

## TeleEPI

Integrated care pathway for people with epilepsy based on an unobtrusive AI-powered telemedical system

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Digitale Technologien, Digitale Technologien, Digitale und sektorale Wertschöpfungsketten (transnational) Ausschreibung 2023	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.04.2024	<b>Projektende</b>	31.03.2027
<b>Zeitraum</b>	2024 - 2027	<b>Projektlaufzeit</b>	36 Monate
<b>Keywords</b>	Telemedicine, Epilepsy, Artificial Intelligence, Mobile EEG, Neurology, Biosignal Processing		

### Projektbeschreibung

In diesem Projekt werden wir eine neue integrierte Lösung für die umfassende Versorgung von Epilepsiepatient:innen umsetzen und testen, die leicht zugänglich und wirtschaftlich effizienter ist und die Lebensqualität erhöht. Wir werden eine telemedizinische Plattform einsetzen, um die meisten Elemente des Versorgungspfades in einen ambulanten Dienst zu transformieren und gleichzeitig die relevanten stationären Dienste (z. B. MRT) ein zu binden. Mit unserem neuen TeleEPI-System werden die Krankenhäuser als zentrale Drehscheiben für das Epilepsiemangement fungieren, indem sie telemedizinische Dienste und die Fernüberwachung der Patienten koordinieren. Unsere telemedizinische Lösung wird insbesondere ein einfach zu bedienendes EEG-System für die Langzeitüberwachung (24/7) der kontinuierlichen Hirnaktivität in einer ambulanten Umgebung umfassen. Das EEG ist eines der wichtigsten Instrumente in der Epilepsiediagnose und -behandlung und wird derzeit fast ausschließlich im Krankenhaus durchgeführt. Darüber hinaus werden bei unserer TeleEPI-Lösung die mit dem mobilen EEG-Gerät aufgezeichneten Daten automatisch mit einer in die Plattform integrierten KI-gestützten Software ausgewertet. Diese Kombination wird den Patientenkomfort erheblich verbessern und den langwierigen und komplexen Prozess der manuellen Analyse großer Mengen von EEG-Daten beschleunigen. Darüber hinaus werden wir weitere wichtige Funktionen integrieren, die die Transformation der Epilepsieversorgung in einen umfassenden und patientenzentrierten End-to-End-Service unterstützen, dazu gehören insbesondere text- und videobasierte Kommunikationstools für die Verbindung von Patienten und ihren Angehörigen mit Epileptologen, digitale Anfalls- und Ernährungstagebücher, Fragebögen für die Erfassung patientenbezogener Ergebnisse/Erfahrungswerte (PREMs und PROMs), ein Modul für die Überwachung der Vitalparameter und vieles mehr. Ein wichtiger Teil von TeleEPI ist die Einführung unseres neuen Versorgungspfades in drei großen Krankenhäusern in drei verschiedenen europäischen Ländern und die eingehende Bewertung der Gesundheitstechnologie, um die Vorteile unserer Lösung in Bezug auf Qualität, Effizienz und Kostenwirksamkeit systematisch zu bewerten.

### Abstract

In this project, we will implement and test a new integrated solution for the comprehensive care of epilepsy patients, which is easily-accessible, more economically efficient, and increases quality of life for patients. We will employ a telemedical

platform to shift most elements of the care pathway to an outpatient service, while integrating the relevant inpatient services (e.g., MRI). With our new TeleEPI system, hospitals will act as central hubs for epilepsy care management, by coordinating telemedicine services and remote monitoring of the patients. Specifically, our telemedical solution will include an easy-to-use EEG system for long-term (24/7) monitoring of continuous brain activity in an ambulatory setting. EEG is one of the most important tools in epilepsy diagnosis and treatment, and is currently performed almost exclusively in the hospital. Furthermore, in our TeleEPI solution, data recorded with the mobile EEG device will be automatically analysed with AI-powered software integrated into the platform. This combination will greatly improve patient convenience and speed up the tedious and complex process of manual analysis of large amounts of EEG data. We will also incorporate additional important features that support the transformation of epilepsy care into one, comprehensive and patient-centered end-to-end service, including: text- and video-based communication tools for connecting patients and their relatives with epileptologists, digital seizure and nutrition diaries, questionnaires for collecting patient-related outcome/experience measures (PREMs and PROMs), module for monitoring of vital signs, and more. An important part of the TeleEPI initiative is the deployment of our new care pathway in three large hospitals in three different European countries, and the in-depth health technology assessment to systematically evaluate the benefits of our solution in terms of quality, efficiency, and cost-effectiveness.

### **Projektkoordinator**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### **Projektpartner**

- Karl Landsteiner Gesellschaft - Verein zur Förderung medizinisch-wissenschaftlicher Forschung
- telbiomed Medizintechnik und IT Service GmbH