopadem 2024 roku, a lutym 2025 roku **wynosi 48 %**.

Liczba założonych dostępów na oddziałach Szpitala

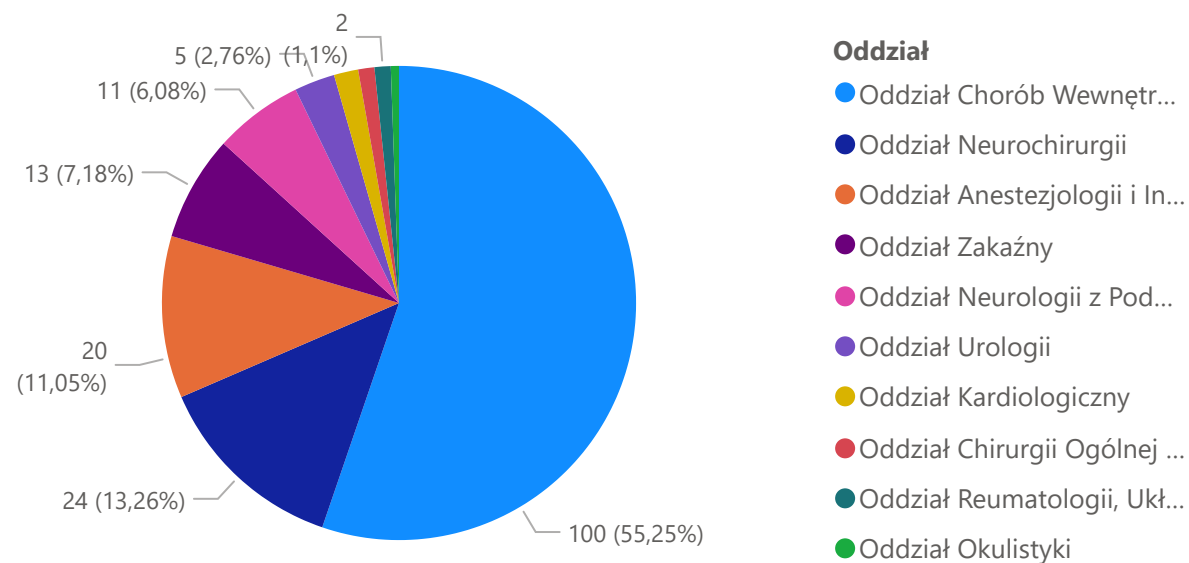


Z prowadzonej dokumentacji wynika, że największe zainteresowanie na pośrednie dostępy naczyniowe jest na Oddziale Chorób Wewnętrznych, Założono od momentu rozpoczęcia prowadzenia statystyki do 28 lutego 2025 roku aż **100 cewników do naczyniowych**. Kolejnymi oddziałami są Oddział Neurochirurgii i Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii.

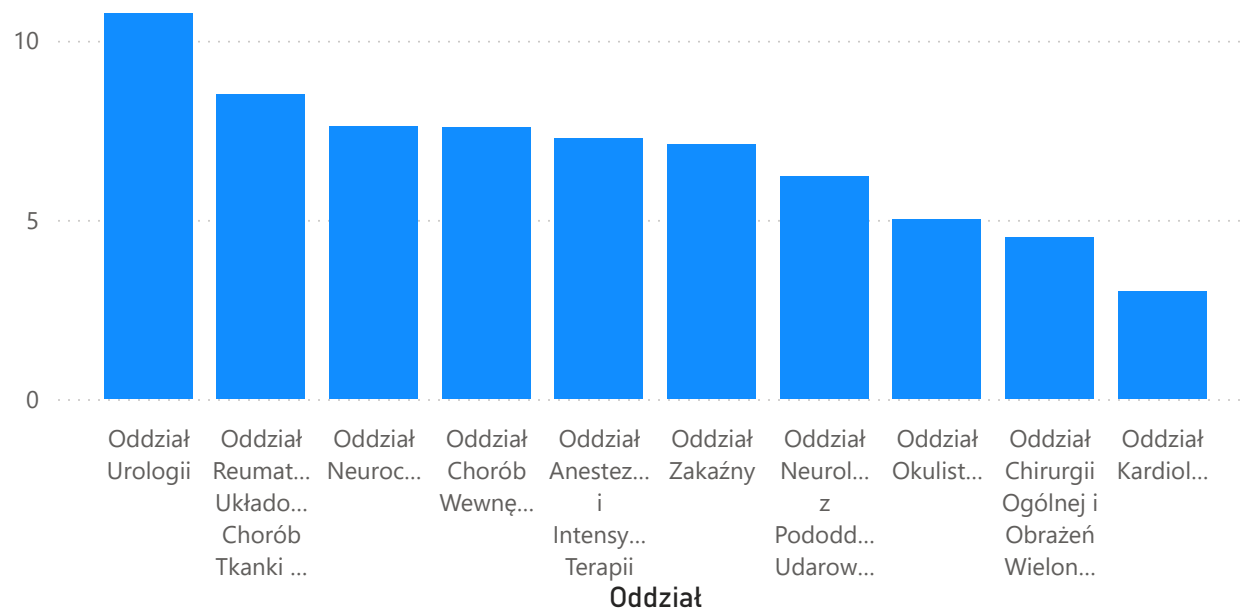
Trend ten spowodowany jest długotrwałą terapią na tych oddziałach, stanem naczyń pacjentów wyniszczonych chorobą, oraz ogólnym stanem zdrowia pacjentów.

