

# ROLA REHABILITACJI ZAWODOWEJ W ZWALCZANIU NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI U OSÓB PO AMPUTACJACH – PRZEGLĄD LITERATURY I ANALIZA EPIDEMIOLOGICZNA

THE ROLE OF OCCUPATIONAL REHABILITATION  
IN SLICING OFF DISABILITY IN AMPUTEES –  
A LITERATURE REVIEW AND EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS

Mateusz Curyło<sup>1</sup>, Bernadeta Piwowar-Kuczyńska<sup>2</sup>, Magdalena Zawadzka<sup>3</sup>, Marcin Mikos<sup>4</sup>, Aleksandra Czerw<sup>5</sup>,  
Monika Urbaniak<sup>6</sup>, Michał Zabojszcz<sup>7</sup>, Marta Podhorecka<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Uniwersytet Medyczny w Łodzi / Medical University of Lodz, Łódź, Poland  
Klinika Chorób Wewnętrznych, Rehabilitacji i Medycyny Fizykalnej / Department of Internal Medicine, Rehabilitation  
and Physical Medicine

<sup>2</sup> Centrum Medyczne Vadimed sp. z o.o. / Medical Center Vadimed sp. z o.o., Kraków, Poland

<sup>3</sup> Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii / Military Institute of Hygiene and Epidemiology, Warsaw, Poland  
Samodzielna Pracownia Epidemiologii / Independent Department of Epidemiology

<sup>4</sup> Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego / Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Kraków, Poland  
Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Katedra Bioinformatyki i Zdrowia Publicznego / Faculty of Medicine and Health Sciences,  
Department of Bioinformatics and Public Health

<sup>5</sup> Warszawski Uniwersytet Medyczny / Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland  
Zakład Ekonomiki Zdrowia i Prawa Medycznego / Department of Health Economics and Medical Law

<sup>6</sup> Uniwersytet Medyczny w Poznaniu / University of Medical Sciences, Poznań, Poland  
Katedra i Zakład Prawa Medycznego i Farmaceutycznego / Department of Medical and Pharmaceutical Law, Faculty of Medicine

<sup>7</sup> Uniwersytet Jana Kochanowskiego / Jan Kochanowski University in Kielce, Kielce, Poland

Collegium Medicum, Katedra Chorób Wewnętrznych i Medycyny Rodzinnej / Collegium Medicum, Department of Internal Medicine  
and Family Medicine

<sup>8</sup> Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu / Nicolaus Copernicus University, Toruń, Poland  
Wydział Nauk o Zdrowiu w Bydgoszczy, Katedra Geriatrii / Collegium Medicum in Bydgoszcz, Department of Geriatrics

## STRESZCZENIE

Amputacja kończyny często skutkuje zmianą zawodu lub rezygnacją z pracy. Kluczowe znaczenie ma rehabilitacja zawodowa, której celem jest pomoc w znalezieniu zatrudnienia, utrzymaniu go i rozwoju zawodowym. Celem niniejszego przeglądu było wskazanie dokładnej liczby amputacji przeprowadzonych w Polsce od stycznia 2014 r. do czerwca 2022 r. oraz przedstawienie wybranych dostępnych programów rehabilitacyjnych, których celem jest reintegracja społeczna osób po amputacjach, ze szczególnym uwzględnieniem rehabilitacji zawodowej. Analiza została przeprowadzona w 2 etapach. Najpierw zespół dokonał przeglądu danych pochodzących z systemu informatycznego centrali Narodowego Funduszu Zdrowia, które poddał analizie. Później przygotowano zestawienie literatury z anglojęzycznych baz danych: PubMed, Scopus, Science Direct, Medline oraz stron internetowych wyszukiwanych za pomocą Google Scholar i Google. Analizie poddano 29 pozycji (z lat 2006–2024) z 75 znalezionych. Artykuły wyszukiwano za pomocą słów kluczowych: „programy rehabilitacyjne”, „amputacje”, „rehabilitacja zawodowa”, „niepełnosprawność”, „aktywizacja zawodowa”, „skuteczność rehabilitacji”. W Polsce przeprowadza się dużo amputacji. Osoby po takich zabiegach mogą skorzystać z programów rehabilitacji zawodowej wspomagających szybszą aktywizację zawodową. Kluczowe jest opracowanie i wdrożenie działań profilaktycznych zmniejszających liczbę amputacji wykonywanych w Polsce oraz wprowadzenie nowych programów rehabilitacji zawodowej, które umożliwią osobom niepełnosprawnym skuteczniejszy i szybszy powrót do aktywności zawodowej. *Med Pr Work Health Saf.* 2024;75(5)

**Słowa kluczowe:** programy rehabilitacyjne, amputacje, rehabilitacja zawodowa, niepełnosprawność, aktywizacja zawodowa, skuteczność rehabilitacji

## ABSTRACT

Limb amputation often results in a change of profession or withdrawal from the workforce. Occupational rehabilitation plays a key role in assisting individuals with finding, maintaining, and advancing in employment. The aim of this review was to determine the precise number of amputations performed in Poland from January 2014 to June 2022 and to present selected available rehabilitation programs aimed at the social reintegration of individuals after amputations, with a particular focus on vocational rehabilitation. The analysis was conducted in 2 stages. First, the team reviewed data obtained from the central IT system of the National Health Fund and analyzed it. Then, a literature review was conducted using English-language databases: PubMed, Scopus, Science Direct,

Medline, and websites searched through Google Scholar and Google. A total of 29 sources (from the years 2006–2024) out of 75 found were analyzed. Articles were searched using the following keywords: “rehabilitation programs,” “amputations,” “occupational rehabilitation,” “disability,” “vocational activation,” and “rehabilitation effectiveness.” A significant number of amputations are performed in Poland. Individuals who undergo such procedures can benefit from occupational rehabilitation programs that facilitate a faster return to professional activity. It is crucial to develop and implement preventive measures aimed at reducing the incidence of amputations in Poland, as well as to introduce new vocational rehabilitation programs that will enable individuals with disabilities to return to professional activity more effectively and efficiently. *Med Pr Work Health Saf.* 2024;75(5)

**Keywords:** rehabilitation programs, amputations, occupational rehabilitation, disability, vocational activation, rehabilitation effectiveness

Autor do korespondencji / Corresponding author: Mateusz Curyło, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Klinika Chorób Wewnętrznych, Rehabilitacji i Medycyny Fizykalnej, plac Hallera 1, 90-647 Łódź, e-mail: mateusz\_curylo@o2.pl

Nadesłano: 23 marca 2024, zatwierdzono: 10 lipca 2024

## WSTĘP

Amputacja kończyny to zabieg, który skutkuje trwałą utratą sprawności ruchowej oraz głębokim urazem psychicznym pacjenta. Osoby po amputacji niejednokrotnie tracą pełną niezależność. Często konieczna jest zmiana pracy, a nawet rezygnacja z aktywności zawodowej. Okres rekonwalescencji jest bardzo trudny, ponieważ wymaga dostosowania się do nowej sytuacji życiowej i zaakceptowania zmiany w wyglądzie, co także często jest ogromnym wyzwaniem [1].

