

Gesunde Kinder - Gesundes Europa

Große Wissenschaft für kleine Patienten - WiP

Zdrowe dzieci - Zdrowa Europa

Wielka nauka dla małych pacjentów - WiP

Healthy Children - Healthy Europe

Great Science for Small Patients - WiP

Herausgegeben von | pod redakcją | Published by: Grzegorz Śliwiński



Danksagung | Podziękowania | Acknowledgements

Unser Dank gilt allen, die an der Verwirklichung des Projekts beteiligt waren, insbesondere:
Chcielibyśmy podziękować wszystkim, którzy byli zaangażowani w realizację projektu, a w szczególności:
We would like to thank everyone who was involved with the implementation of the project, especially:

Zofia Barczyk

Stadtratsvorsitzende Zgorzelec
Przewodnicząca Rady Miasta Zgorzelec
President of the Town Council Zgorzelec

Erik Bodendieck

Präsident der Sächsischen Landesärztekammer
Prezes Saksońskiej Izby Lekarskiej
President of the Saxon State Medical Chamber

Siegfried Deinege

Oberbürgermeister Stadt Görlitz
Nadburmistrz Miasta Görlitz
Mayor of the town Görlitz

Rafał Gronicz

Bürgermeister Stadt Zgorzelec
Burmistrz Miasta Zgorzelec
Mayor of the town Zgorzelec

Kazimierz Janik

Vorsitzender des Prüfungsausschusses des Woiwodschafparlaments
Przewodniczący Komisji Rewizyjnej Sejmiku Wojewódzkiego
Chairman of the Audit Committee of the Voivodship Parliament

Barbara Klepsch

Staatsministerin, Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz
Minister Stanu, Saksońskie Państwowe Ministerstwo Spraw Socjalnych i Ochrony Konsumenta
Minister of State, Saxon State Ministry of Social Affairs and Consumer Protection

Volker Köhn

Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz
Saksońskie Państwowe Ministerstwo Spraw Socjalnych i Ochrony Konsumenta
Saxon State Ministry of Social Affairs and Consumer Protection

Franziska Lauer

Das European Project Center der TU Dresden
Centrum Projektów Europejskich TU Dresden
European Project Centre of TU Dresden

Piotr Roman

Präsident des Verbands der polnischen Gemeinden der Euroregion Neiße
Prezydent Stowarzyszenia Gmin Polskich Euroregionu Nysa
President of the Association of Polish Municipalities of the Euroregion Neisse

Paweł Wróblewski

Präsident der Niederschlesischen Ärztekammer
Prezes Dolnośląskiej Izby Lekarskiej
President of the Lower Silesian Medical Chamber

Autoren | Autorzy | Authors

Birgit Dressel

Tilman Lieberknecht

Andreas Heinke

Paula Schumann

Zbigniew Śliwiński

Hagen Malberg

Grzegorz Śliwiński

„Obrzeża“ Oficyna Wydawnicza Klubu Literackiego „Inspiracje“ Miejskiego Domu Kultury w Zgorzelcu

ISBN 978-83-88380-78-5 poz. 115

© REHADigital, IBMT, TU Dresden 2020

Auflage / nakład / circulation: 500

Institut für Biomedizinische Technik (IBMT)
Technische Universität Dresden



Erfolgreiche
grenzübergreifende
Zusammenarbeit

Rehabilitationsklinik Zgorzelec



Vorwort

Der vorliegende Bericht besteht aus zwei Teilen. Der erste schildert die Aktivitäten innerhalb des Projekts. Der zweite Teil befasst sich mit den rechtlichen Voraussetzungen, die Projektergebnisse nach Projektabschluss dauerhaft in der Förderregion zu etablieren. Dieser ist im Internet abrufbar auf der Seite des IBMT der TU Dresden:

www.ibmt.et.tu-dresden.de/forschung/rehabilitationstechnik

Bereits im Vorgängerprojekt, das von 2010 bis 2014 durchgeführt wurde, mussten wir feststellen, dass die europäische Patientenmobilität in der Realität auf administrative und rechtliche Hürden stieß. Um dem entgegenzuwirken, war von Vorherherein ein polnisch-deutscher Jurist im Projekt vorgesehen, der Möglichkeiten ausarbeiten sollte, die rechtlichen Hürden zu verringern. Sein Gutachten, Teil zwei des Berichts, beweist an Beispielen aus anderen Grenzregionen, wie dies gelingen kann, und zeigt Wege auf, dies ebenso in der Förderregion zu erreichen.

Die gewaltigsten Hürden in diesem Projekt zeigten sich an unerwarteter Stelle, nämlich in der Schwierigkeit, Teilnehmer aus Deutschland für die Untersuchung in der polnischen Klinik zu gewinnen. Die Überwindung von Vorurteilen und Hemmnissen ist anscheinend nach wie vor aktuell. Nichtsdestotrotz steht das Ergebnis erfolgreicher grenzübergreifender Zusammenarbeit von Ingenieuren der Technischen Universität Dresden und Medizinern der Rehabilitationsklinik Zgorzelec beispielhaft für die Chancen, die sich scheinbar abgelegenen Grenzregionen bieten können.



Rehabilitationsklinik Zgorzelec


1. Einführung

Das vorliegende deutsch-polnische Projekt „Gesunde Kinder - Gesundes Europa. Große Wissenschaft für kleine Patienten – WiP“, das von der TU Dresden gemeinsam mit der Rehabilitationsklinik Zgorzelec realisiert wurde, hatte zum Ziel, Bürger und Institutionen auf beiden Seiten der Grenze intensiver in Kontakt zu bringen.

Das Projekt wurde von der Europäischen Union im Rahmen des INTERREG-Programms Polen-Sachsen 2014-2020 gefördert und im Zeitraum von März 2017 bis Februar 2020 vom Institut für Biomedizinische Technik der TU Dresden gemeinsam mit der Rehabilitationsklinik SPZOZ Zgorzelec realisiert. Diese ist eines der bedeutendsten Zentren Polens für die konservative Behandlung adoleszenter Skoliosen. Nicht nur wegen der Herkunft der Projektpartner bot sich der medizinische Bereich besonders an.

Angesichts des demographischen Wandels sieht sich das Gesundheitssystem vor die Herausforderung gestellt, wie der Leistungsumfang trotz steigender Kosten aufrechterhalten ist. Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen hat bereits im Jahre 2009 in einem Sondergutachten¹ angesichts des demographischen Wandels mehrere Bereiche ausgemacht, von denen drei im Projekt GKGE – WiP bearbeitet werden:

Die Prävention im Kindesalter, die bessere Verzahnung von ambulanter und stationärer Versorgung sowie die regionale Verteilung der Infrastruktur. Dass Veränderungen von lokalen Akteuren angestoßen werden, ist auch von der EU-Kommission gewünscht, die im Jahre 2015 feststellte, dass „der Druck auf die Gesundheitssysteme ein wachsendes Interesse an einer besseren Nutzung der Ressourcen durch grenzüberschreitende Zusammenarbeit“ erzeuge. „Aus den von der Kommission unternommenen ersten Arbeiten gingen einige Vorschläge für Maßnahmen auf EU-Ebene hervor (...), die aber nur mit der Unterstützung nationaler oder lokaler Aktivitäten zum Erfolg geführt werden können.“²

 TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN 	
Prioritätsachse Partnerschaftliche Zusammenarbeit und Institutionelles Potenzial <i>Intensivierung der institutionellen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Bürgern und Institutionen in allen Bereichen des öffentlichen Lebens für die Entwicklung des Grenzgebietes</i>	Oś priorytetowa programu Współpraca partnerska i potencjał instytucjonalny <i>Intensyfikacja instytucjonalnej i partnerskiej współpracy pomiędzy obywatelami i instytucjami we wszystkich obszarach życia publicznego na rzecz rozwoju pogranicza</i>
Allgemeines Ziel des Projekts Stärkung der Kapazitäten des Gesundheitssystems in der Europastadt Görlitz/Zgorzelec durch gemeinsame Nutzung der medizinischen Infrastruktur am Bsp. von Screening-untersuchungen des Bewegungsapparates an Kindern in der Altersgruppe 9-12	Cel ogólny projektu Wzmocnienie zdolności systemu opieki zdrowotnej w europamiście Zgorzelec/Görlitz poprzez wspólne użytkowanie infrastruktury medycznej na przykładzie badań przesiewowych narządu ruchu u dzieci w grupie wiekowej 9-12 lat z obszaru wsparcia
Spezifische Ziele des Projekts <ol style="list-style-type: none"> 1. Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Bürgern und öffentlichen Einrichtungen im Grenzgebiet am Bsp. der Prävention von Haltungsschäden 2. Entwicklung eines innovativen medizintechnischen Verfahrens zur automatisierten Bewertung der Körperhaltung 3. Erarbeitung gemeinsamer Richtlinien bezüglich der medizinischen Versorgung der Einwohner am Bsp. der Prävention von Haltungsschäden bei Kindern aus der Europastadt 	Cele szczegółowe projektu <ol style="list-style-type: none"> 1. Poleszenie współpracy pomiędzy obywatelami i instytucjami publicznymi w obszarze pogranicza na przykładzie profilaktyki wad postawy 2. Opracowanie innowacyjnej medyczno-technicznej metody zautomatyzowanej oceny postawy ciała 3. Opracowanie wspólnych wytycznych w odniesieniu do opieki medycznej mieszkańców na przykładzie profilaktyki wad postawy dzieci z europamiasta
 Instytut Inżynierii Biomedycznej	 Interreg Polen-Sachsen
Śliwkiński G. 2	

¹ <http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/herausforderungen/demografischer-wandel.html>

² Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat. Bericht der Kommission über die Anwendung der Richtlinie 2011/24/EU über die Ausübung der Patientenrechte in der grenzüberschreitenden Gesundheitsversorgung (COM (2015) 421 final)



Im Vordergrund: Messaufbau für die im Projekt entwickelte Torsobarographie

2. Motivation

Zu den prominentesten Vertretern der sog. Volksleiden zählen die Rückenbeschwerden. Fast jeder Erwachsene kennt sie. Kaum ein anderes Leiden verursacht derart hohe Kosten. Zu den direkten Behandlungskosten addieren sich indirekte Kosten durch Arbeitsausfall und Frührente – in Deutschland spricht man von einem volkswirtschaftlichen Schaden von jährlich rund 49 Mrd. Euro.³ Viele Beschwerden lassen sich durch ein rückengerechtes Verhalten im Alltag in den Griff bekommen. Was aber, wenn die Ursache der Beschwerden bereits im Jugendalter entsteht und nur bis zum Ende der Wachstumsphase effektiv behandelt werden kann? Eine dieser Krankheiten ist die Skoliose. Während die Prävalenz unter Jugendlichen bei 1-2 % liegt, ist bei über 60-jährigen bereits mehr als jeder Zweite betroffen.⁴ Es gilt daher, Haltungsanomalien möglichst früh aufzudecken und, wenn nötig, eine Behandlung einzuleiten, noch ehe Beschwerden entstanden sind.