Analiza zapotrzebowania na pośrednie dostępy donaczyniowe na oddziałach Szpitala

Liczba założonych dostępów na oddziałach Szpitala



Średni czas utrzymania cewnika na oddziałach w dniach

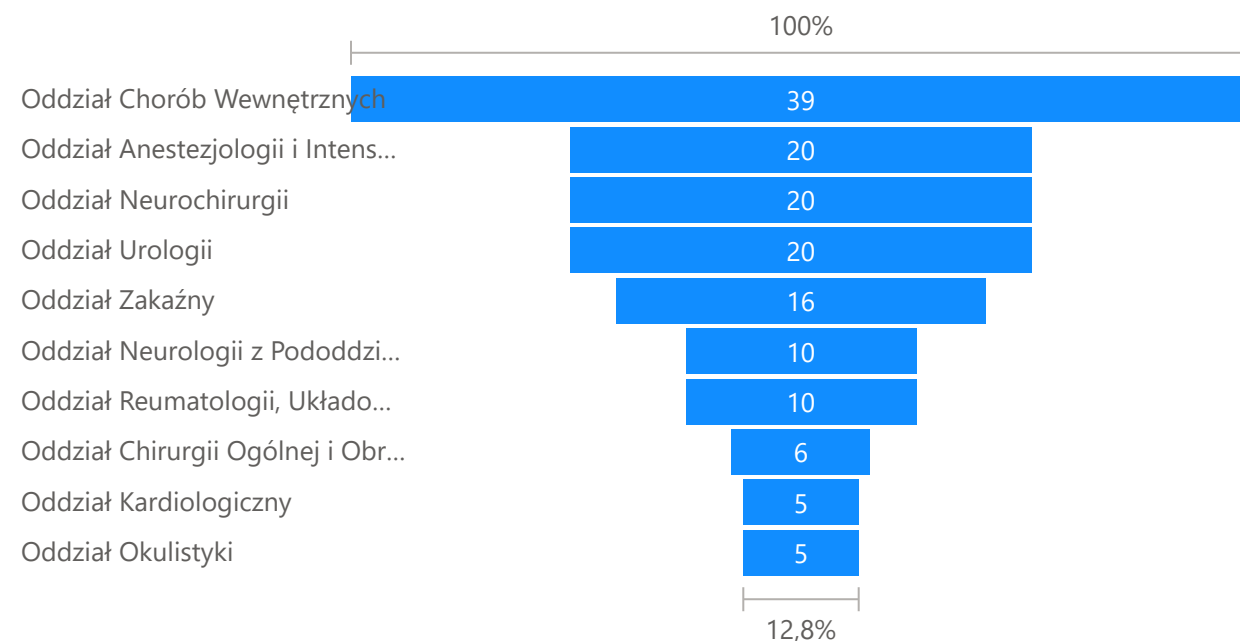


Z wykresów jasno wynika, że najdłuższym okresem utrzymania cewnika do naczyniowego jest oddział Urologii, jednakże ze względu na ilość założonych dostępów do naczyniowych wynik ten nie jest arbitralny w skali szpitala. W analizie średniego czasu utrzymania cewnika należy skupić się na 3 oddziałach z największą ilością założonych wkłuć.