Zabieg amputacji jest przeprowadzany z różnych powodów. Główną przyczyną są schorzenia naczyniowe (np. martwica tkanek wywołana niedokrwieniem spowodowanym postępującymi zmianami miażdżycowymi lub powikłaniami związanymi z cukrzycą). Amputacje często są konieczne także w przypadku urazów lub ich długotrwałych powikłań. Inne przyczyny obejmują: nowotwory, zwłaszcza mięsaki kości, oraz przewlekłe zakażenia tkanek miękkich lub kości, które zagrażają życiu, a także wady wrodzone i inne deformacje kończyn dolnych [2,3]. W niektórych przypadkach amputacja kończyny może przyczynić się do poprawy jakości życia i funkcjonowania chorego. Długotrwałe niedokrwienie lub przewlekłe zakażenie kończyny często jest przyczyną silnych dolegliwości bólowych, ograniczeń w ruchomości i trudności w codziennym funkcjonowaniu.

Po amputacji istotne jest przeprowadzenie aktywnej rehabilitacji, obejmującej fizjoterapię i terapię zajęciową, aby zachęcić pacjenta do korzystania z protezy i powrotu do aktywności społecznej [1]. Kwestie prawne dotyczące rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnienia osób niepełnosprawnych reguluje Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepeł-

nosprawnych [4]. W art. 8 ust. 1 wskazano, że „rehabilitacja zawodowa ma na celu ułatwienie osobie niepełnosprawnej uzyskania i utrzymania odpowiedniego zatrudnienia i awansu zawodowego przez umożliwienie jej korzystania z poradnictwa zawodowego, szkolenia zawodowego i pośrednictwa pracy”. Artykuł 10 tej ustawy jasno wskazuje, że „do podstawowych form aktywności wspomagającej proces rehabilitacji zawodowej i społecznej osób niepełnosprawnych zalicza się uczestnictwo tych osób w:

- 1) warsztatach terapii zajęciowej (...),
- 2) turnusach rehabilitacyjnych (...),
- 3) zajęciach klubowych” [4].

Rehabilitacja zawodowa skupia się głównie na przygotowaniu osoby niepełnosprawnej do wejścia na rynek pracy. Pod uwagę powinny być brane możliwości psychofizyczne, wcześniej zdobyte kwalifikacje zawodowe oraz ewentualna reorientacja zawodowa. Głównym celem jest zdobycie zatrudnienia, utrzymanie go oraz ewentualny awans. Samoocena pracownika, jego poczucie przydatności zawodowej i odczucie samorealizacji oraz zadowolenia z pracy jest miarą sukcesu rehabilitacji zawodowej [5,6].

Celem niniejszego przeglądu było wskazanie dokładnej liczby amputacji przeprowadzonych w Polsce od stycznia 2014 r. do czerwca 2022 r. oraz przedstawienie wybranych dostępnych programów rehabilitacyjnych, których celem jest reintegracja społeczna osób po amputacjach, ze szczególnym uwzględnieniem rehabilitacji zawodowej.

## METODY PRZEGLĄDU

Analiza została przeprowadzona w 2 etapach. Najpierw zespół dokonał przeglądu danych pochodzących z systemu informatycznego centrali Narodowego Fundu-

szu Zdrowia (NFZ), które poddał analizie [7,8]. Później przygotowano zestawienia literatury z angielskich baz danych: PubMed, Scopus, Science Direct i Medline oraz stron internetowych wyszukiwanych za pomocą Google Scholar i Google. Analizie poddano 29 pozycji (z lat 2006–2024) z 75 znalezionych.

Artykuły wyszukiwano za pomocą następujących słów kluczowych: „programy rehabilitacyjne”, „amputacje”, „rehabilitacja zawodowa”, „niepełnosprawność”, „aktywizacja zawodowa”, „skuteczność rehabilitacji”.

## WYNIKI PRZEGLĄDU

### Rosnąca liczba amputacji w Polsce

Według opublikowanych danych, które pochodzą z systemu informatycznego centrali NFZ, liczba amputacji wykonanych w Polsce w 2014 r. względem liczby amputacji w 2021 r. zwiększyła się o 28,67% [7,8]. Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 1.

### Programy rehabilitacyjne

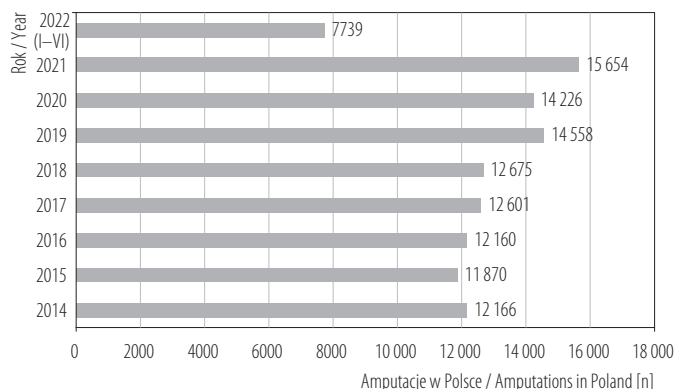
W ostatnich latach pojawiło się wiele programów rehabilitacyjnych dla osób z orzeczeniem o niepełnosprawności oraz dla tych po leczeniu chorób różnych układów czy narządów.

#### Program rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej

Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) proponuje program rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej. Program ten wydaje się najbardziej skuteczny w zapobieganiu niezdolności do pracy i zmniejszaniu jej stopnia. U korzystających z niego ubezpieczonych następuje poprawa funkcjonowania organizmu i stanu zdrowia; możliwe jest także odzyskanie zdolności do pracy, którą utracili w wyniku procesu chorobowego lub urazu. Dzięki poprawie funkcjonowania mogą zarabiać, co ma znaczenie dla ich pozycji zawodowej, społeczno-ekonomicznej i rodzinnej. Osobom niezdolnym do pracy ZUS wypłaca świadczenia rentowe, zabezpieczając w ten sposób ich byt.

W Europie Zachodniej propagowane jest hasło „rehabilitacja przed rentą”. Ma ono ogromny sens, ponieważ jeśli rokowanie jest pomyślne, lekarz zawsze powinien rozważyć i wdrożyć kompleksową rehabilitację przed wydaniem orzeczenia o niepełnosprawności. Ustalono, że wydatki na świadczenia rentowe są większe niż na zadania prewencyjne prowadzące do poprawy stanu zdrowia społeczeństw [9].