Vor diesem Hintergrund entstand die Idee, über Untersuchungen der Körperhaltung an Kindern zwischen 8 und 13 Jahren der Europastadt in der Rehabilitationsklinik Zgorzelec die Bevölkerung der Grenzregion mit einer polnischen Institution bekannt zu machen. Die Altersgruppe wurde nicht zufällig gewählt. Ist sie doch die, bei deren Schuluntersuchungen sowohl in Sachsen wie auch in Polen eine Lücke klafft. Gleichzeitig ist es auch die, bei der sich am häufigsten Haltungsschäden herausbilden. Somit kann eine frühzeitig einsetzende Prävention langfristig Kosten nicht nur für das Gesundheitswesen, sondern auch für die Gesellschaft reduzieren.

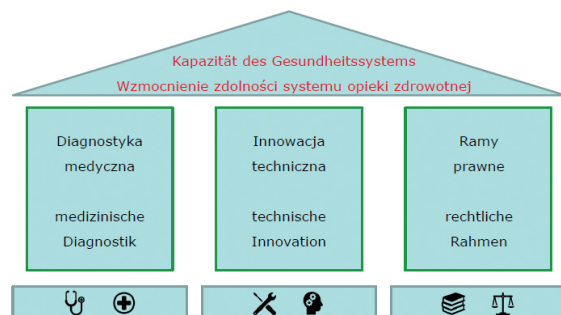
Die Kinder werden in der Rehabilitationsklinik gerätetechnischen und manuellen Untersuchungen unterzogen. Auf Grundlage der erhobenen medizinischen Daten entwickeln die Ingenieure der TU Dresden ein wissenschaftlich fundiertes Konzept einer computergestützten Analyse der Körperhaltung. Ziel ist ein Screening, eine Unterteilung in ‚unauffällig‘ und ‚auffällig‘. Die als ‚auffällig‘ klassifizierten Kinder können dann einer Untersuchung beim Facharzt zugeführt werden. Im Fokus der Entwicklung steht ein automatisiertes Verfahren, das einfach anzuwenden ist und kostengünstig zuverlässige Befunde liefert.

Um das neukonzipierte Verfahren dauerhaft in der Förderregion zu etablieren, so dass es gleichermaßen deutschen und polnischen Kindern zugutekommt, bedarf es einer gesetzlichen Regulierung des Zugangs. Im Projekt soll auf



Behandlungsraum in der Rehabilitationsklinik Zgorzelec

Grundlage der Patientenmobilitätsrichtlinie 2011/24/EU eine Vereinheitlichung des Zugangs zur medizinischen Versorgung in der Europastadt angestoßen werden. Zusammenfassend seien hier die wesentlichen Vorteile einer solchen Vereinheitlichung genannt: In der Gesundheitsvorsorge ermöglicht die bessere Auslastung von Einrichtungen durch koordinierte und komplementäre Leistungen den optimalen Einsatz vorhandener Ressourcen. Durch die Nutzung von Synergien in der Europastadt kann das Einzugsgebiet von Gesundheitseinrichtungen für bestimmte Leistungen ausgeweitet sowie die Infrastruktur der Gesundheitsvorsorge ausgebaut und modernisiert werden. Im Bereich Forschung ermöglicht die Kooperation in der Forschungs- und Innovationstätigkeit die bessere Nutzung öffentlicher Ressourcen (z. B. EU-Fördermittel) durch grenzüberschreitenden Einsatz von Projektergebnissen.⁵



Die drei Säulen des Projekts Gesunde Kinder - Gesundes Europa – Große Wissenschaft für kleine Patienten - WiP

³ <https://www.ergotopia.de/rueckenschmerzen-kosten>

⁴ <https://www.aerzteblatt.de/archiv/79564/Die-idiopathische-Skoliose>

⁵ Vgl. Krzymuski in diesem Band



7. Polnisch-Deutsche
Vorstandssitzung SLÄK + DIL,
Wrocław, 25.11.2017



Projektvorstellung Opole, 20./21.02.2018



Projektvorstellung auf der Konferenz „Życie bez bólu“, Zgorzelec, März 2017

3. Projektaktivitäten

Öffentlichkeitsarbeit spielte von Beginn an eine wichtige Rolle, um die Anliegen des Projekts in der Öffentlichkeit und unter den regionalen und überregionalen Entscheidungsträgern bekannt zu machen.

Die Erfahrungen mit grenzüberschreitenden Gesundheitsdienstleistungen aus dem jetzigen wie auch aus dem Vorgängerprojekt waren Thema sowohl auf einer Vorstandssitzung der niederschlesischen Ärztekammer (DIL) und der sächsischen Landesärztekammer (SLÄK) in Wrocław wie auch auf der Fachkonferenz „Gesundheitswirtschaft und Gesundheitswesen“ im Rahmen der Oder-Partnerschaft in Greifswald und gleichermaßen auf der Tagung „Das Potenzial grenzüberschreitender medizinischer Dienstleistungen zwischen Deutschland und Polen“ in Opole.

Teilergebnisse der Geräteentwicklung wurden auf verschiedenen Konferenzen vorgestellt, z. B. auf der jährlich in Zgorzelec stattfindenden Konferenz Życie bez bólu „Leben ohne Schmerz“.

Auch in der Europastadt selbst war das Projekt Thema auf verschiedenen Veranstaltungen. So ergab sich etwa bei einer gemeinsamen Sitzung der Stadträte Görlitz und Zgorzelec eine Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch.

Zu den Projektaktivitäten gehörte auch die Aufnahme einer vertieften Zusammenarbeit mit der Medizinischen Universität Wrocław, wo ein studentischer Arbeitskreis namens Internationale Interdisziplinäre Rehabilitationstechnik „I²R“ gegründet wurde als formale Plattform für den Wissensaustausch von Medizinern und Ingenieuren. Im Juli 2018 fand in Dresden der erste gemeinsame Workshop statt.



Nach der gemeinsamen Stadtratssitzung, 09.05.2018



Workshop IPR, Dresden, 11.-13.07.2018



Projektvorstellung auf der Rehabilitationskonferenz Łódź, dem Innovationstag Wrocław, Staatsministerin Klepsch am IBMT, September 2018



Pressestimmen:

29. Jahrgang
Dresdner Universitätsjournal 2|2018

1. ERASMUS-Infoveranstaltung am Bereich MN

Am 17. Januar 2018 veranstaltete der Bereich Mathematik und Naturwissenschaften in Zusammenarbeit mit dem Akademischen Auslandsamt erstmals eine bereichsweite Informationsveranstaltung zum Thema „ERASMUS-Auslandsaufenthalte“.

Fast 100 Studenten waren gekommen und erließen einen Abend voller hilfreicher Informationen, motivierender und humorvoller Erfahrungsberichte sowie viel Platz für individuelle Fragen. Der Höhepunkt war die im zweiten Teil stattfindende Austauschbörse, bei der die Fakultät und das Akademische Auslandsamt einen eigenen Infostand besetzten. Die Fachlehrkräfte arbeiteten landsmannsamer Hand in Hand mit den ERASMUS-Studenten. Die Fachlehrkräfte arbeiteten als Koordinatoren und boten eine persönliche, fachliche wie auch persönliche Beratung der Interessenten. Für eine Übersetzung sorgte die Fakultätschermie, die bei der Lebensantragsbearbeitung, die bei der Übersetzung sorgte die Fakultätschermie, die bei der Lebensantragsbearbeitung, die bei der Übersetzung sorgte die Fakultätschermie...

Gesunde Kinder – gesundes Europa
TUD-Institut ist Leadpartner eines deutsch-polnischen EFRE-Projektes / Geräte-Prototyp soll entwickelt werden

Im vergangenen Jahr starteten einige grenzübergreifende Projekte an der TU Dresden, die sich auf die Förderung der deutsch-polnischen Beziehungen im Bereich der Gesundheitswissenschaften konzentrieren. Ein zentraler Bestandteil dieser Projekte ist die Entwicklung eines deutsch-polnischen EFRE-Projektes „Gesunde Kinder – gesundes Europa“.

Das deutsch-polnische Projekt „Gesunde Kinder – gesundes Europa“ wird durch die TU Dresden und das Akademische Auslandsamt koordiniert. Die Fachlehrkräfte arbeiten landsmannsamer Hand in Hand mit den ERASMUS-Studenten. Die Fachlehrkräfte arbeiteten als Koordinatoren und boten eine persönliche, fachliche wie auch persönliche Beratung der Interessenten. Für eine Übersetzung sorgte die Fakultätschermie, die bei der Lebensantragsbearbeitung, die bei der Übersetzung sorgte die Fakultätschermie...



Das beteiligte Physiotherapeutische Zentrum in Zgorzelec.

nthalb des Projekts, jeweils im März eines jeden Jahres. In den insgesamt drei Workshops start, wo in erster Linie diese rechtlichen Grenzen diskutiert werden. Der aus Zgorzelec stammende Wissenschaftler verbindet mit dem aktuellen Projekt mehrere Teilaspekte. Er möchte die Grenze stärker akzentuieren, damit die die Gesellschaft näher zusammenzubringen, damit die die Gesellschaft näher zusammenzubringen, damit die die Gesellschaft näher zusammenzubringen...

