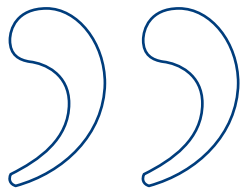




Aether Biomedical
sp. z o.o.



Wyobraźnia jest
ważniejsza niż wiedza.
Wiedza jest ograniczona,
wyobraźnia obejmuje
cały świat.

Albert Einstein



Aether Biomedical sp. z o.o.

Bioniczna ręka protetyczna Zeus sprzężona z oprogramowaniem do zdalnej rehabilitacji i konfiguracji protezy Aether Digital Platform

autorzy wdrożenia

Kamil Fabiszak, Dhruv Agrawal,
Maciej Troszyński, Szymon Kwiatkowski

data wdrożenia

2018-2024

status wdrożenia

w trakcie realizacji

opis wdrożenia

Aether Biomedical opracowało bioniczną protezę ręki Zeus – najmocniejszą i najtańszą na rynku (150 N siły ścisku, 5 silników, system Soft Grip, udźwig 35 kg, odporność na uderzenia). Dzięki modułowej budowie naprawa trwa 15 minut. Zdalna konfiguracja i analiza danych wspierają rehabilitację. Zeus jest refundowany w Polsce. Firma prowadzi misje w Ukrainie, gdzie zaopatrzyła już ponad 100 weteranów w zaawansowane protezy.

partnerzy i współpraca

- Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

wpływ i znaczenie wdrożenia

Ręka protetyczna Zeus znacząco zwiększa dostępność nowoczesnej protetyki dzięki niskiej cenie, wysokiej wytrzymałości i zaawansowanej technologii. Umożliwia szybkie dopasowanie i naprawę, wspiera rehabilitację zdalnie oraz poprawia jakość życia i samodzielność osób po amputacji. Szczególne znaczenie ma w regionach dotkniętych kryzysami, jak Ukraina, gdzie odpowiada na masowe potrzeby protetyczne.

opis wpływu wdrożenia na społeczeństwo

Ręka protetyczna Zeus firmy Aether Biomedical wyznacza nowy standard w dostępności i funkcjonalności bionicznych protez kończyny górnej. Niweluje bariery finansowe i technologiczne, które przez lata ograniczały dostęp do nowoczesnej protetyki – szczególnie w krajach o niskim poziomie refundacji i w regionach dotkniętych kryzysami humanitarnymi. Dzięki zastosowaniu druku 3D i modułowej budowie Zeus jest nawet o 60% tańszy od porównywalnych urządzeń, co umożliwia szersze wdrożenie zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się. Integracja protezy z cyfrową platformą Aether Digital Platform pozwala na zdalną opiekę protetyczną, co ma kluczowe znaczenie dla osób mieszkających z dala od ośrodków specjalistycznych. Możliwość zdalnej konfiguracji i monitorowania parametrów użytkowania poprawia ciągłość rehabilitacji, zwiększa jej skuteczność i pozwala szybciej reagować

na potrzeby pacjenta. Zeus nie tylko przywraca podstawowe funkcje ruchowe, ale także poprawia jakość życia – umożliwia powrót do pracy, edukacji i aktywności społecznej. Dla wielu użytkowników, zwłaszcza wśród weteranów wojennych, proteza staje się nie tylko narzędziem, ale także symbolem niezależności i reintegracji społecznej. Projekt ma także aspekt edukacyjny – podnosi świadomość społeczną na temat nowoczesnej protetyki i potrzeb osób z niepełnosprawnościami, inspirując do zmian systemowych w opiece i refundacji. Dodatkowo, poprzez szkolenia lokalnych techników i rozwój infrastruktury protetycznej, Aether Biomedical wspiera budowę trwałych kompetencji w społecznościach dotkniętych kryzysami, co ma długofalowy wpływ na poprawę standardów opieki i niezależność systemów ochrony zdrowia.

osiągnięte rezultaty i korzyści

1. Skalowalne wdrożenie i globalna obecność

- Ponad 700 wyprodukowanych i dostarczonych protez na rynki w Europie, Azji i Ameryce Północnej.
- W USA Zeus stał się najczęściej wybieraną bioniczną protezą kończyny górnej w sieci Hanger, największej sieci klinik protetycznych na świecie.
- Urządzenie dostępne jest także w pełni refundowane w Polsce dzięki uznaniu klinicznemu i ekonomicznej efektywności.

2. Przełom w dostępności i cenie

- Zeus kosztuje około 60% mniej niż konkurencyjne bioniczne protezy, co stanowi znaczący krok w stronę demokratyzacji dostępu do nowoczesnej protetyki.
- Dzięki zastosowaniu druku 3D i modułowej konstrukcji znacząco obniżono koszty produkcji i serwisu (naprawa trwa zaledwie 15 minut w warunkach klinicznych).