Celem programu ZUS jest pomoc osobom niepełnosprawnym zagrożonym długotrwałą niezdolnością



**Rycina 1.** Całkowita liczba amputacji przeprowadzonych w Polsce od stycznia 2014 r. do końca czerwca 2022 r. [7,8]

**Figure 1.** Total number of amputations performed in Poland since January 2014 to the end of June 2022

do pracy, których rokowania dotyczące odzyskania tej zdolności po rehabilitacji są pomyślne. Zakład Ubezpieczeń Społecznych podkreśla, że im szybciej rehabilitacja jest prowadzona, tym lepiej wpływa na przywrócenie sprawności zawodowej, funkcjonalnej i społecznej.

Program rehabilitacji dobierany jest indywidualnie w zależności od potrzeb pacjenta i koncentruje się przede wszystkim na zabiegach fizykoterapeutycznych, kinezyterapii indywidualnej lub grupowej oraz na ćwiczeniach w wodzie. Łączenie rehabilitacji i promocji zdrowia przyczynia się do włączenia osób niepełnosprawnych w życie zawodowe, rodzinne i społeczne.

Warto dodać, że osoba kierowana na rehabilitację przez ZUS nie ponosi żadnych kosztów. Wiele osób, które uczestniczyły w rehabilitacji leczniczej, zmieniło styl życia na bardziej prozdrowotny, a dzięki rehabilitacji leczniczej w warunkach domowych proces powstania dysfunkcji w organizmie jest opóźniany lub eliminowany [9].

Regulacje prawne dotyczące rehabilitacji dzielą ją na 3 główne obszary:

- rehabilitację medyczną w zakresie prewencji rentowej,
- rehabilitację medyczną finansowaną przez ubezpieczenie zdrowotne i realizowaną przez NFZ,
- rehabilitację zawodową i społeczną dla osób niepełnosprawnych.

Dla każdego z tych obszarów prawo określa specyficzne cele, metody, grupę docelową uprawnionych oraz źródła finansowania. W kontekście prewencji rentowej ZUS koncentruje się na działaniach, których celem jest zapobieganie ryzyku całkowitej lub częściowej utraty zdolności do pracy. Rocznie na prewencję rentową ZUS

przeznacza 0,5% wszystkich wydatków na świadczenia związane z niezdolnością do pracy, czyli ok. 200 mln zł.

Celem programu rehabilitacji medycznej jest leczenie bólu i niepełnosprawności, aby umożliwić pacjentom szybszy powrót do pracy. Często czynnikiem decydującym o skuteczności rehabilitacji jest możliwość jej szybkiego rozpoczęcia. Jednak w latach 2017–2019 okres oczekiwania na sesje rehabilitacyjne wynosił średnio 110 dni od złożenia wniosku, a w niektórych przypadkach nawet 365 dni. W latach 2018–2019 czas oczekiwania na rehabilitację leczniczą narządu ruchu po wypadkach wynosił 14–15 dni, w systemie ambulatoryjnym 88–106 dni, a stacjonarnie 139–142 dni.

Według analizy Najwyższej Izby Kontroli (NIK) przedłużający się czas oczekiwania na rehabilitację może prowadzić do pogorszenia stanu zdrowia pacjentów i zwiększać potrzebę zastosowania dodatkowych metod leczenia, co z kolei opóźnia powrót do pracy. Ze względu na kluczowe w wielu przypadkach znaczenie szybkiego dostępu do rehabilitacji lekarze orzecznicy powinni mieć możliwość kierowania pacjentów (szczególnie osób po operacjach) do ośrodków rehabilitacyjnych w trybie przyspieszonym.

Głównymi przyczynami długiego oczekiwania na rehabilitację są m.in. liczne rezygnacje pacjentów z podjęcia leczenia oraz brak wystarczającej liczby miejsc w ośrodkach rehabilitacyjnych zapewnianych przez centralę ZUS. Według ustaleń NIK efektywność rehabilitacji maleje w miarę przedłużania się okresu, w którym ubezpieczony jest niezdolny do pracy przed wystąpieniem do niej [10]. Szczególnie nieskuteczna jest rehabilitacja w przypadku osób, które długotrwale pobierają rentę, straciły kontakt z rynkiem pracy, nie mają wysokich kwalifikacji zawodowych lub przyzwyczyli się do życia ze stałych świadczeń z ZUS.

Najwyższa Izba Kontroli wskazuje na niedokładność metody, która ocenia efektywność rehabilitacji stosowanej przez ZUS, podkreślając, że wyniki nie odzwierciedlają wiarygodnie skuteczności działań prewencji rentowej. Największe zastrzeżenia dotyczą wskaźnika efektywności opartego na niepobieraniu świadczeń z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (FUS) przez rok po rehabilitacji, ponieważ niektórzy nie otrzymywali świadczeń ani przed rehabilitacją, ani po niej. Osoby, które pobierały zasiłek chorobowy lub świadczenie rehabilitacyjne przez długi czas, a następnie – po rehabilitacji leczniczej – utraciły pracę lub prawo do świadczeń (np. świadczenia rehabilitacyjnego), są zaliczane do osób skutecznie zrehabilitowanych, ponieważ nie pobierają świadczeń z FUS. Wskaźnik ten nie uwzględnia także kluczowego celu re-

habilitacji, jakim jest przywrócenie zdolności do pracy. Innym zastrzeżeniem jest pominięcie w ocenie rezultatów osiągniętych w ośrodkach rehabilitacyjnych. Dlatego na podstawie informacji zebranych przez ZUS nie można dokładnie określić, jaki procent osób po rehabilitacji wraca na rynek pracy [10].

#### Projekt „Kompleksowa rehabilitacja”

Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON) ma wiele projektów dla osób niepełnosprawnych. W ramach swojej działalności wprowadził m.in. projekt „Kompleksowa rehabilitacja”. Skierowany jest on do osób, które z powodu urazu lub choroby utraciły zdolność do pracy w dotychczasowym zawodzie lub w związku z wrodzoną lub nabytą w okresie rozwojowym niepełnosprawnością nigdy nie pracowały i nie posiadają kwalifikacji zawodowych. Projekt był realizowany w ośrodkach rehabilitacji kompleksowej w 3 równoległych modułach:

- moduł zawodowy, którego celem jest ułatwienie zdobycia nowych umiejętności zawodowych i utrzymanie zatrudnienia,
- moduł psychospołeczny skupiający się na przywróceniu motywacji do powrotu na rynek pracy oraz przygotowaniu uczestników do aktywnego udziału w życiu społecznym,
- moduł medyczny koncentrujący się na przywróceniu utraconych funkcji lub na ich maksymalnym odzyskaniu.