Kalenderblatt

Vor 20 Jahren, am 30. Januar 1998, starb in Neu-Delhi der indische Rechtsanwalt, Widerstandskämpfer, Revolutionär, Publizist, Moraltheoretiker, Aktivist, Pazifist Mahatma Gandhi. Gandhi galt als der einflussreichste Pazifist des 20. Jahrhunderts.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts setzte sich Gandhi in Südasien gegen die Rassentrennung und für die Gleichberechtigung der Indier ein. Danach entwickelte er sich ab Ende der 1920er Jahre in Indien zum politischen und geistigen Führer zum politischen Unabhängigkeitsbewegung. Gandhi forderte die Menschen...

Universitätsjournal TU Dresden 2/2018

Annen-Schüler bei Projekt dabei

Görlitz/Zgorzelec. Schüler des Augustin-Annen-Gymnasiums bekommen am heutigen Montag eine kostenlose Wirbelsäulen-Untersuchung im Rehazentrum Zgorzelec. Die Untersuchung ist Teil des grenzübergreifenden Projektes „Gesunde Kinder – gesundes Europa“. Teilnehmen können 800 Kinder und Jugendliche, die Hälfte aus Polen, die Hälfte aus Deutschland. Auf polnischer Seite sei es nicht schwer gewesen, Schulaner und Teilnehmer zu finden, die mitmachen wollen, erzählte kürzlich Grzegorz Sliwinski von der TU Dresden, der das Projekt mit betreut. Auf deutscher Seite mit dem Annen-Gymnasium gefunden.

Das Projekt zielt darauf, Hemmnisse bei der grenzübergreifenden medizinischen Versorgung abzubauen. Die orthopädischen Untersuchungen für die Görlitzer Schüler finden an zwei Terminen statt, am heutigen und kommenden Montag. Der Fokusschwerpunkt liegt auf der Untersuchung von Skoliose und anderen Wirbelsäulenerkrankungen frühzeitig zu erkennen. Die meisten Skoliosen, Wirbelsäulenerkrankungen, entwickeln sich im frühen Jugendalter. (SZ/sdn)

Sächsische Zeitung, Ausgabe Görlitz, 10.12.2018

Screeningprojekt Görlitz/Zgorzelec

An einem ganz praktischen Beispiel zeigte Dr.-Ing. Grzegorz Sliwinski, Institut für Biomedizinische Technik, Technische Universität Dresden, welche Möglichkeiten es für eine grenzüberschreitende medizinische Versorgung gibt. Er betreut das Projekt „Gesunde Kinder – gesundes Europa“. Ziel des Projektes ist die Stärkung der Kapazitäten des Gesundheitssystems in der Europastadt Görlitz/Zgorzelec durch die gemeinsame Nutzung der medizinischen Infrastruktur beider Städte am Beispiel von Screeninguntersuchungen des Bewegungsapparates an Kindern in der Altersgruppe neun bis zwölf. Damit soll die Zusammenarbeit zwischen Bürgern und öffentlichen Einrichtungen im Grenzgebiet bei der Prävention von Haltungsschaden verbessert werden. Parallel wird ein innovatives medizintechnisches Verfahren zur automatisierten Bewertung...



Dr.-Ing. Grzegorz Sliwinski © SLÄK

Ärzteblatt 1/2018

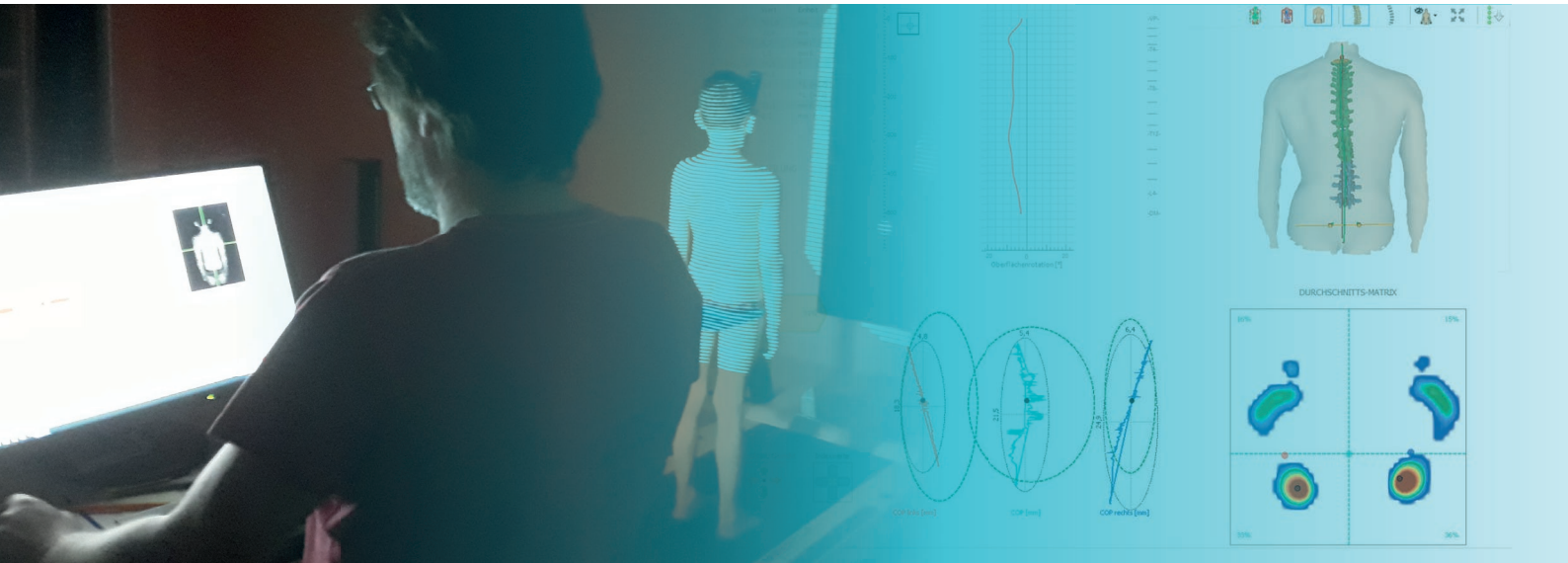
ing. Sliwinski. Als ein positives Beispiel nannte er eine Kooperationsvereinbarung, wodurch medizinische Leistungen für tschechische Bürger wohnortnah in einem polnischen Krankenhaus erbracht und direkt mit der tschechischen Krankenkasse abgerechnet werden können. Solche Modelle sollten auch im Dreiländereck Sachsen-Niederschlesien-Nordböhmen Schule machen.

Insgesamt blieb wenig Zeit für ausführliche Diskussionen. Dies soll bei einer nächsten gemeinsamen Vorstandssitzung Ende 2018 anders werden. Dann könnte der Schwerpunkt stärker auf grenzüberschreitenden Versorgungsprojekten der Regionen Oberlausitz-Niederschlesien liegen.

Knut Köhler M. A. Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Arzteblatt Sachsen 1/2018

4. Projektmaßnahmen

Die Projektmaßnahmen gliederten sich in drei Teile: Der erste Teil bestand aus den Untersuchungen der Körperhaltung bei Kindern als Grundlage für die Entwicklung des Screeningverfahrens und gleichzeitig, um das Projekt bei der Bevölkerung in der Region zu verankern. Im zweiten Teil entstand ein Konzept für die technische Realisierung der computergestützten Methode zur Klassifizierung der Körperhaltung. Im dritten Teil wurden Möglichkeiten erarbeitet, am Beispiel der Reihenuntersuchungen auf lokaler Ebene die bestehenden administrativen Grenzen zu verringern.



1 Untersuchungen der Körperhaltung

Das 1. Spezifische Ziel des Projekts sieht eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Bürgern und öffentlichen Einrichtungen im Grenzgebiet vor. Im Projekt waren dafür Untersuchungen der Körperhaltung in der Rehabilitationsklinik Zgorzelec an 800 Kindern aus der Förderregion geplant.

Durch Flyer wurden die Eltern über das Projekt und über den Untersuchungsablauf informiert. Die polnischen Kinder kamen mit ihren Eltern in die Klinik, die deutschen klassenweise mit ihren Lehrern. Jedes Kind wurde gerätetechnisch und manuell von jeweils vier Physiotherapeuten untersucht. Waren die Eltern bei den Untersuchungen anwesend, konnten sie die Ergebnisse gleich einsehen und mit den Therapeuten besprechen.

Für jeden Teilnehmer wurde ein Auswertungsbogen mit sämtlichen Untersuchungsergebnissen erstellt. Dieser enthielt auch Handlungsempfehlungen. Bei den meisten Kindern bezogen sich diese auf geeignete Sportarten. In einigen Fällen wurde die Konsultation eines Facharztes nahegelegt.



Informationsflyer



Untersuchungen in der Rehabilitationsklinik



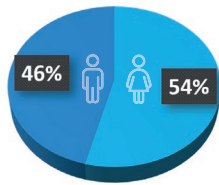
Auswertung der Untersuchungsergebnisse

Ergebnisse:

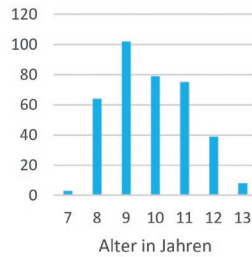
Geschlechter und Alter:

Insgesamt wurden 805 Kinder zwischen 7 und 13 Jahren untersucht, davon besuchten 736 Schulen im Landkreis Zgorzelec und 69 im Landkreis Görlitz. Von den 805 Kindern waren 54 % (435) Mädchen und 46 % (370) Jungen. Nach Alter unterteilt, gehörten 70 % der Altersgruppe von 9 – 11 Jahren an.

