

INDICATE

A Federated Infrastructure for ICU Data across Europe

| | | | |
|---------------------------------|--|------------------------|------------|
| Programm / Ausschreibung | Digital Europe (FZÖ), Digital Europe FZOE 2023 (V), Nationale Ko-Finanzierung Digital Europe 2024 - 2. Ausschreibung | Status | laufend |
| Projektstart | 01.12.2024 | Projektende | 31.05.2028 |
| Zeitraum | 2024 - 2028 | Projektlaufzeit | 42 Monate |
| Keywords | artificial intelligence, cloud computing, health data, intensive care medicine, common data models | | |

Projektbeschreibung

INDICATE adressiert eine der zentralen Herausforderungen, mit der europäische Intensivstationen in Hinblick auf die datengestützte klinische Entscheidungsfindung und Künstlichen Intelligenz (KI) konfrontiert sind: trotz des datenreichen Umfelds von Intensivstationen sind Datensätze einzelner Intensivstationen oft zu klein für das Training von KI. Der bestehende Mangel an standardisiertem, sicherem Datenaustausch verhindert so die Realisierung des Potenzials von KI in der Intensivmedizin.

Ziel von INDICATE ist es daher, eine föderierte Infrastruktur für Intensivstationen aufzubauen. Es soll ein sicherer, grenzüberschreitender Zugang zu großen, vielfältigen Datensätzen ermöglicht werden. Dieser Ansatz wird ein Umfeld für die Entwicklung von KI in der Intensivmedizin schaffen, den Austausch von Best Practices erleichtern und die personalisierte Medizin, Benchmarking und Katastrophenvorsorge unterstützen. Der Schwerpunkt des Projekts liegt auf der Schaffung einer sicheren, ethisch vertretbaren föderierten Infrastruktur für Intensivdaten, die die gemeinsame Nutzung von Daten ohne physische Übermittlung ermöglicht.

Im Mittelpunkt stehen dabei die Implementierung gemeinsamer Datenmodelle (Common Data Models, CDMs) zur Standardisierung, ein Governance-Rahmenwerk für Nachhaltigkeit und technische Lösungen für eine effiziente Datennutzung. Weitere Hauptziele sind die Bereitstellung von Bildungsressourcen für Nutzer, die Kommunikation und Verbreitung für die wichtigsten Interessengruppen sowie die Validierung durch sechs klinische Anwendungsfälle, die die verschiedenen klinischen Anwendungen der Infrastruktur aufzeigen sollen. INDICATE steht im Einklang mit den politischen Zielen der EU, verbessert die Interoperabilität von Gesundheitsdaten und trägt zum europäischen Gesundheitsdatenraum bei. Das Projekt fördert die Einhaltung der Datenschutzgrundverordnung (GDPR) und hält sich an die FAIR-Grundsätze, um den Datenschutz und die Datensicherheit zu gewährleisten. Durch die Überwindung der Datenisolation und die Erleichterung der KI-Integration auf der Intensivstation soll INDICATE die Gesundheitsversorgung revolutionieren, die Ergebnisse für die Patienten verbessern und ein datengesteuertes Gesundheitsökosystem in Europa fördern.

Abstract

INDICATE will address some of the challenges faced by European Intensive Care Units (ICUs) that currently impede advancements in data enabled clinical decision making and data driven innovations, such as Artificial Intelligence (AI). Despite the data-rich environment of ICUs, datasets from single ICUs are often small and a lack of standardized, secure data sharing across borders AI's potential in healthcare is currently limited. INDICATE's goal is to establish a federated infrastructure for ICU data that will enable secure, cross-border access to large-scale, diverse datasets. This approach will provide an environment for the development of AI in ICU settings, facilitate the exchange of best practices and support personalized medicine, benchmarking, and disaster preparedness. The project will focus on creating a secure, ethically sound federated infrastructure for ICU data that allows for data sharing without physical transfers. Central to this is the implementation of Common Data Models (CDMs) for standardization, a governance framework for sustainability, and technical solutions for efficient data utilization. Other key objectives include provision of educational resources for users, communications and dissemination for key stakeholders, and validation through six clinical use cases that are designed to showcase the diverse clinical applications of the infrastructure. INDICATE aligns with EU policy objectives, enhancing health data interoperability and contributes to the European Health Data Space. The project promotes GDPR compliance and adheres to FAIR principles, ensuring data privacy and security. By overcoming data isolation and facilitating AI integration in ICU settings, INDICATE aims to revolutionize healthcare, improve patient outcomes, and foster a data-driven healthcare ecosystem in Europe.

Projektpartner

- Medizinische Universität Innsbruck