Dzięki temu projektowi uczestnicy uzyskują nowe kwalifikacje zawodowe, które poprawiają ich pozycję na rynku pracy i umożliwiają znalezienie zatrudnienia [11].

#### Ośrodki rehabilitacji kompleksowej

Ośrodki rehabilitacji kompleksowej działały przez 4 lata. Pilotażowy projekt zakończono 31 grudnia 2023 r. Z rehabilitacji skorzystało 615 osób, 88 z nich brało udział w specjalistycznej rehabilitacji dla osób z zaburzeniami psychicznymi.

W ramach modułu zawodowego zrealizowano:

- >7 tys. godz. doradztwa zawodowego (średnio 12 godz./osobę),
- >116 tys. osobogodzin szkoleń zawodowych (średnio 190 godz./osobę),
- prawie 4 tys. godz. pośrednictwa pracy (średnio 6 godz./osobę).

W ramach modułu psychospołecznego zrealizowano:

- >8 tys. godz. sesji psychologicznych (średnio 13 godz./osobę),

- >16 tys. osobogodzin warsztatów psychologicznych dostosowanych do potrzeb uczestników (średnio 26 godz./osobę).

W ramach modułu rehabilitacji medycznej przeprowadzono:

- >70 tys. godz. indywidualnie dobranej rehabilitacji (średnio 115 godz./osobę).

Ponad 50% osób biorących udział w programie znalazło pracę, większość utrzymała zatrudnienie przez >6 miesięcy. Skuteczność programu została potwierdzona przez zewnętrzne badania ewaluacyjne pilotażu modelu, przeprowadzone na grupie 272 uczestników w latach 2022 i 2023. W ciągu 3 miesięcy po zakończeniu projektu 39% uczestników znalazło zatrudnienie. Zdecydowana większość (91%) podjęła pracę w nowym miejscu, a prawie wszyscy (93%) pracują nie we własnej firmie. Na czas określony zatrudniono 80% osób, na czas nieokreślony – 10%. Po opuszczeniu ośrodka 66% osób pracujących zatrudniono na pełen etat, a większość tych, którzy pracują mniej, chciałyby zwiększyć liczbę godzin pracy. Dla większości uczestników praca podjęta po rehabilitacji jest przynajmniej częściowo zgodna z nowo nabytymi kwalifikacjami. Z czasem coraz więcej uczestników znajduje zatrudnienie: po 3 miesiącach od ukończenia projektu pracowało 39% uczestników, po 6 miesiącach – 49%, po roku – 52%, a po 2 latach – 69%. W miarę upływu czasu zwiększa się liczba osób zmieniających pracę, co świadczy o ich mobilności. Subiektywna ocena skuteczności rehabilitacji jest pozytywna: 70% pracujących uważa, że bez udziału w projekcie nie znaleźli by pracy, a 75% twierdzi, że projekt pomógł im w podjęciu zatrudnienia. Rentę otrzymuje 44% osób, które ukończyły rehabilitację.

Większość jest zmotywowana do znalezienia pracy: 91% podjęło aktywne działania w tym kierunku, takie jak wysyłanie CV czy spotkania z pracodawcami. Uczestnicy projektu wskazywali również inne korzyści z udziału w nim:

- 91% zdobyło nowe uprawnienia zawodowe,
- 80% nauczyło się nowych umiejętności, które mogą poprawić ich sytuację na rynku pracy,
- 75% zauważyło pozytywny wpływ projektu na nawiązywanie kontaktów i współpracę z innymi,
- 73% zwiększyło swoją motywację do działania.

Według uczestników projekt miał najmniejszy wpływ na poprawę sytuacji finansowej. Ogólnie 67% osób uważa, że ich życie poprawiło się po programie, a 88% z tych, którzy zauważyli pozytywne zmiany, twierdzi, że bez udziału w nim ich życie by się nie zmieniło. Uczestni-

cy pozytywnie ocenili zaangażowanie w diagnozę ich potrzeb: 96% podkreśla, że na początku projektu rozmawiano z nimi o ich oczekiwaniach, a 75% uważa, że wsparcie zostało dostosowane do ich potrzeb. Pilotaż wykazał wyższą skuteczność tego modelu rehabilitacji w porównaniu z wcześniejszymi działaniami. Pozytywne oceny uczestników oraz wysoki procent osób podejmujących pracę potwierdzają potrzebę kontynuowania projektu [12].

#### Program „Aktywny samorząd”

Program ten stanowi istotny element strategii społecznej, której celem jest poprawa warunków życia osób po amputacjach. Jego podstawowym zadaniem jest zredukowanie lub całkowite usunięcie przeszkód, które uniemożliwiają lub utrudniają im aktywne uczestnictwo w życiu społecznym i zawodowym oraz dostęp do edukacji. W ramach programu zapewniane jest finansowanie protez kończyn dolnych i górnych, co ma bezpośredni wpływ na poprawę jakości życia beneficjentów. Program kierowany jest do osób w wieku produkcyjnym (do 60–65 r.ż.) i starszych, jeśli nadal są aktywne zawodowo. Obejmuje tych, którzy przeszli amputację jednej kończyny lub kilku kończyn i którym przyznano stopień niepełnosprawności. Warunkiem uczestnictwa jest także potwierdzenie przez eksperta PFRON stabilności stanu zdrowia i pozytywnych rokowań dotyczących odzyskania zdolności do pracy, nauki lub innej aktywności dzięki wsparciu oferowanemu przez program. Osoby, które osiągnęły wiek emerytalny, muszą być zatrudnione, aby mogły z niego skorzystać [13].

Centrum Usług Społecznych w Koszalinie opracowało raport końcowy z badania pilotażowego „Aktywny samorząd” dotyczący 2021 r. [14]. Z danych wynika, że uczestnictwo w programie „Aktywny Samorząd Moduł I – likwidacja barier utrudniających aktywizację społeczną i zawodową” (obszar A – likwidacja bariery transportowej, obszar B – likwidacja barier w dostępie do uczestniczenia w społeczeństwie informacyjnym, obszar C – likwidacja barier w poruszaniu się) przyczyniło się do zmniejszenia lub eliminacji przeszkód utrudniających aktywizację zawodową: 78,6% respondentów stwierdziło, że zdołali przezwyciężyć trudności związane z zatrudnieniem, 64,3% – że trudności te udało się zmniejszyć, a według 14,3% bariery zostały całkowicie zlikwidowane. Wpływu dofinansowania na eliminację przeszkód w aktywizacji zawodowej nie zauważyło 21,4% uczestników. Pomoc w zakupie nowoczesnej protezy kończyny otrzyma-

ły 2 osoby. Udział w programie przyczynił się do redukcji barier utrudniających aktywność zawodową beneficjentów. Z danych wynika, że wszyscy uczestnicy programu są zadowoleni z uzyskanego wsparcia: 85,7% wskazało odpowiedź „zdecydowanie tak”, a 14,3% „raczej tak”. Wyniki te świadczą o bardzo wysokim stopniu zadowolenia uczestników z otrzymanego wsparcia. Potwierdza to również fakt, że wszyscy badani (100%) poleciliby ten program innym [14].