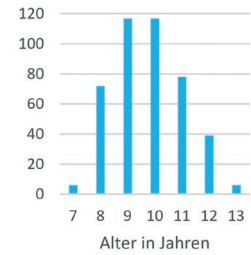
Geschlechterverteilung der Probanden



Anzahl



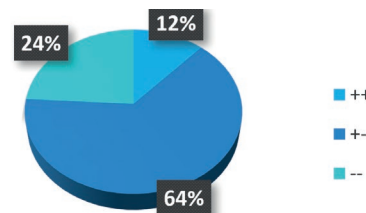
Anzahl



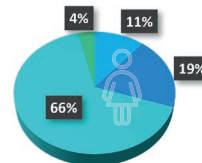
Haltungsgesundheit

Die physiotherapeutischen Untersuchungen ergaben beim überwiegenden Teil der untersuchten Kinder, 79 % der Mädchen und 72 % der Jungen, keine oder nur geringe Auffälligkeiten. Dies bedeutet jedoch umgekehrt, dass bei beinahe jedem vierten Probanden Haltungsauffälligkeiten zutage traten. Jungen waren hier mit 28 % deutlich häufiger betroffen als Mädchen (21 %). Zu den häufigsten zählen Auffälligkeiten in Bezug auf die ausgeglichene Körperhaltung die Fußanatomie und die Muskelhypotonie (Muskelschwäche). Eine nicht geringe Anzahl der auffälligen Kinder war kaum in der Lage, die während der Untersuchungen geforderten Bewegungen auszuführen bzw. die Muskelspannung aufrechtzuerhalten. Dies weist auf Bewegungsmangel hin, ebenso wie das weit verbreitete Übergewicht. 30 % der Mädchen und 26 % der Jungen waren gemäß BMI im Kindes- und Jugendalter übergewichtig bzw. adipös.

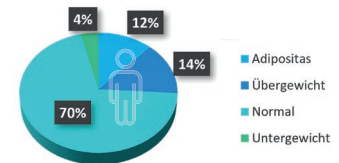
Beurteilung durch vier Physiotherapeuten



BMI



BMI



Skoliose

Ein Verdacht auf Skoliose wurde in **7,1 %** der Fälle geäußert. Damit übersteigen die Verdachtsfälle die statistisch erwartete Auftretenswahrscheinlichkeit in der Altersgruppe. Die betroffenen Kinder wurden zur weiteren Diagnostik an einen Facharzt verwiesen bzw. zu einer individuellen Konsultation im Therapiezentrum.

Fazit

Insgesamt trugen die Untersuchungen dazu bei, Kinder zu detektieren, die ansonsten möglicherweise durchs Raster gefallen wären. Einigen Eltern wurden Denkanstöße geliefert, ihre Kinder zu mehr Bewegung anzuhalten bzw. auf eine gesündere Ernährung zu achten.

Unerwartete Ergebnisse

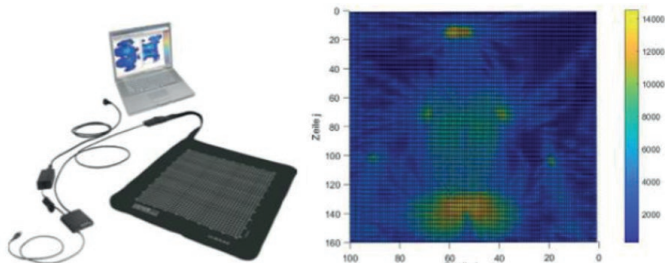
Hinsichtlich der Teilnehmer zeigte sich ein deutliches nationales Ungleichgewicht. Von den untersuchten 805 Kindern besuchten lediglich 69 Schulen auf der deutschen Seite. Eine einzige Görlitzer Schule zeigte sich zur Teilnahme bereit und auch die vom Schulamt zugesagte Förderung blieb ergebnislos. Um dennoch Teilnehmer aus Deutschland zu rekrutieren, versuchten es die Projektmitarbeiter über Sportvereine und Horte, Anzeigen in der Lokalpresse und Flyer, die direkt an die Eltern verteilt wurden. Sämtliche Eltern, die auf diesem Wege gewonnen werden konnten, zeigten sich überzeugt vom Sinn des Projekts und bereit, die Informationen weiterzutragen. Dennoch blieb die Teilnehmerzahl weit unter den Erwartungen. Was könnte die Erklärung sein, dass ein Angebot, das für

die Kinder ausschließlich Vorteile bietet und von den Eltern lediglich einen geringen Zeitaufwand erfordert, auf der deutschen Seite so wenig nachgefragt wird? Auffallend viele der auf außerschulischem Wege gewonnenen Familien waren binational oder verfügten über persönliche Verbindungen nach Polen. Kann es also sein, dass die Vorbehalte auf deutscher Seite gegenüber Polen größer als vermutet sind? Liegt es an Vorurteilen gegenüber polnischen Krankenhäusern oder generell an einer Hemmschwelle, die Grenze zu überqueren? Offen bleibt auch die Frage, wie sich die polnischen Eltern verhalten hätten, hätten die Untersuchungen auf der deutschen Seite stattgefunden. Auf jeden Fall zeigt dieser Befund, dass noch erheblicher Handlungsbedarf besteht, die Barrieren in den Köpfen zu verringern.

2. Entwicklung des innovativen Messverfahrens

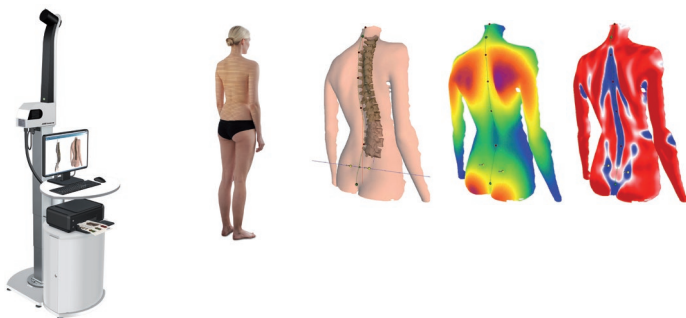
Torsobarographie

Sensormatte, Druckprofil des Rückens



Videorasterstereographie

Wirbelsäulenmessung mit dem DIERS formetric 4D-System



Projektmaßnahmen

3. Harmonisierung der Rechtsvorschriften

Das 3. Spezifische Ziel des Projekts sieht vor, am Beispiel der Reihenuntersuchungen eine Vereinheitlichung des Zugangs zur medizinischen Versorgung in der Europastadt zu erarbeiten. Diese muss von regionalen und nationalen Entscheidungsträgern angestoßen werden. Im Projekt sollte dies über den einheitlichen Zugang zu Untersuchungen der Körperhaltung für Kinder geschehen.

Der polnisch-deutsche Rechtsexperte Dr. Marcin Krzymuski hat diesen Themenbereich innerhalb des Projekts bearbeitet und die Ergebnisse in einem Gutachten zusammengestellt. Untenstehend einige der wichtigsten Ergebnisse:

Es sind keine besonderen Regelungen ersichtlich, die die EU ermächtigen, Regelungen zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Gesundheitswesen zu erlassen. Allgemein existieren für die Bewohner von Grenzregionen keine besonderen Rechte bezüglich der Nutzung der Gesundheitseinrichtungen im Nachbarstaat. Aus einigen Grenzregionen sind Beispiele bekannt, in denen dies durch unterschiedliche Arten der Kooperation gelungen ist, sei es durch Errichtung einer von beiden Seiten getragenen Einrichtung oder

Das 2. Spezifische Ziel sieht die Entwicklung eines innovativen medizintechnischen Verfahrens zur automatisierten Bewertung der Körperhaltung vor. Im Projekt wurden zwei Ansätze ausgearbeitet.

Für den ersten Ansatz legen sich die Kinder auf eine Drucksensormatte. Dadurch wird ein Druckprofil des Rückens erzeugt. Die sogenannte **Torsobarographie** nutzt Algorithmen, um aus den Druckprofilen Kriterien wie die Symmetrieabweichung zu extrahieren und anhand dieser eine Bewertung der Haltung in „haltungsun auffällig“ bzw. „-auffällig“ durchzuführen. Dabei wurden verschiedene Herangehensweisen wie das überwachte und das unüberwachte Lernen von Algorithmen genutzt.

Die zweite Methode basiert auf dem im Projekt beschafften DIERS-System für **Videorasterstereographie**.

Beide Ansätze einer computergestützten Analyse der Körperhaltung liefern die Grundlage für ein Verfahren, das in ein mobiles, einfach zu bedienendes Gerät umgesetzt werden kann.

Diese Geräte könnten von Schule zu Schule weitergereicht und z.B. vom Sportlehrer im Unterricht einmal jährlich für ein Screening eingesetzt werden. Damit wäre eine Vorentscheidung über einen Therapiebedarf außerhalb von medizinischen Einrichtungen möglich.

grenzüberschreitende Leistungserbringung für Patienten aus dem Ausland durch inländische Einrichtungen. Nach deutschem Recht besteht auch die Möglichkeit, zwischen Krankenkassen und ausländischen Leistungserbringern Verträge abzuschließen. Allerdings können in diesem Fall nur bestimmte Leistungen in Anspruch genommen werden. Für die Frage nach dem einheitlichen Zugang zu den Untersuchungen der Körperhaltung kam Dr. Krzymuski zu dem Fazit, dass eine Vereinheitlichung aufgrund der unterschiedlichen Grundsätze für die Durchführung von Screeninguntersuchungen nicht zielführend sei. Vielmehr sollten Koordinationsmaßnahmen geschaffen bzw. ein neues Angebot eingeführt werden. Denkbar sind z.B. Verträge in folgenden Konstellationen:



An dieser Stelle sind also lokale Akteure gefragt, derartige Möglichkeiten in die Realität umzusetzen, sei es in Bezug auf die Screeninguntersuchungen im Kindesalter oder in anderen Bereichen des Gesundheitswesens.

5. Schlussfolgerungen

Im Projekt „*Gesunde Kinder – Gesundes Europa. Große Wissenschaft für kleine Patienten*“ wurden Wege aufgezeigt, wie Herausforderungen im Gesundheitsbereich für Institutionen und Bürger auf beiden Seiten der Grenze begegnet werden kann.

Im Bereich Prävention wurden vielversprechende Ansätze verfolgt, Kinder vor der späteren Herausbildung von Haltungsschäden zu bewahren, zum einen durch eine zusätzliche Untersuchung der Körperhaltung und zum anderen durch die Entwicklung eines Verfahrens, diese Untersuchung einfach und kostengünstig zu realisieren. Diese Technologie kann nach Projektabschluss in der industrienahen Forschung weiterentwickelt werden.

