

*Deutsche Version (siehe Unten)
Version française (ci-dessous)*

Lay Summary

Project title	CREATE PRIMA – Clinical Research from multi-modality big data sources without proprietary interfaces in a multicenter approach
Main applicant	Prof. Dr. med. Leuppi Joerg, Head of the University Clinic of Medicine Cantonal Hospital Baselland
Consortium	University of Basel, Università della Svizzera Italiana (USI), Cantonal Hospital Baselland (KSBL), Cantonal Hospital Aarau (KSA), Cantonal Hospital St. Gallen (KSSG), Ente Ospedaliero Cantonale Bellinzona (EOC)
Short Summary	The CREATE system is an innovative approach to the management of complex, unstructured data. The project will enable interoperability between systems and organizations and exchange of nationwide routine clinical data which will be accessible for research.
Background	<p>Thanks to new mathematical and computer-aided methods, unlimited amounts of individual patient data can be analyzed. This development has encouraged personalized approaches to the diagnosis and treatment of disease in recent years.</p> <p>Despite great opportunities linked with the concept of personalized health care, a limiting factor is the collation of clinical data in a format that can be harmonized with other data, such as the results of genetic and other laboratory tests used in large-scale data analyses. In addition, numerous attempts to link data between different hospitals and institutions have proven to be extremely complicated.</p> <p>To enable interoperability between systems and organizations and to make routine clinical data accessible for research, we have developed the "Clinical REsearch from multi-modality big dATa sourcEs (CREATE)" system.</p>
Goal	<p>The attractiveness of the CREATE architecture is that data are not copied or moved. Data always remain in their secure policy space. Searches and algorithms are applied to the data. Expensive interfaces are drastically reduced, if not completely abolished.</p> <p>Moreover, the system ensures highest-level data security through secure transmission technology, encryption and automated anonymization, depersonalization based on best-in-class solutions from the Swiss health care sector.</p>
Significance	The CREATE system enables the collection of a large amounts of data which are available in a personalized way, the access and the use of unstructured routine medical and administrative data from healthcare environments. Moreover, with the large volume of data that will become available for personalized health research, we also anticipate being able to meaningfully study rare conditions and events.

Deutsch

Projekttitel	CREATE PRIMA – Clinical Research from multi-modality big data sources without proprietary interfaces in a multicenter approach
Hauptgesuchssteller	Prof. Dr. med. Leuppi Joerg, Chefarzt Medizinische Universitätsklinik, Kantonsspital Baselland
Consortium	University of Basel, Università della Svizzera italiana (USI), Kantonsspital Baselland (KSBL), Kantonsspital Aarau (KSA), Kantonsspital St. Gallen (KSSG), Ente Ospedaliero Cantonale Bellinzona (EOC)
Kurzzusammenfassung	Das CREATE-System ist ein innovativer Ansatz zur Verwaltung komplexer, unstrukturierter Daten. Das Projekt wird die Interoperabilität zwischen Systemen und Organisationen sowie den Austausch landesweiter klinischer Routinedaten ermöglichen, welche für die Forschung zugänglich sein werden.
Hintergrund	Dank neuer mathematischer und computergestützter Methoden können unzählige Mengen an individuelle Patientendaten analysiert werden. Diese Entwicklung hat in den letzten Jahren personalisierte Ansätze zur Diagnose und Behandlung von Krankheiten gefördert. Der limitierende Faktor ist jedoch die Zusammenführung von klinischen Daten in ein Format, das mit anderen Daten wie z. B. genetische, bildgebende oder Labordaten harmonisiert werden kann. Zudem haben sich zahlreiche Versuche, Daten zwischen verschiedenen Krankenhäusern und Institutionen zu verknüpfen, als äusserst kompliziert erwiesen. Um die Interoperabilität zwischen Systemen und Organisationen zu ermöglichen und routinemäßige klinische Daten für die Forschung zugänglich zu machen, haben wir das System "Clinical REsearch from Multi-Modality Big Data Sourcing (CREATE)" entwickelt.
Das Ziel	<p>Einen Vorteil der CREATE-Architektur besteht darin, dass Daten nicht kopiert oder verschoben werden. Daten bleiben immer in ihrem ursprünglichen sicheren Speicherort mit den entsprechenden Richtlinien. Suchen und Algorithmen werden auf die Daten angewendet. Teure Schnittstellen werden drastisch reduziert, und teilweise sogar vollständig abgeschafft.</p> <p>Darüber hinaus gewährleistet das System Datensicherheit auf höchstem Niveau durch sichere Übertragungstechnologie, Verschlüsselung und automatisierte Anonymisierung sowie Depersonalisierung auf Basis erstklassiger Lösungen aus dem Schweizer Gesundheitswesen.</p>
Bedeutung	Das CREATE-System ermöglicht die Erfassung großer Datenmengen, die auf personalisierte Weise verfügbar sind, den Zugriff und die Verwendung unstrukturierter routinemäßiger medizinischer und administrativer Daten aus dem Gesundheitswesen. Aufgrund des großen Datenvolumens, das für die personalisierte Gesundheitsforschung zur Verfügung stehen wird, erwarten wir außerdem, seltene Zustände und Ereignisse aussagekräftig untersuchen zu können.