#### Rehabilitacja lecznicza w warunkach domowych

Ministerstwo Zdrowia ogłosiło, że osoby niepełnosprawne mają możliwość skorzystania z rehabilitacji leczniczej w warunkach domowych, która obejmuje ≤80 dni zabiegowych w roku kalendarzowym. Podczas każdej wizyty fizjoterapeuty zrealizowane może być ≤5 zabiegów dziennie. W sytuacjach medycznie uzasadnionych, gdy konieczne jest osiągnięcie określonych celów leczniczych, okres 80 dni może zostać wydłużony na podstawie decyzji lekarza zlecającego oraz za pisemną zgodą dyrektora odpowiedniego oddziału wojewódzkiego NFZ [15]. Dzięki rehabilitacji leczniczej w warunkach domowych realizowanej przez fizjoterapeutów osoby, które nie mają możliwości dotarcia do placówki medycznej z powodu zaburzeń funkcji motorycznych, nie są wykluczone z rehabilitacji leczniczej. Zwiększa to ich szanse na powrót do codziennego życia i podjęcia pracy zawodowej.

Według danych ze strony NFZ „Informator o terminach leczenia” czas oczekiwania na rehabilitację leczniczą w warunkach domowych jest uzależniony od dostępności terminów oferowanych przez poszczególne placówki [16]. Według stanu na 17 maja 2024 r. np. w Krakowie pierwszy wolny termin dla przypadku stabilnego dostępny był 10 czerwca 2024 r., a dla pilnego – już tego samego dnia, czyli 17 maja 2024 r.; w Warszawie dla stabilnego – 4 czerwca 2024 r., a dla pilnego – 3 czerwca 2024 r. [16].

#### Projekt „Kierunek praca – działaj skutecznie 2”

Celem projektu „Kierunek praca – działaj skutecznie 2” jest ułatwienie osobom niepełnosprawnym wejścia na rynek pracy, rozwijanie ich doświadczenia zawodowego oraz utrzymanie zatrudnienia dzięki metodzie zatrudnienia wspomaganego (obejmującego wsparcie trenera pracy). Głównym zadaniem projektu jest zwiększenie samodzielności zawodowej i społecznej uczestników. Decyzję o przyjęciu do projektu podejmuje zespół specjalistów.

Projekt oferuje uczestnikom bezpłatne usługi, w tym:

- poradnictwo psychologiczne,
- doradztwo zawodowe,
- grupowe warsztaty rozwijające kompetencje społeczne i zawodowe,
- 3-miesięczne płatne staże zawodowe z asystą trenera pracy,
- treningi umiejętności praktycznych i próbki pracy pod opieką trenera pracy (krótkie, praktyczne ćwiczenia wykonywane przez uczestnika w realnych warunkach pracy, których celem jest sprawdzenie, jak dana osoba radzi sobie z określonymi zadaniami, zanim zostanie zatrudniona na pełen etat; są zwykle realizowane w asyście trenera pracy, który wspiera, nadzoruje i pomaga w rozwijaniu umiejętności),
- wsparcie trenera pracy w procesie poszukiwania zatrudnienia oraz wsparcie w nowym miejscu pracy aż do osiągnięcia pełnej samodzielności, w tym monitoring zatrudnienia oraz współpracę z pracodawcą i kolegami z pracy,
- współpracę z otoczeniem społecznym uczestnika, takim jak rodzina, przyjaciele czy opiekunowie.

Celem jest zapewnienie uczestnikom narzędzi niezbędnych do aktywnego i samodzielnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym [17].

#### Projekt „Znowu w biegu – powrót do samodzielności po amputacji kończyny”

Projekt „Znowu w biegu – powrót do samodzielności po amputacji kończyny” jest dofinansowany ze środków PFRON. Centrum Rehabilitacji „Znowu w Biegu” w Krakowie oferuje wsparcie osobom po amputacjach, cierpiącym na różne rodzaje niepełnosprawności związanej z układem ruchu, a także pacjentkom po mastektomii. W ośrodku są eksperci z wielu dziedzin, nie tylko fizjoterapeuci, ale również psychologowie i dietetycy. Celem jest zapewnienie wszechstronnej i fachowej opieki, która pomoże odzyskać sprawność i samodzielność osobom po przebytych urazach lub chorobach. Inicjatywa ta jest otwarta dla mieszkańców całej Polski, którzy przeszli amputację kończyny. Jej głównym zadaniem jest wspieranie uczestników w odzyskaniu samodzielności oraz umożliwienie im pełnego udziału w życiu społecznym i zawodowym. Uczestnictwo w programie zapewnia dostęp do zindywidualizowanej, kompleksowej rehabilitacji oraz opieki ze strony wykwalifikowanych specjalistów. Osoby spoza Krakowa mogą otrzymać wsparcie finansowe na zakwaterowanie i wyżywienie podczas tygodniowego pobytu rehabilitacyjnego [18].

## Liczba amputacji w Polsce w porównaniu z innymi krajami

Celem badania Ziegler-Graham i wsp. [19] było wskazanie liczby amputacji kończyn przeprowadzanych w Stanach Zjednoczonych oraz oszacowanie, jak ta liczba zmieni się do 2050 r. Wskazano, że w 2005 r. w Stanach było ok. 1,6 mln ludzi po amputacji kończyny: 42% z nich to osoby rasy innej niż biała, a 38% przeszło amputację z powodu chorób naczyniowych z towarzyszącą cukrzycą. Oszacowano, że do 2050 r. liczba osób żyjących po utracie kończyny wzrośnie do 3,6 mln, czyli w porównaniu z 2005 r. będzie to wzrost ponaddwukrotny. Gdyby udało się obniżyć wskaźniki występowania chorób naczyniowych o 10%, liczbę amputacji można by było zmniejszyć o 225 tys. [19].