In Bezug auf einen gemeinsamen Zugang zur medizinischen Versorgung für sämtliche Einwohner der Europastadt wurden Möglichkeiten erarbeitet, dies auf lokaler Ebene zu realisieren. Auch hierzu kann das Projekt den Anstoß liefern.

Geeignete Maßnahmen, das Zusammenwachsen der Stadt auf beiden Seiten der Grenze zu fördern, sind auch wünschenswert, da sich im Projekt gezeigt hat, dass die Kluft innerhalb der Bevölkerung tiefer ist als von den Projektmitarbeitern vermutet. Nach wie vor besteht Handlungsbedarf, Hemmschwellen und Vorurteile abzubauen. Die Rückmeldungen der beteiligten Eltern und Kinder legen nahe, dass dies im Projekt gelungen ist. Nichtsdestotrotz bedarf es weiterer Anstrengung, um Anstöße zur Begegnung der Bewohner auf beiden Seiten der Europastadt zu schaffen.

Es wurden Wege aufgezeigt, wie Herausforderungen im Gesundheitsbereich für Institutionen und Bürger auf beiden Seiten der Grenze begegnet werden kann.

Im Bereich Prävention wurden vielversprechende Ansätze verfolgt, Kinder vor der späteren Herausbildung von Haltungsschäden zu bewahren.

In Bezug auf einen gemeinsamen Zugang zur medizinischen Versorgung für sämtliche Einwohner der Europastadt wurden Möglichkeiten erarbeitet, dies auf lokaler Ebene zu realisieren.

6. Projektpartner



**Technische Universität Dresden,
Institut für Biomedizinische Technik
(IBMT)**

Die Biomedizinische Technik kombiniert Forschungsergebnisse aus dem Bereich der Technik mit denen der Medizin in den unterschiedlichen klinischen Anwendungsgebieten. Die Arbeitsgruppe Rehabilitationstechnik ist für die ingenieurtechnische Realisierung des Geräte- und Algorithmenkonzepts zuständig.



**WS-SPZOZ Zgorzelec,
Rehabilitationsklinik**

Die Rehabilitationsklinik hat ihren Schwerpunkt in der neurologischen und orthopädischen Rehabilitation und ist eines der bedeutendsten Fachzentren Polens für die konservative Skoliotherapie bei Jugendlichen. Therapeuten der Klinik übernehmen die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Untersuchungen und beraten die Ingenieure bei der Realisierung des neuen Diagnosekonzepts.



**Dr. Marcin Krzymuski, LL.M.
(Viadrina)**

Rechtsanwalt (radca prawny) in Polen und europäischer Rechtsanwalt in Deutschland (RAK Sachsen). Partner in der Kanzlei: Hempel Krzymuski Partner Rechts- und Wirtschaftsberatung GbR Leipzig und Frankfurt

Hier können Sie beide Teile des Berichts herunterladen:

www.ibmt.et.tu-dresden.de/forschung/rehabilitationstechnik



Instytut Inżynierii Biomedycznej (IBMT), TU Dresden



udana
transgraniczna
współpraca

WS-SPZOZ Zgorzelec, Ośrodek Rehabilitacji



Słowo wstępne

Niniejszy raport składa się z dwóch części. Pierwsza z nich opisuje działania w ramach projektu. Druga zaś dotyczy warunków prawnych dotyczących trwałości wyników projektu w regionie wsparcia po zakończeniu projektu. Obie części sprawozdania mogą być pobrane ze strony Instytutu:

www.ibmt.et.tu-dresden.de/forschung/rehabilitationstechnik

Już w poprzednim projekcie, który został przeprowadzony w latach 2010-2014, zdano sobie sprawę, że rzeczywistość europejskiej mobilności pacjentów napotyka przeszkody administracyjne i prawne. Aby temu przeciwdziałać, od samego początku zaplanowano udział w projekcie prawnika znającego polskie i niemieckie przepisy, którego zadaniem było wypracowanie sposobów na zmniejszenie przeszkód prawnych. Jego opinia, w drugiej części raportu, pokazuje przykłady z innych regionów przygranicznych, w jaki sposób można to osiągnąć i wskazuje możliwości osiągnięcia tego celu we rejonie wsparcia.

Na największe przeszkody natrafiliśmy jednak w najbardziej nieoczekiwanych miejscach, szczególnie dotyczyło to pozyskania pacjentów z Niemiec na badania w polskim Ośrodku. Pokonywanie uprzedzeń i przeszkód jest nadal aktualne.

Niemniej jednak wynik udanej współpracy transgranicznej inżynierów z TU Dresden oraz terapeutów z Ośrodka Rehabilitacji w Zgorzelcu jest przykładem możliwości, jakie oferują pozornie odległe regiony przygraniczne.







WS-SPZOZ Zgorzelec,
Ośrodek Rehabilitacji

1. Wprowadzenie

Niniejszy niemiecko-polski projekt „Zdrowe dzieci – zdrowa Europa. Wielka nauka dla małych pacjentów – WiP”, który został zrealizowany przez TU Dresden we współpracy z Ośrodkiem Rehabilitacji w Zgorzelcu, miał na celu zbliżenie obywateli oraz instytucji po obu stronach granicy. Projekt został wsparty przez Unię Europejską w ramach programu INTERREG Polska-Saksonia 2014-2020 i realizowany w okresie od marca 2017 do lutego 2020. Ośrodek Rehabilitacji WS-SPZOZ w Zgorzelcu jest jednym z najważniejszych w Polsce ośrodków zachowawczego leczenia skoliozy u dzieci w wieku dojrzewania. Wybór dziedziny medycyny wybranej do realizacji projektu nie wynikał tylko z pochodzenia i specjalizacji partnerów.

Wobec zmian demograficznych system opieki zdrowotnej stoi przed wyzwaniem, jakim jest utrzymanie zakresu świadczonych usług pomimo wciąż rosnących kosztów. Rada ekspertów ds. oceny rozwoju opieki zdrowotnej niemieckiego Ministerstwa Zdrowia już w roku 2009 określiła kilka obszarów w specjalnym raporcie¹ z uwagi na zmiany demograficzne, z których trzy są opracowywane w projekcie ZDZE-WiP, tj. prewencja w dzieciństwie, lepsza integracja opieki ambulatoryjnej i szpitalnej, jak i regionalny rozkład

infrastruktury. To, że dopasowanie opieki zdrowotnej jest inicjowane przez podmioty lokalne, jest również oczekiwanym Komisji Europejskiej, która w roku 2015 stwierdziła, że „presja na systemy opieki zdrowotnej powoduje rosnące zainteresowanie lepszym wykorzystaniem zasobów poprzez współpracę transgraniczną”. „Wstępne prace podjęte przez Komisję Europejską zaowocowały niektórymi propozycjami działań na poziomie UE (...), co można osiągnąć jedynie przy wsparciu działań krajowych bądź lokalnych”.²

 	
Prioritätsachse Partnerschaftliche Zusammenarbeit und Institutionelles Potenzial <i>Intensivierung der institutionellen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Bürgern und Institutionen in allen Bereichen des öffentlichen Lebens für die Entwicklung des Grenzgebietes</i>	Oś priorytetowa programu Współpraca partnerska i potencjał instytucjonalny <i>Intensyfikacja instytucjonalnej i partnerskiej współpracy pomiędzy obywatelami i instytucjami we wszystkich obszarach życia publicznego na rzecz rozwoju pogranicza</i>
Allgemeines Ziel des Projekts Stärkung der Kapazitäten des Gesundheitssystems in der Europastadt Görlitz/Zgorzelec durch gemeinsame Nutzung der medizinischen Infrastruktur am Bsp. von Screeninguntersuchungen des Bewegungsapparates an Kindern in der Altersgruppe 9-12	Cel ogólny projektu Wzmocnienie zdolności systemu opieki zdrowotnej w europamięście Zgorzelec/Görlitz poprzez wspólne użytkowanie infrastruktury medycznej na przykładzie badań przesiewowych narządu ruchu u dzieci w grupie wiekowej 9-12 lat z obszaru wsparcia
Spezifische Ziele des Projekts 1. Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Bürgern und öffentlichen Einrichtungen im Grenzgebiet am Bsp. der Prävention von Haltungsschäden 2. Entwicklung eines innovativen medizintechnischen Verfahrens zur automatisierten Bewertung der Körperhaltung 3. Erarbeitung gemeinsamer Richtlinien bezüglich der medizinischen Versorgung der Einwohner am Bsp. der Prävention von Haltungsschäden bei Kindern aus der Europastadt	Cele szczegółowe projektu 1. Polepszenie współpracy pomiędzy obywatelami i instytucjami publicznymi w obszarze pogranicza na przykładzie profilaktyki wad postawy 2. Opracowanie innowacyjnej medyczno-technicznej metody zautomatyzowanej oceny postawy ciała 3. Opracowanie wspólnych wytycznych w odniesieniu do opieki medycznej mieszkańców na przykładzie profilaktyki wad postawy dzieci z europamiasta
 Institut Inżynierii Biomedycznej	 Interreg Polen-Sachsen
Śliwiński G. 2	

¹ <http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/herausforderungen/demografischer-wandel.html>

² Sprawozdanie Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady. Sprawozdanie Komisji na temat stosowania dyrektywy 2011/24/EU w sprawie korzystania z praw pacjenta w transgranicznej opiece zdrowotnej (COM (2015) 421 final)



Na pierwszym planie: opracowane w ramach projektu stanowisko do torsobarografii

2. Motywacja

Do najpopularniejszych rodzajów tak zwanych „chorób cywilizacyjnych” należą dolegliwości bólowe pleców. Prawie żadne inne schorzenie nie kumuluje aż tak wysokich kosztów. Oprócz bezpośrednich kosztów leczenia istnieją także koszty pośrednie wynikające z nieobecności w pracy oraz wcześniejszej emerytury – w Niemczech mówi się o stratach ekonomicznych w wysokości około 49 miliardów euro rocznie.³ Wiele dolegliwości można „ujarzyć” poprzez właściwe zachowania prozdrowotne w życiu codziennym. Ale co jeśli przyczyna dolegliwości powstaje w okresie dojrzewania, a jej skuteczne leczenie może odbyć się tylko do końca fazy rozwoju? Jedną z takich chorób jest skolioza. Podczas gdy częstotliwość jej występowania u nastolatków wynosi 1-2 %, to cierpi na nią ponad połowa osób powyżej 60 roku życia.⁴ Dlatego tak ważne jest jak najwcześniejsze wykrycie anomalii dotyczących postawy i jeśli to konieczne, wdrożenie leczenia jeszcze przed pojawieniem się dolegliwości.