3. Technologiczna przewaga i innowacje

- Proteza Zeus oferuje 150 N siły chwytu, 5 niezależnych silników, system Soft Grip do adaptacyjnego chwytania, odporność na wstrząsy i dane użytkowe przesyłane do chmury.
- Współpraca z Aether Digital Platform umożliwia zdalną rehabilitację i diagnostykę, co zmienia paradygmat opieki protetycznej i czyni ją dostępną również dla osób z obszarów wykluczonych.

4. Wsparcie dla weteranów i działania humanitarne

- W odpowiedzi na wojnę w Ukrainie Aether Biomedical wraz z partnerami zaopatrzyło już ponad 100 ukraińskich weteranów w protezy Zeus.
- Prowadzone są regularne misje protetyczne, podczas których w ciągu 10–14 dni zaopatrywanych jest nawet 10 pacjentów.

- Firma angażuje się również w szkolenie lokalnych techników i rozwój pracowników protetycznych w szpitalach na wschodzie Ukrainy, co buduje lokalne kompetencje i trwałą infrastrukturę.

5. Uznanie i finansowanie

- Firma pozyskała ponad 15 milionów euro w formie kapitału publicznego i prywatnego, w tym z renomowanych grantów UE i funduszy VC.
- Rozwój nowego modelu Zeus S oraz nowoczesnych systemów sterowania (np. rozpoznawanie wzorców mięśniowych z wielu elektrod) otrzymał dofinansowanie z NCBR i PARP.

6. Społeczny wpływ

- Zeus umożliwia użytkownikom powrót do pracy, samodzielności i aktywności społecznej, zmniejszając obciążenie systemów opieki zdrowotnej.
- Promuje włączenie cyfrowe i rehabilitacyjne, szczególnie w grupach marginalizowanych.
- Pomaga w transformacji standardów opieki protetycznej na rynkach, gdzie wcześniej dostęp do zaawansowanych rozwiązań był ograniczony.

Podsumowanie: Proteza Zeus to nie tylko innowacyjny produkt medyczny, ale też realna odpowiedź na globalne wyzwania związane z dostępem do nowoczesnej protetyki. Jej wdrożenie przyniosło wymierne korzyści technologiczne, społeczne i ekonomiczne – poprawiając życie setek użytkowników i wyznaczając nowe standardy w branży.

ochrona własności intelektualnej

Rodzaj ochrony: Patent

Numer zgłoszenia: WO2022038506A1; US20240252329A1; EP4486258A1

Data zgłoszenia/rejestracji: 2021-08-17, 2021-10-04, 2023-04-18

Organ rejestrujący: WIPO, USPTO, EPO

nagrody i wyróżnienia

Polski Produkt Przyszłości 2021, 2023 Hanger Partner Award, Liderzy Eksportu PAIH 2023, Konkurs Startupowy The Best Bit I Nagroda 2024, Medal za Miłość

sierdzie Rady Najwyższej Ukrainy 2024, The 2025 Forbes 30 Under 30 Europe. Organizator przyznający: PARP, NCBI, Hanger, Inc., PAIH, Instytut Polska Przyszłości im. Stanisława Lema, Rada Najwyższa Ukrainy, Forbes.

Rok przyznania: 2021, 2023, 2024, 2025

dokumentacja i materiały dodatkowe

technologie i innowacje

- **„Warto nad Wartą, czyli błyskawiczna kariera Zeusa”** – artykuł opisuje działanie protezy Zeus, jej funkcje oraz zastosowane technologie, takie jak przetwarzanie sygnałów biomedycznych i systemy chwytów. sztucznainteligencja.org.pl
- **„Aether Biomedical: rewolucja w bionice”** – publikacja przedstawia rozwój firmy, jej sukcesy na rynkach zagranicznych oraz plany ekspansji, zwracając uwagę na innowacyjność protezy Zeus. [Tek.info.pl](https://tek.info.pl)

finansowanie i rozwój

- **„Fundusze wsparły bioniczną protezę”** – artykuł informuje o pozyskaniu przez Aether Biomedical 14 mln zł na rozwój protezy Zeus oraz ekspansję na rynek amerykański. pb.pl
- **„Aether Biomedical zakończyła rundę finansowania serii A o wartości 5,8 mln dol.”** – publikacja opisuje kolejną rundę finansowania, w której firma pozyskała środki na rozwój technologii i zwiększenie produkcji. [Tek.info.pl](https://tek.info.pl)+2MamStartup.com+2pb.pl+2pb.pl

wpływ społeczny i działania humanitarne

- **„Protezy dla ukraińskich weteranów. Nowy projekt ODF i Aether Biomedical”** – artykuł opisuje współpracę Aether Biomedical z Fundacją Otwarty Dialog w dostarczaniu protez Zeus ukraińskim weteranom. [Fundacja Otwarty Dialog](https://fundacjaotwartydialog.org)
- **„Opracowanie bionicznej protezy przedramienia „Zeus” o modułowej konstrukcji...”** – publikacja Narodowego Centrum Badań i Rozwoju przedstawia projekt rozwoju protezy Zeus, jej cechy oraz planowane zastosowania. [Gov.pl](https://gov.pl)