W badaniu Heinera Claessena i wsp. [20] oszacowano belgijskie roczne wskaźniki poważnych amputacji kończyn dolnych u osób niechorujących i chorujących na cukrzycę oraz odpowiadające im trendy czasowe. Wykazano stopniowe obniżenie ryzyka dużych amputacji kończyn dolnych wśród pacjentów z cukrzycą w latach 2009–2013 na poziomie krajowym. Podkreślono jednak konieczność kontynuowania działań mających na celu zmniejszenie liczby niezbędnych amputacji [20].

Walter i wsp. [21] wskazali, że w 2019 r. w Niemczech przeprowadzono 62 016 amputacji: 16452 przypadki (26,5%) to duże amputacje. W porównaniu z 2015 r. odsetek dużych amputacji zmniejszył się o 7,3% – z 26,2/100 000 osób do 24,2/100 000 osób, a mniejszych amputacji wzrósł o 11,8% – z 60,1/100 000 osób do 67,1/100 000 osób. Najwyższy wskaźnik dotyczył mężczyzn w wieku 80–89 lat. Głównymi przyczynami amputacji były choroba tętnic obwodowych (50,7% dużych amputacji i 35,7% mniejszych) i cukrzyca (18,5% dużych amputacji i 44,2% mniejszych). We wnioskach z badania wskazano, że amputacje kończyn dolnych nadal stanowią istotny problem zdrowotny. Aby skuteczniej zmniejszać ich częstość, niezbędne jest intensyfikowanie działań opartych na współpracy wielodyscyplinarnych zespołów oraz na strategiach optymalizacji leczenia pacjentów [21].

Według Rusu i wsp. [22] w ogólnokrajowym 5-letnim badaniu kohortowym (2015–2019) dotyczącym częstości przeprowadzania amputacji kończyn dolnych w Rumunii wykazano, że liczba przypadków w badanym okresie osiągnęła 88 102 (38 590 to te związane z miażdżycą, 40 499 z cukrzycą, 9013 z urazami). W każdej grupie odnotowano roczny wzrost. Z amputacji niewy-

nikających z urazów 51,2% dotyczyło osób z cukrzycą. Całkowity wskaźnik przeprowadzania amputacji wzrósł z 80,61/100 000 osób w 2015 r. do 98,15/100 000 osób w 2019 r. W analizowanym okresie stwierdzono wzrost ogólnej liczby przypadków amputacji kończyn dolnych o 21%, w przypadkach niezwiązanych z urazami o 22,01%, a po urazach – o 19,65%. Trend w badaniu wskazuje na wzrost stosunku amputacji mniejszych do większych wśród pacjentów z cukrzycą. Na podstawie tych danych szacuje się, że w Rumunii co godzinę dochodzi do amputacji z powodu cukrzycy, a ta niezwiązana z urazem ma miejsce co 30 min [22].

W rosyjskim badaniu przeprowadzonym przez Vasilchenko i wsp. [23] uwzględniono 2448 osób, które przeszły amputacje z powodu niezwiązanej z cukrzycą choroby tętnic obwodowych (łącznie 3191 amputacji). W Nowokuźniecku stwierdzono wzrost ogólnej częstości amputacji kończyn dolnych z 14,6/100 000 osób w 1996 r. do 30,4/100 000 osób w 2019 r. Wzrósł również odsetek osób >60 r.ż.: z 15,5% w 1996 r. do 20,3% w 2019 r. Przewidywane starzenie się populacji i zwiększona częstość występowania amputacji kończyn dolnych stanowią poważne wyzwania dla Rosji. Wyniki wskazują, że konieczna jest poprawa jakości usług opieki zdrowotnej oraz wprowadzenie programów profilaktycznych mających na celu zahamowanie tego niepokojącego wzrostu [23].

W badaniu Lopez-de-Andres i wsp. [24] zauważono, że w Hiszpanii w latach 2001–2012 przeprowadzono 73 302 mniejsze amputacje i 64 710 większych amputacji kończyn dolnych. Zaobserwowano, że liczba mniejszych amputacji wśród osób z cukrzycą typu 1 obniżała się co roku o 9,84% w latach 2001–2008, po czym utrzymywała się na stałym poziomie aż do 2012 r. W przypadku osób z cukrzycą typu 2 wskaźnik wra- stał o 1,89% każdego roku w całym okresie badań. U pacjentów z cukrzycą typu 1 odsetek dużych amputacji kończyn dolnych zmniejszył się o 10,5% w latach 2001–2012. W przypadku osób z cukrzycą typu 2 częstość amputacji najpierw wzrosła o 4,29% między 2001 a 2004 r., a później obniżyła się o 1,85% do końca 2012 r. [24].

W badaniu przeprowadzonym przez Walicką i wsp. [25] w Polsce odnotowano znaczący wzrost liczby rocznych amputacji u osób z cukrzycą: z 5049 w 2010 r. do 7759 w 2019 r., co potwierdza wyraźny trend wzrostowy ( $p < 0,000001$ ). Jednak po przeanalizowaniu liczby amputacji w przeliczeniu na 100 000 osób chorujących na cukrzycę zauważono w tym samym okresie istotny spadek ( $p < 0,0005$ ). Amputacje wśród pa-

cientów z cukrzycą stanowiły większość amputacji: średnio 68,6% [61,1% w 2010 r. – 71,4% w 2019 r. ( $p < 0,0000001$ )] [25].

Na podstawie bazy danych NFZ Czeleko i wsp. [26] w badaniu dotyczącym dużych nieurazowych amputacji kończyn dolnych u osób bez cukrzycy w Polsce w latach 2009–2012 wykazali istotne obniżenie się średniego wskaźnika amputacji z  $M \pm SD$  11,23 $\pm$ 1,65 do  $M \pm SD$  9,73 $\pm$ 1,22 ( $p < 0,05$ ) [26].

**Problem bezrobocia wśród osób niepełnosprawnych** Kowalczyk [27] zwraca uwagę, że problem bezrobocia wśród osób niepełnosprawnych jest tak skomplikowany, iż nie można jednoznacznie wskazać jego przyczyn. Z pewnością można jednak stwierdzić, że regulacje prawne dotyczące zatrudniania osób niepełnosprawnych na otwartym rynku pracy są niewystarczające. Przykładem tego może być brak systemowych regulacji dotyczących zatrudnienia wspomaganego, które zapewniałyby wsparcie trenera pracy już na etapie poszukiwania zatrudnienia. Poradnictwo zawodowe odgrywa kluczową rolę w procesie aktywizacji zawodowej. Ważnym zadaniem, choć trudnym, jest wybór odpowiedniego zawodu oraz dopasowanie kwalifikacji do aktualnego stanu zdrowia osoby po amputacji i do potrzeb rynku pracy. Jedną z przeszkód w skutecznym wdrażaniu przepisów dotyczących zatrudnienia niepełnosprawnych na otwartym rynku pracy jest nastawienie pracodawców. Z badań zleconych przez PFRON wynika, że pracodawcy uważają te przepisy za restrykcyjne, niestabilne, niewłaściwie dostosowane do ich potrzeb i nierealistyczne [27].