Tak też narodził się pomysł, aby informować ludność regionu przygranicznego o możliwości badań wad postawy u dzieci w wieku od 8 do 13 lat w polskiej instytucji, jaką jest Ośrodek Rehabilitacji w Zgorzelcu. Grupa wiekowa nie została wybrana przypadkowo. W końcu to ta grupa wiekowa w badaniach szkolnych zarówno w Polsce, jak i w Saksonii jest zaniedbana. Jednocześnie to jest grupa wiekowa, u której najczęściej rozwijają się wady postawy. Dlatego też wczesna profilaktyka długoterminowo może obniżyć koszty nie tylko opieki zdrowotnej, ale także koszty dla całego społeczeństwa.

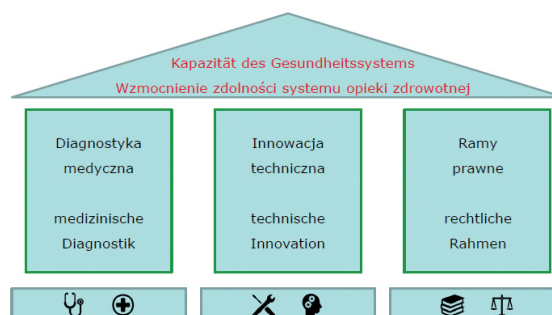
Dzieci poddawane są w Ośrodku Rehabilitacji zarówno badaniom z użyciem sprzętu diagnostycznego, jaki i manualnym. Na podstawie zebranych danych medycznych inżynierowie z TU Dresden opracowują naukową koncepcję komputerowej analizy postawy. Celem badania przesiewowego jest podział na dwie grupy „w normie” oraz „poza normą”. Dzieci, których wady postawy sklasyfikowano jako „poza normą” mogą być następnie przebadane przez specjalistę. Celem badań naukowych jest stworzenie metody do testów przesiewowych, które będą zautomatyzowane, łatwe w zastosowaniu oraz gwarantujące wiarygodne wyniki przy niskich kosztach. Aby nowa metoda na stałe zdomowała się w regionie wsparcia i przyniosła jednako- we korzyści dzieciom niemieckim i polskim, wymagana jest prawna regulacja dostępu. Projekt ma na celu pokazanie



Sala zabiegowa w Ośrodku Rehabilitacji w Zgorzelcu

możliwości ujednolicenia dostępu do opieki medycznej w Europie np. na podstawie dyrektywy 2011/24/EU w sprawie mobilności pacjentów.

Podsumowując, wymienione są tutaj główne zalety takiej standaryzacji: lepsze wykorzystanie zasobów zdrowotnych poprzez skoordynowane i uzupełnianie się usług umożliwiając optymalne wykorzystanie dostępnych zasobów służby zdrowia. Dzięki wykorzystaniu synergii w Europie obszar zasięgu placówek opieki zdrowotnej można rozszerzyć również na niektóre usługi, a tym samym rozbudować i zmodernizować infrastrukturę opieki zdrowotnej. W dziedzinie badań naukowych współpraca w ramach badań i innowacji umożliwia lepsze wykorzystanie zasobów publicznych (np. środki unijne) poprzez transgraniczne wykorzystanie wyników projektu.⁵



Trzy filary projektu „Zdrowe dzieci - Zdrowa Europa - Wielka nauka dla małych pacjentów” - WiP

³ <https://www.ergotopia.de/rueckenschmerzen-kosten>

⁴ <https://www.aerzteblatt.de/archiv/79564/Die-idiopathische-Skoliose>

⁵ zob. Krzymuski (online)



7. polsko-niemieckie posiedzenie
Zarządów Izby Lekarskich, SLÄK + DIL,
Wrocław, 25.11.2017



Prezentacja projektu w Opolu, 20./21.02.2018



Prezentacja projektu na Konferencji „Życie bez bólu”, Zgorzelec, marzec 2017

3. Działania projektowe

Od samego początku działania public relations odgrywały ważną rolę w rozpowszechnianiu idei projektu wśród regionalnych i ponadregionalnych decydentów.

Doświadczenia związane z transgranicznymi usługami zdrowotnymi, zarówno poprzedniego, jak i obecnego projektu, były tematami nie tylko na posiedzeniu Dolnośląskiej Izby Lekarskiej oraz Izby Lekarskiej Kraju Saksonii we Wrocławiu, lecz także na konferencji tematycznej „Gospodarka zdrowotna i opieka medyczna w ramach Partnerstwa-Odra” w Greifswaldzie, podobnie jak na sympozjum „Potencjał transgranicznych usług medycznych pomiędzy Niemcami a Polską” w Opolu. Częściowe wyniki rozwoju urzędów zostały zaprezentowane na różnych konferencjach, np. na corocznie odbywającej się w Zgorzelcu konferencji „Życie bez bólu”. Także w samym Europamieście niniejszy projekt był omawiany podczas różnych wydarzeń. Na przykład wspólne posiedzenie Rad Miast Görlitz i Zgorzelec było okazją do wymiany doświadczeń.

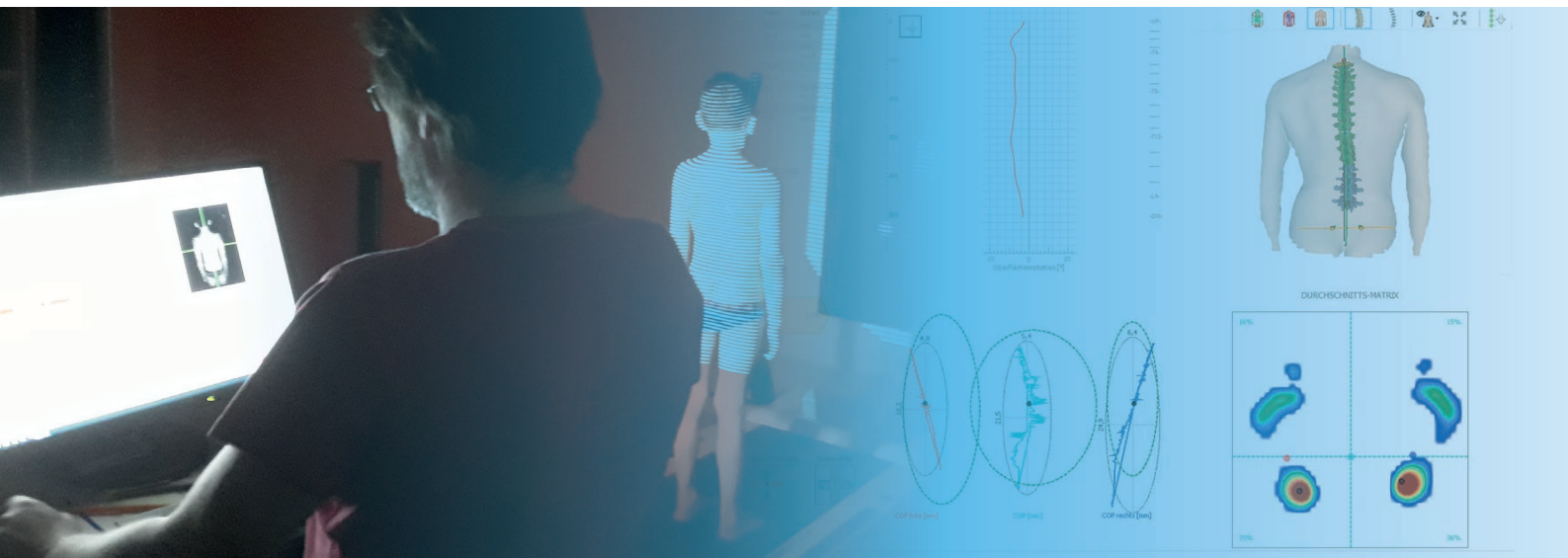
Działania w ramach projektu obejmowały także nawiązanie ścisłej współpracy z Uniwersytetem Medycznym we Wrocławiu, gdzie założone zostało koło naukowe o nazwie Międzynarodowa Interdyscyplinarna Inżynieria Rehabilitacyjna „I²R” jako formalna platforma wymiany wiedzy dla medyków i inżynierów. W lipcu 2018 w Dreźnie miał miejsce pierwszy wspólny warsztat.



Po wspólnym posiedzeniu Rad Miasta, 09.05.2018

4. Działania projektowe

Działania projektowe zostały podzielone na trzy części: Pierwsza część polegała na badaniu postawy u dzieci, jako podstawy do rozwoju badań przesiewowych, a jednocześnie jako działania projektowe bezpośrednio skierowane do mieszkańców regionu. Kolejna druga część działań projektowych obejmowała opracowanie technicznej koncepcji realizacji komputerowej metody klasyfikacji wad postawy. Trzecia część miała na celu wypracowanie możliwości zmniejszenia istniejących granic administracyjnych na poziomie lokalnym na przykładzie badań przesiewowych postawy ciała.



1 Badania postawy ciała

Pierwszy specyficzny cel projektu przewidywał zintensyfikowanie współpracy między obywatelami a instytucjami publicznymi w obszarze przygranicznym. W ramach projektu zaplanowano badania postawy ciała 800 dzieci z regionu wsparcia w Ośrodku Rehabilitacji w Zgorzelcu.