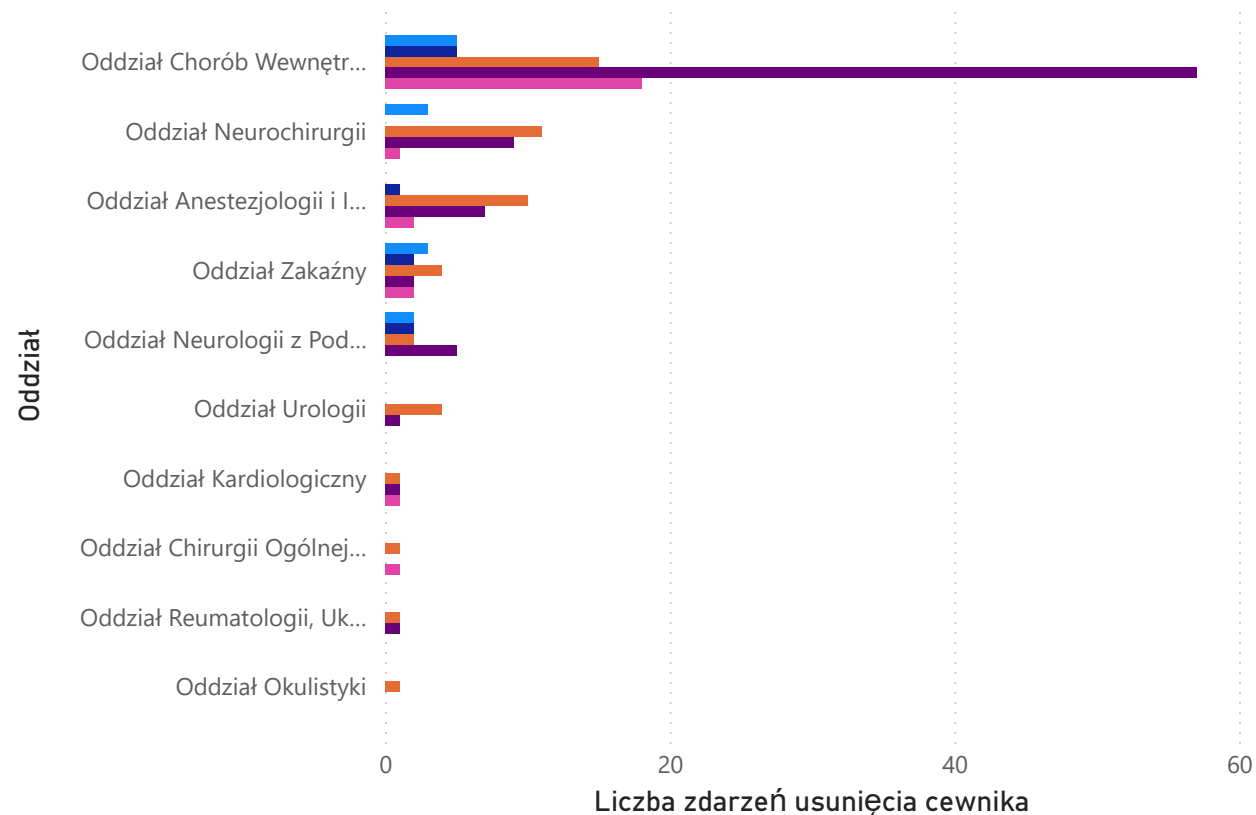
- Na Oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii średni czas utrzymania się cewnika pośredniego do naczyniowego wynosi **7.26 dnia**, przy czym najdłużej funkcjonujący dostęp był sprawny **20 dni**.
- Na Oddziale Neurochirurgii średni czas utrzymania cewnika pośredniego do naczyniowego wynosi **7.61 dnia**, natomiast najdłużej funkcjonujący dostęp pośredni tak jak w przypadku Anestezjologii i Intensywnej Terapii wyniósł **20 dni**.
- Ostatnim oddziałem, który został poddany analizie jest Oddział Chorób Wewnętrznych, którego średni czas utrzymania pośredniego cewnika do naczyniowego wynosi **10.75 dnia**, przy czym najdłużej utrzymany cewnik miał **39 dni**.

Średni czas utrzymania pośredniego cewnika do naczyniowego na oddziałach Szpitala