W 2017 r. PFRON opublikował raport „Badanie potrzeb osób niepełnosprawnych”, z którego wynika, że większość tych ludzi rejestruje się w urzędach pracy, jednak tak naprawdę nie szuka aktywnie zatrudnienia [28]. Wśród badanych aż 84% otwarcie przyznało, że nie poszukuje aktywnie pracy, co wynika głównie z ograniczeń związanych ze stanem zdrowia i niepełnosprawnością. Dodatkowymi przyczynami są niskie kompetencje i wykształcenie. W 2020 r. prawie 25% bezrobotnych niepełnosprawnych zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy (PUP) nie posiadało żadnych kwalifikacji (tylko 8% miało wyższe wykształcenie). W wielu przypadkach niepełnosprawni nie szukają zatrudnienia, ponieważ nie jest to dla nich opłacalne: często są utrzymywani przez rodzinę, pracując nielegalnie albo obawiają się utraty świadczeń socjalnych związanej z podjęciem pracy. Sytuację na rynku pracy komplikuje wiek.

W lutym 2021 r. Rada Ministrów przyjęła „Strategię na rzecz Osób z Niepełnosprawnościami 2021–2030” [28]. W dokumencie zaplanowano szereg działań, w tym zwiększenie wskaźnika zatrudnienia osób niepełnosprawnych w wieku produkcyjnym z ok. 26% w 2018 r. do 40% w 2030 r. oraz wzrost współczynnika ich aktywności zawodowej z ok. 28% do 45%. Planuje się również zwiększenie zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami na otwartym rynku pracy – z <67% do 75% [28].

Analizując rehabilitację zawodową w Chinach, Garbat [29] zauważa, że w strategii rządu nie ma wyraźnie określonego celu w postaci poprawy sytuacji zawodowej osób niepełnosprawnych. Z jednej strony rząd deklaruje chęć stworzenia ponad miliona miejsc pracy dla osób niepełnosprawnych oraz wsparcie pracodawców poprzez preferencyjne traktowanie podatkowe, wsparcie finansowe i usługi związane z zatrudnieniem. Z drugiej jednak nie są prowadzone działania, których celem byłaby poprawa efektywności programów rehabilitacji zawodowej. Warto zaznaczyć, że kraj o tak dużym potencjale społecznym i finansowym, będący drugą największą gospodarką na świecie po Stanach Zjednoczonych, powinien mieć wypracowane modele rehabilitacji zawodowej, które mogłyby stanowić wzór dla innych, mniej zamożnych systemów wsparcia zatrudniania. Niestety, obecnie realizowane programy nie spełniają oczekiwań ani rynku pracy, ani osób niepełnosprawnych w Chinach. Programy te są prowadzone przede wszystkim przez samorządy, które borykają się, podobnie jak w innych krajach, z problemami finansowymi. W rezultacie polityka Chin dotycząca tego problemu nie przynosi oczekiwanych efektów i spotyka się z krytyką społeczności międzynarodowej [29].

## WNIOSKI

Amputacje są poważnym problemem zarówno w Polsce, jak i na świecie. Pomimo postępu medycyny ich liczba w Polsce jest nadal wysoka. Osoby, które przeszły amputację, mogą skorzystać z różnych programów, które umożliwiają przekwalifikowanie się i znalezienie nowej pracy.

Ze względu na wysoką liczbę wykonywanych w Polsce amputacji konieczne jest opracowanie i wdrożenie nowych programów profilaktycznych, których zadaniem będzie jej zredukowanie. Warto także rozważyć wprowadzenie nowych inicjatyw dotyczących rehabilitacji zawodowej, umożliwiających osobom z niepełnosprawnościami szybszy i efektywniejszy powrót do aktywności zawodowej.



**Wkład autorów****Koncepcja badań:** Mateusz Curyło,

Bernadeta Piwowar-Kuczyńska, Magdalena Zawadzka,  
Marcin Mikos, Aleksandra Czerw, Monika Urbaniak,  
Michał Zabojszcz, Marta Podhorecka

**Metodyka badań:** Mateusz Curyło,

Bernadeta Piwowar-Kuczyńska, Magdalena Zawadzka,  
Marcin Mikos, Aleksandra Czerw, Monika Urbaniak,  
Michał Zabojszcz, Marta Podhorecka

**Zbieranie materiału:** Mateusz Curyło,

Bernadeta Piwowar-Kuczyńska, Magdalena Zawadzka,  
Marcin Mikos, Aleksandra Czerw, Monika Urbaniak,  
Michał Zabojszcz, Marta Podhorecka

**Analiza statystyczna:** Mateusz Curyło,

Bernadeta Piwowar-Kuczyńska, Magdalena Zawadzka,  
Marcin Mikos, Aleksandra Czerw, Monika Urbaniak,  
Michał Zabojszcz, Marta Podhorecka

**Interpretacja wyników:** Mateusz Curyło,

Bernadeta Piwowar-Kuczyńska, Magdalena Zawadzka,  
Marcin Mikos, Aleksandra Czerw, Monika Urbaniak,  
Michał Zabojszcz, Marta Podhorecka

**Piśmiennictwo:** Mateusz Curyło,

Bernadeta Piwowar-Kuczyńska, Magdalena Zawadzka,  
Marcin Mikos, Aleksandra Czerw, Monika Urbaniak,  
Michał Zabojszcz, Marta Podhorecka