Rodzice zostali poinformowani o projekcie i przebiegu badań przez rozdawane im ulotki. Polskie dzieci przychodziły do Ośrodka wraz z rodzicami, niemieckie zaś klasami wraz z nauczycielami. Każde dziecko zostało przebadane przez czterech fizjoterapeutów za pomocą sprzętu diagnostycznego oraz manualnie. Jeśli rodzice byli obecni podczas badań, mogli natychmiast zobaczyć wyniki i omówić je z terapeutami.

Arkusze oceny postawy ze wszystkimi wynikami badań zostały opracowane osobno dla każdego uczestnika. Zawarte w nim były również zalecenia podjęcia ewentualnych działań. Dla większości dzieci odnosiły się one do odpowiednich sportów. W niektórych przypadkach sugerowano jednak konsultacje u specjalisty.



Ulotka informacyjna



Badania w Ośrodku Rehabilitacji



Ocena wyników badań

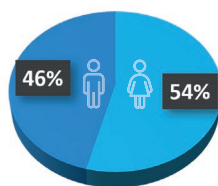
Wyniki:

Płeć i wiek:

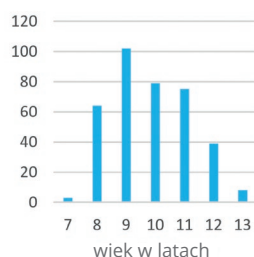
Przebadano łącznie 805 dzieci w wieku od 7 do 13 lat, spośród których odpowiednio 736 uczęszczało do szkół w powiecie zgorzeleckim, zaś 69 w powiecie Görlitz.

Spośród przebadanych 805 dzieci 54% [435] było dziewczętami a 46% [370] chłopcami. W podziale na wiek – 70% zaliczało się do przedziału wiekowego 9-11 lat.

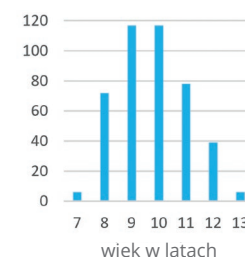
Rozkład badanych pod względem płci



liczba



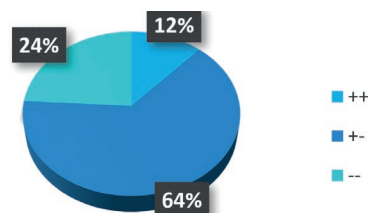
liczba



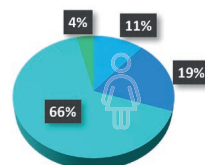
Zdrowie postawy ciała

Badania fizjoterapeutyczne wykazały u większości przebadanych dzieci, tj. u 79% dziewczynek i 72% chłopców, niewielkie lub brak nieprawidłowości. Odwrotnie jednak oznacza to, że u prawie co czwartej osoby stwierdzone zostały nieprawidłowości w postawie ciała. Chłopcy byli znacznie bardziej (28%) dotknięci wadą postawy niż dziewczynki (21%). Do najczęstszych należą nieprawidłowości dotyczące zrównoważonej postawy, anatomii stóp i hipotonii mięśni (osłabienie mięśni). Niemniej znacząca liczba dzieci z nieprawidłowościami postawy nie była w stanie wykonywać ruchów wymaganych podczas badań lub utrzymywać mięśni w napięciu. Wskazuje to na niewystarczającą ilość ćwiczeń fizycznych, jak również na powszechnie występującą nadwagę. Według znormalizowanego dla dzieci i młodzieży wskaźnika BMI 30% dziewcząt i 26% chłopców miało nadwagę lub otyłość.

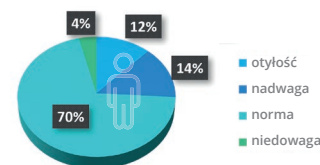
Ocena dokonana przez czterech fizjoterapeutów



BMI



BMI



Skolioza

Podejrzenie skoliozy stwierdzono w **7,1%** przypadków. To przekracza zatem statystycznie prawdopodobieństwo wystąpienia jej w tej grupie wiekowej. Dzieci z podejrzeniem choroby zostały skierowane do specjalisty w celu dalszej diagnostyki lub indywidualnej konsultacji w Ośrodku Rehabilitacji.

Wnioski

Ogólnie rzecz ujmując, badania pomogły wykryć dzieci z podejrzeniem wad postawy, które w standardowym procesie badań przesiewowych nie byłyby poddane kontroli. Niektórzy rodzice otrzymali impuls, aby zachęcić swoje dzieci do zwiększonego wysiłku fizycznego lub dbania o zdrowszą dietę.

Nieoczekiwane wyniki

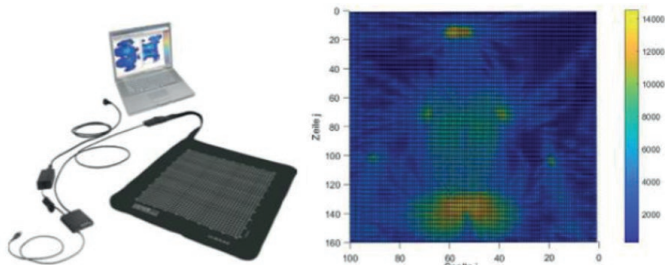
W odniesieniu do uczestników wystąpiła wyraźna nierównowaga krajowa. Spośród 805 badanych dzieci tylko 69 uczęszczało do szkół po stronie niemieckiej. Tylko jedna szkoła w Görlitz była gotowa do udziału w projekcie. Wsparcie zapewniane przez Wydział ds. Edukacji UM Görlitz również nie przyniosło zakładanych efektów. Mimo to, aby pozyskać uczestników z Niemiec, pracownicy projektu zwracali się do klubów sportowych czy świetlic, umieszczali reklamy w lokalnej prasie i rozdawali ulotki bezpośrednio rodzicom. Wszyscy rodzice, których w ten sposób pozyskano, potwierdzali, że są oni przekonani o znaczeniu projektu i chętnie przekazywali informacje dalej. Niemniej jednak liczba uczestników pozostawała znacznie poniżej oczekiwań.

Jak można zatem wyjaśnić, że oferta, która przynosi dzieciom same korzyści i wymaga od rodziców jedynie niewielkiej ilości czasu, cieszyła się tak małym zainteresowaniem po stronie niemieckiej? Uderzająco wiele rodzin pozyskanych poza szkołą było z rodzin mieszanych, lub miało osobiste powiązania z Polską. Być może zastrzeżenia strony niemieckiej do Polski są większe niż się spodziewano? Czy to z powodu uprzedzeń wobec polskich szpitali, czy ogólnie z powodu barier psychicznych przekraczania granicy? Pytanie, jak zachowaliby się polscy rodzice, jeśli badania miałyby miejsce po stronie niemieckiej? W każdym razie unaocznia to, że nadal istnieje znaczna potrzeba działań mających na celu ograniczenie barier w ludzkich umysłach.

2. Opracowanie innowacyjnej metody pomiarowej

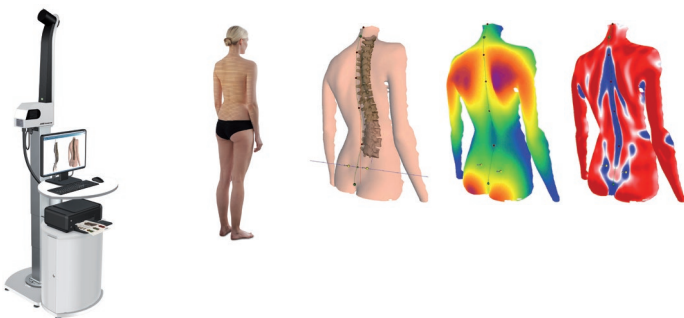
Torsobarografia

Mata tensometryczna, profil nacisku pleców



Stereografia rastrowa

Pomiar kręgosłupa za pomocą systemu DIERS formetric 4D



Działania projektowe

3. Harmonizacja ustawodawstwa

Trzecim specyficznym celem projektu jest wykorzystanie badań przesiewowych, jako przykładu standaryzacji dostępu do opieki medycznej w Europamieście. Długofalowo musi to być jednak zainicjowane przez regionalnych i krajowych decydentów. W ramach projektu ma to być dokonane poprzez jednolity dostęp do badań postawy ciała u dzieci.

Polsko-niemiecki ekspert prawny dr Marcin Krzymuski pracował nad tym zagadnieniem w ramach niniejszego projektu i zebrał wyniki w ekspertyzie. Poniżej przedstawiono niektóre kluczowe wyniki:

Nie ma specjalnych przepisów, które upoważniają UE do przyjmowania przepisów dotyczących współpracy transgranicznej w sektorze opieki zdrowotnej. Zasadniczo mieszkańcy regionów przygranicznych nie mają żadnych specjalnych praw dotyczących korzystania ze zasobów opieki zdrowotnej w państwie sąsiadującym. Znane są przykłady niektórych regionów przygranicznych, w których osiągnięto to poprzez różne rodzaje współpracy, czy to poprzez ustanowienie placówki wspieranej przez obie strony, czy trans-

Drugim specyficznym celem jest opracowanie innowacyjnego procesu technologii medycznej do automatycznej oceny postawy ciała. W projekcie wzięto pod uwagę dwa podejścia.

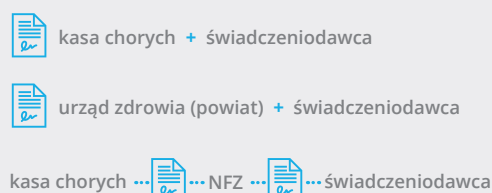
W pierwszym podejściu dzieci kładą się na macie tensometrycznej. Tworzy się profil nacisku pleców na podłoże. Tak zwana **torsobarografia** wykorzystuje algorytmy do wyodrębnienia kryteriów z profili nacisku, takich jak np. odchylenie symetrii i na tej podstawie ocenia się, czy postawa jest „w normie” lub „poza normą”. Do optymalizacji algorytmów klasyfikujących zastosowano różne metody sztucznej inteligencji, takie jak procesu nauki nadzorowanej czy też, nienadzorowanej.

Druga metoda oparta jest na systemie DIERS do **rastrowej stereografii wideo** pozyskanego w ramach projektu. Oba podejścia wymagają wspomaganej komputerowo analizy postawy ciała oraz stanowią podstawę procedury, którą można zastosować w mobilnym, łatwym w obsłudze urządzeniu.