Français

Titre du projet	CREATE PRIMA – Clinical Research from multi-modality big data sources without proprietary interfaces in a multicenter approach
Requérant principal	Prof. Dr. med. Leuppi Joerg, Head of the University Clinic of Medicine Cantonal Hospital Baselland
Consortium	University of Basel, Università della Svizzera Italiana (USI), Cantonal Hospital Baselland (KSBL), Cantonal Hospital Aarau (KSA), Cantonal Hospital St. Gallen (KSSG), Ente Ospedaliero Cantonale Bellinzona (EOC)
Résumé	Le système CREATE est une approche novatrice pour la gestion de données complexes et non structurées. Le projet permettra l'interopérabilité entre les systèmes et les organisations et l'échange de données cliniques de routine à l'échelle nationale qui seront accessibles pour la recherche.
Context	<p>Grâce à de nouvelles méthodes mathématiques et assistées par ordinateur, il est possible d'analyser des quantités illimitées de données individuelles sur les patients. Cette évolution a favorisé l'adoption d'approches personnalisées pour le diagnostic et le traitement de la maladie au cours des dernières années.</p> <p>Malgré les grandes possibilités offertes par le concept de soins de santé personnalisés, un facteur limitant est la collecte de données cliniques dans un format qui peut être harmonisé avec d'autres données, comme les résultats des tests génétiques et autres tests de laboratoire utilisés dans les analyses de données à grande échelle. En outre, de nombreuses tentatives visant à relier les données entre différents hôpitaux et établissements se sont avérées extrêmement compliquées.</p> <p>Pour permettre l'interopérabilité entre les systèmes et les organisations et rendre les données cliniques de routine accessibles à la recherche, nous avons développé le système "Clinical REsearch from multi-modality big dATa sourcEs (CREATE)".</p>
But	<p>L'attrait de l'architecture CREATE est que les données ne sont pas copiées ou déplacées. Les données restent toujours dans leur espace politique sécurisé. Des recherches et des algorithmes sont appliqués aux données. Les interfaces coûteuses sont considérablement réduites, voire supprimées.</p> <p>De plus, le système assure un niveau de sécurité des données le plus élevé possible grâce à une technologie de transmission sécurisée, au cryptage et à l'anonymisation automatisée, à la dépersonnalisation basée sur les meilleures solutions de la branche suisse de la santé.</p>
Importance	Le système CREATE permet la collecte d'une grande quantité de données disponibles de manière personnalisée, l'accès et l'utilisation de données médicales et administratives de routine non structurées provenant d'environnements de santé. De plus, avec le volume important de données qui deviendront disponibles pour la recherche personnalisée en santé, nous prévoyons également être en mesure d'étudier de façon significative les maladies et les événements rares.