## PIŚMIENNICTWO

- Grzebień A, Chabowski M, Malinowski M, Uchmanowicz I, Milan M, Janczak D. Analiza wybranych czynników warunkujących jakość życia pacjentów po amputacji kończyny dolnej – przegląd literatury. *Pol J Surg*. 2017;89(2):57–61. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0009.8980>.
- Youngson RM, Kostrzewski P. Operacje chirurgiczne. 73 najczęściej wykonywane zabiegi. Co robi chirurg i dlaczego? Warszawa: KDC; 2006. p. 272–280.
- Bączyk G, Kapała W. Podstawy kliniczne oraz pielęgnowanie chorych w okresie przed- i pooperacyjnym w chirurgii ogólnej, ortopedii i traumatologii. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego; 2012.
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych. *DzU z 2024 r.*, poz. 44.
- Lisiecka M. Model rehabilitacji w Polsce. Wybrane aspekty organizacyjno-prawne. *Aux Soc Wsp Społ*. 1997;1:90.
- Wrocławska T. Prawne pojęcie rehabilitacji. *Studia Prawno-Ekonomiczne*. 2015;95:141–147.
- E-zdrowie. [Internet]. Warszawa: Centrum e-Zdrowia; 2019 [cited 2024 Sept 08]. Available from: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/zestawienia/informacje-o-liczbie-amputacji-konczyn>.
- E-zdrowie [Internet]. Warszawa: Centrum e-Zdrowia; 2022 [cited 2024 Sept 08]. Available from: <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/zdrowe-dane/zestawienia/informacje-o-amputacjach>.
- Kawwa J, Barwicka A. Program rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej ZUS – daj szansę pacjentowi na powrót do pracy i pełniejszego życia w społeczeństwie oraz w rodzinie. *Forum Med Rodz*. 2008;2(2): 175–9.
- Najwyższa Izba Kontroli [Internet]. Warszawa: Najwyższa Izba Kontroli; 2021 [cited 2024 Feb 17]. NIK o rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej. Available from: <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/sprawy-spoleczne/nik-o-rehabilitacji-leczniczej-w-ramach-prewencji-rentowej.html>.
- PFRON [Internet]. Warszawa: Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych; 2023 [cited 2024 Feb 17]. Kompleksowa rehabilitacja – nie czekaj, złóż wniosek! Available from: <https://www.pfron.org.pl/komunikaty-z-regionu/szczegoly-komunikatu/news/kompleksowa-rehabilitacja-nie-czekaj-zloz-wniosek/>.
- PFRON [Internet]. Warszawa: Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych; 2024 [cited 2024 May 22]. Sukces pilotażu rehabilitacji kompleksowej prowadzonej w PFRON. Available from: <https://rehabili-tajakompleksowa.pfron.org.pl/informacje-o-projekcie/>.
- Ortotyka [Internet]. Warszawa: Ortotyka [cited 2024 Feb 16]. Program Aktywny Samorząd. Available from: <https://protezykonczynwarszawa.com/>.
- Biuletyn Informacji Publicznej [Internet]. Koszalin: Centrum Usług Społecznych; 2022 [cited 2024 May 22]. Raport końcowy z badania ewaluacyjnego pilotażowego programu Aktywny Samorząd. Ewaluacja za 2021 rok. Available from: <https://bip.koszalin.pl/attachments/download/57708>.
- Ministerstwo Zdrowia [Internet]. Warszawa: Ministerstwo Zdrowia; 2017 [cited 2024 Feb 12]. Rehabilitacja lecznicza w warunkach domowych. Available from: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/rehabilitacja-lecznicza-w-warunkach-domowych>.
- Narodowy Fundusz Zdrowia [Internet]. Warszawa: Narodowy Fundusz Zdrowia; 2024 [cited 2024 May 22]. Informator o terminach leczenia. Available from: <https://terminyleczenia.nfz.gov.pl>.
- Na Tak [Internet]. Poznań: Stowarzyszenie Na Tak [cited 2024 Feb 17]. Kierunek praca – działaj skutecznie 2. Available from: <https://www.natak.pl/nasze-dzialania/projekty/998-kierunek-praca-dzialaj-skutecznie-3.html>.

18. PFRON [Internet]. Warszawa: Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych; 2022 [cited 2024 Feb 17]. Po amputacji i mastektomii – rehabilitacja w Małopolsce. Available from: <https://www.pfron.org.pl/komunikaty-z-regionu/szczegoly-komunikatu/news/po-amputacji-i-mastektomii-rehabilitacja-w-malopolsce/>.
19. Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Trivison TG, Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008;89(3):422–9. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.11.005>.
20. Claessen H, Avalosse H, Guillaume J, Narres M, Kvitkina T, Arend W, et. al. Decreasing rates of major lower-extremity amputation in people with diabetes but not in those without: a nationwide study in Belgium. *Diabetologia.* 2018;61(9):1966–77. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4655-6>.
21. Walter N, Alt V, Rupp M. Lower Limb Amputation Rates in Germany. *Med Kaunas Lith.* 2022;58(1):101. <https://doi.org/10.3390/medicina58010101>.
22. Rusu E, Coman H, Coşoreanu A, Militaru AM, Popescu-Vâlceanu HC, Teodoru I, et. al. Incidence of Lower Extremity Amputation in Romania: A Nationwide 5-Year Cohort Study, 2015–2019. *Med Kaunas Lith.* 2023;59(7):1199. <https://doi.org/10.3390/medicina59071199>.
23. Vasilchenko E, Zoloev G, Karapetian K, Puzin S. Trends in the incidence rates of lower limb amputation due to nondiabetic peripheral artery disease in a large industrial city in Western Siberia, Russia: A review from 1996 to 2019. *Prosthet Orthot Int.* 2022;46(6):619–24. <https://doi.org/10.1097/PXR.000000000000151>.
24. Lopez-de-Andres A, Jiménez-García R, Aragón-Sánchez J, Jiménez-Trujillo I, Hernández-Barrera V, Méndez-Bailón M, et. al. National trends in incidence and outcomes in lower extremity amputations in people with and without diabetes in Spain, 2001–2012. *Diabetes Res Clin Pract.* 2015;108(3):499–507. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2015.01.010>.
25. Walicka M, Raczyńska M, Marcinkowska K, Lisicka I, Czaicki A, Wierzbę W, et. al. Amputations of Lower Limb in Subjects with Diabetes Mellitus: Reasons and 30-Day Mortality. *J Diabetes Res.* 2021;8866126. <https://doi.org/10.1155/2021/8866126>.
26. Czeleko T, Śliwczyński A, Nawrot I, Karnafel W. Występowanie dużych nieurazowych amputacji kończyn dolnych u osób bez cukrzycy w Polsce w latach 2009–2012 na podstawie bazy danych Narodowego Funduszu Zdrowia. *Acta Angiol.* 2014;20(3):124–31.
27. Kowalczyk A. Bezrobocie a niepełnosprawność. Rehabilitacja zawodowa jako przejaw aktywizacji zawodowej osób niepełnosprawnych – wybrane zagadnienia. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego. Seria Prawnicza. Prawo.* 2017;21:48–59. <https://doi.org/10.15584/znrprawo.2017.21.3>.
28. Najwyższa Izba Kontroli [Internet]. Warszawa: Najwyższa Izba Kontroli; 2022 [cited 2024 May 22]. NIK o aktywizacji zawodowej osób z niepełnosprawnościami. Available from: <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/aktywizacja-zawodowa-osob-z-niepelnosprawnosciami.html>.
29. Garbat M. Rehabilitacja zawodowa oraz zatrudnianie osób z niepełnosprawnościami w Chinach – litera prawa a twarda rzeczywistość. *Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania.* 2017;4:7–27.