Maksymalny czas utrzymania cewnika



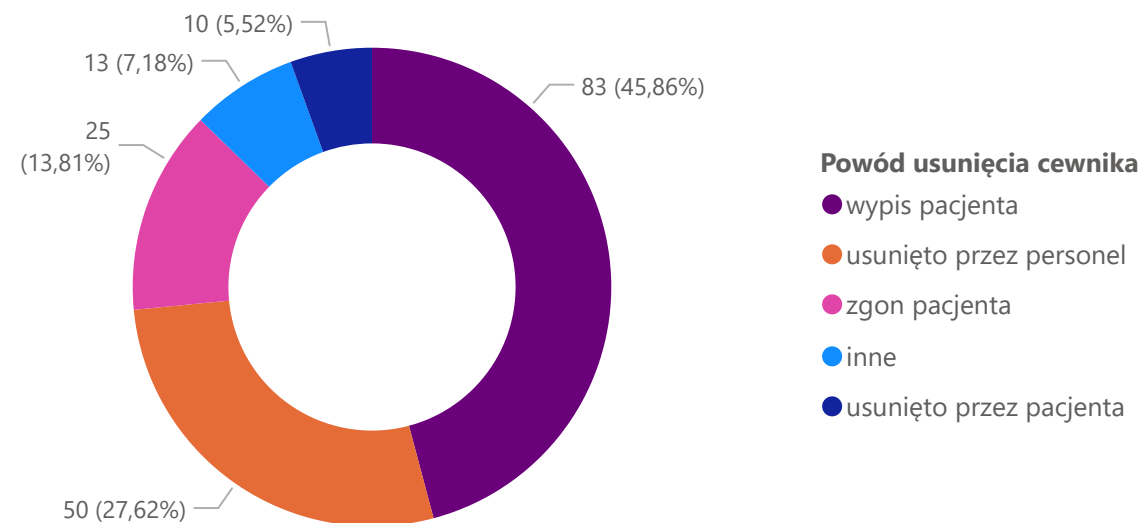
Liczba zdarzeń usunięcia cewnika według oddziału Szpitala



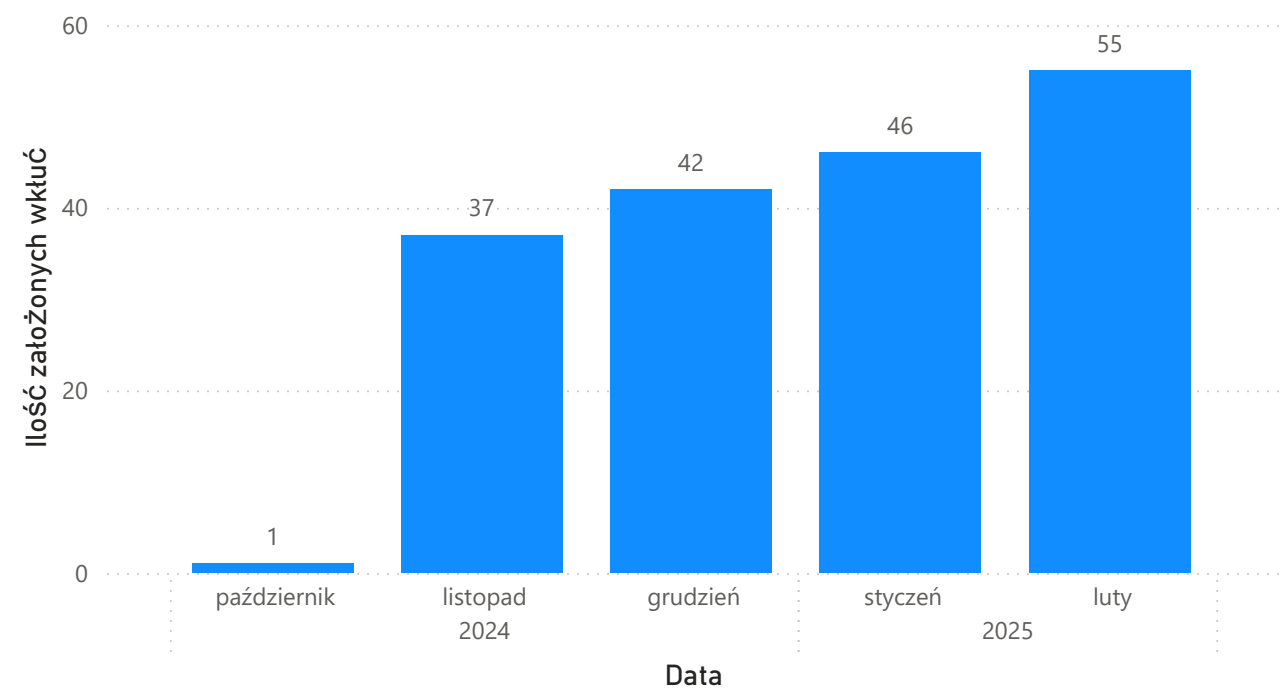
Z analizy wizualizacji danych łatwo można wywnioskować, że najczęstszym powodem usunięcia pośredniego cewnika do naczyniowego jest **wypis pacjenta co stanowi, aż 46%** wszystkich zdarzeń. Powodem usunięcia jest zakończenie szpitalnego leczenia pacjenta i zakończenie jego hospitalizacji. Kolejną dużą grupą są **usunięcia przez personel co stanowi 28%** usunięć pośredniego cewnika do naczyniowego na terenie Szpitala. Personel medyczny oddziału decyduje się na usunięcie cewnika w momencie powstania stanu zapalnego w miejscu wkłucia, wykrycia braku drożności wkłucia lub zakończenia terapii wymagającej podaży preparatów medycznych pacjentowi poprzez dostęp do naczyniowy. Ostatnią dużą grupą są **inne**. Są to sytuacje gdzie członkowie Zespołu Do Naczyniowego nie są w stanie uzyskać informacji od personelu oddziału powodu usunięcia cewnika lub przekazanie pacjenta z cewnikiem do innej placówki medycznej w celu kontynuacji terapii.

Analiza przyczyny usunięcia pośredniego cewnika do naczyniowego

Liczba zdarzeń usunięcia cewnika

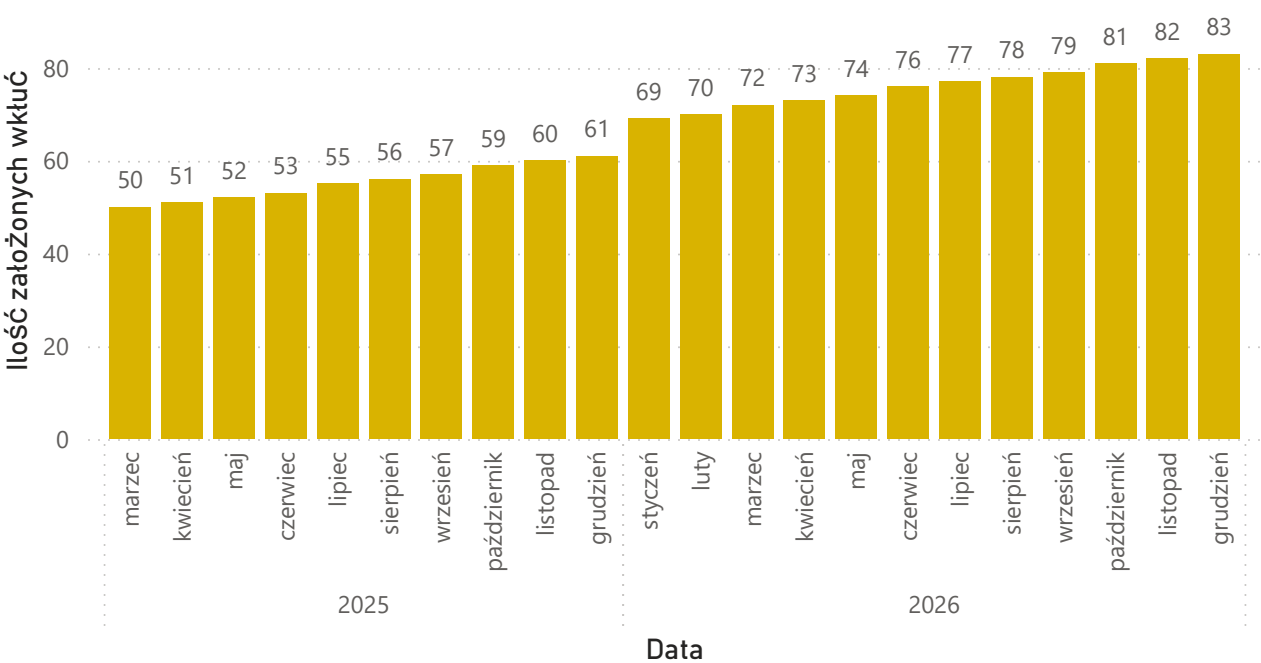


Bieżące statystyki



Predykcja zapotrzebowania na rok 2025 i 2026

Predykcja na lata 2025 i 2026



Korzystając z Regresji Liniowej oraz Uczeniu Maszynowym pomimo tak małego zbioru danych jesteśmy w stanie oszacować zapotrzebowanie na działania Zespołu Naczyniowego. Zgodnie z prognozą już w grudniu tego roku Zespół Naczyniowy będzie miesięcznie wykonywał około **61 dostępów** do naczyniowych za pomocą cewnika pośredniego. Natomiast na koniec 2025 roku ma to wzrosnąć do poziomu około **80 założonych** dostępów do naczyniowych w skali miesiąca co daje wzrost na **poziomie prawie 49 %** w stosunku do zapotrzebowania na luty bieżącego roku

- Do stworzenia raportu wykorzystano dane zebrane przez członków Zespołu Naczyniowego;
- Preprocessing Danych został wykonany za pomocą biblioteki python 'pandas';
- Prognozowanie zostało przeprowadzono dzięki bibliotece uczenia maszynowego scikit-learn przy użyciu LinearRegression;