Urządzenia takie mogłyby być przekazywane ze szkoły do szkoły i wykorzystywane np. przez nauczyciela wychowania fizycznego w klasie raz do roku do badań przesiewowych. Umożliwiłoby to podjęcie poza placówkami medycznymi wstępnej decyzji o potrzebie leczenia.

graniczne świadczenie usług dla pacjentów zza granicy przez placówki krajowe. Zgodnie z prawem niemieckim istnieje również możliwość zawierania umów między kasami ubezpieczeń zdrowotnych a zagranicznymi dostawcami usług. W takim przypadku można jednak korzystać tylko z niektórych usług.

Zapytany o jednolity dostęp do badań postawy ciała, dr Krzymuski doszedł do wniosku, że taka standaryzacja nie byłaby wskazana ze względu na różne zasady przeprowadzania badań przesiewowych. Należy raczej stworzyć działania koordynacyjne, lub wprowadzić nową ofertę. Na przykład możliwe są kontrakty w następujących konfiguracjach:



Oznacza to, że lokalne podmioty są zobowiązane do wdrożenia takich możliwości, bądź w obszarze badań przesiewowych dzieci, czy w innych obszarach opieki zdrowotnej.

5. Wnioski

Projekt „Zdrowe dzieci – zdrowa Europa. Wielka nauka dla małych pacjentów” pokazał możliwości dla instytucji i obywateli po obu stronach granicy w jaki sposób można sprostać wyzwaniom zdrowotnym.

W obszarze prewencji opracowano naukowo obiecujące metody, aby chronić dzieci przed późniejszym rozwojem wad postawy, z jednej strony poprzez dodatkowe badania postawy ciała, zaś z drugiej strony przez opracowanie procedury pozwalającej na przeprowadzenie badania w sposób łatwy i niedrogi. Po zakończeniu projektu technologią tę będzie można nadal rozwijać w projektach naukowo-badawczych i rozwojowych związanych z przemysłem.

W odniesieniu do wspólnego dostępu do opieki medycznej dla wszystkich mieszkańców Europamiasta opracowano opcję wdrożenia tego na poziomie lokalnym. Projekt ten może dać impuls do takiego właśnie przedsięwzięcia.

Odpowiednie środki w celu promowania wspólnego rozwoju miasta po obu stronach granicy są również pożądane, ponieważ projekt ten pokazał, że przepaść dzieląca oba narody jest większa niż podejrzewają to osoby zaangażowane w niniejszy projekt. Nadal istnieje potrzeba działania w celu zmniejszenia barier i uprzedzeń. Informacje zwrotne od zaangażowanych rodziców i dzieci sugerują, że cel w ramach projektu udało się osiągnąć. Niemniej jednak konieczne są dalsze starania, aby zainicjować spotkania z mieszkańcami po obu stronach Europamiasta.

Projekt (...) pokazał możliwości dla instytucji i obywateli po obu stronach granicy w jaki sposób można sprostać wyzwaniom zdrowotnym.

W obszarze prewencji opracowano naukowo obiecujące metody, aby chronić dzieci przed późniejszym rozwojem wad postawy.

W odniesieniu do wspólnego dostępu do opieki medycznej dla wszystkich mieszkańców Europamiasta opracowano opcję wdrożenia tego na poziomie lokalnym.

6. Partnerzy projektu



TU Dresden, Instytut Inżynierii Biomedycznej (IBMT)

Inżynieria Biomedyczna łączy wyniki badań z zakresu technologii z naukami medycznymi w różnych obszarach klinicznego zastosowania. Grupa robocza ds. inżynierii rehabilitacyjnej odpowiada za techniczne wdrożenie koncepcji urządzeń i algorytmów.



WS-SPZOK Zgorzelec, Ośrodek Rehabilitacji

Ośrodek Rehabilitacji koncentruje się na rehabilitacji neurologicznej i ortopedycznej i jest jednym z najważniejszych specjalistycznych ośrodków w Polsce w zakresie zachowawczej terapii skoliozy u młodzieży. Terapeuci w Ośrodku dbają o przygotowanie, przeprowadzenie i ocenę badań oraz doradzają inżynierom we wdrażaniu nowych koncepcji diagnostycznych.



Dr Marcin Krzymuski, magister prawa (Uniwersytet Europejski Viadrina)

Prawnik (radca prawny) w Polsce i europejski prawnik w Niemczech (RAK Sachsen). Partnerzy w firmie: Hempel Krzymuski Partner Rechts- und Wirtschaftsberatung GbR Leipzig i Frankfurt nad Odrą.

Tutaj można pobrać obie części raportu:

www.ibmt.et.tu-dresden.de/forschung/rehabilitationstechnik



Institute of Biomedical Engineering (IBMT)
Technical University of Dresden



successful
cross-border
cooperation

Rehabilitation Clinic of Zgorzelec



Foreword

This report consists of two parts. The first part describes the activities within the project. The second deals with legal requirements for the permanent establishment of the project results in the supported region after project completion and is available on the website of the IBMT (TU Dresden):

www.ibmt.et.tu-dresden.de/forschung/rehabilitationstechnik

We already noticed in the previous project, which was carried out from 2010 to 2014, that the European patient mobility had encountered administrative and legal obstacles. To counteract this, the participation of a German-Polish lawyer in the project was planned from the very beginning on who was supposed to work out ways to reduce legal obstacles. His opinion, in the second part of this report, uses examples from other border regions to demonstrate how this can be achieved and shows ways to achieve this in the assessed region as well.

The biggest obstacles in this project were found in unexpected places, especially in the difficulty of winning participants from Germany for the examination in the Polish clinic. Overcoming prejudices and obstacles is still topical.

Nevertheless, the results of a successful cross-border cooperation between engineers from the Technical University of Dresden, Germany, and the doctors from the Rehabilitation Clinic of Zgorzelec, Poland, exemplifies the opportunities seemingly remote border regions can offer.







Rehabilitation Clinic of Zgorzelec

1. Introduction

The aim of the present German-Polish project „Healthy Children – Healthy Europe. Great Science for Small Patients – WiP“, which was realised by the Technical University of Dresden, Germany and the Rehabilitation Clinic of Zgorzelec, Poland, was to bring citizens and institutions on both sides of the border closer together.

The project was funded by the European Union as part of the INTERREG program Poland-Saxony 2014-2020 in the period from March 2014 to February 2020 and was realized by the Institute of Biomedical Engineering of the Technical University of Dresden together with the Rehabilitation Clinic SP-ZOZ Zgorzelec. The clinic is one of the most important centers in Poland for the conservative treatment of adolescent scoliosis. The medical field was therefore particularly suitable not only because of the origin of the project partners.

Considering the demographic change, the healthcare system is faced with the new challenge of how to maintain the scope of services despite rising costs. In 2009, the German expert council for assessing developments in the healthcare sector identified several areas in a special report¹ with respect to the demographic change, three of which are being covered by the GKGE-WiP project: prevention in childhood, better integration of outpatient and inpatient care and the regional distribution of the infrastructure. The EU Commission, which determined that changes should be initiated by local actors noted in 2015 that “the pressure on health systems is generating growing interest in better use of resources through cross-border cooperation”. “The initial work undertaken by the commission has resulted in some proposals for action at EU level (...), which can only be achieved with the support of national or local activities”.²

 	
Prioritätsachse Partnerschaftliche Zusammenarbeit und Institutionelles Potenzial <i>Intensivierung der institutionellen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Bürgern und Institutionen in allen Bereichen des öffentlichen Lebens für die Entwicklung des Grenzgebietes</i>	Oś priorytetowa programu Współpraca partnerska i potencjał instytucjonalny <i>Intensyfikacja instytucjonalnej i partnerskiej współpracy pomiędzy obywatelami i instytucjami we wszystkich obszarach życia publicznego na rzecz rozwoju pogranicza</i>
Allgemeines Ziel des Projekts Stärkung der Kapazitäten des Gesundheitssystems in der Europastadt Görlitz/Zgorzelec durch gemeinsame Nutzung der medizinischen Infrastruktur am Bsp. von Screening-untersuchungen des Bewegungsapparates an Kindern in der Altersgruppe 9-12	Cel ogólny projektu Wzmocnienie zdolności systemu opieki zdrowotnej w europamięście Zgorzelec/Görlitz poprzez wspólne użytkowanie infrastruktury medycznej na przykładzie badań przesiewowych narzędzi ruchu u dzieci w grupie wiekowej 9-12 lat z obszaru wsparcia
Spezifische Ziele des Projekts <ol style="list-style-type: none"> 1. Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Bürgern und öffentlichen Einrichtungen im Grenzgebiet am Bsp. der Prävention von Haltungsschäden 2. Entwicklung eines innovativen medizintechnischen Verfahrens zur automatisierten Bewertung der Körperhaltung 3. Erarbeitung gemeinsamer Richtlinien bezüglich der medizinischen Versorgung der Einwohner am Bsp. der Prävention von Haltungsschäden bei Kindern aus der Europastadt 	Cele szczegółowe projektu <ol style="list-style-type: none"> 1. Poleczenie współpracy pomiędzy obywatelami i instytucjami publicznymi w obszarze pogranicza na przykładzie profilaktyki wad postawy 2. Opracowanie innowacyjnej medyczno-technicznej metody zautomatyzowanej oceny postawy ciała 3. Opracowanie wspólnych wytycznych w odniesieniu do opieki medycznej mieszkańców na przykładzie profilaktyki wad postawy dzieci z europamiasta
 	Śliwkiński G. 2

¹ <http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/herausforderungen/demografischer-wandel.html>

² Report of the Commission to the European Parliament and the Council. Report of the Commission on the application of the directive 2011/24/EU on the exercise of patient rights in cross-border healthcare (COM(2015) 421 final)



In the foreground: Measurement setup for the torsobarography developed in the project

2. Motivation

Back pain is amongst the most common medical conditions people suffer from. Almost every adult knows has dealt with them. Hardly any other suffering causes such high costs. In addition to direct treatment costs there are indirect costs due to absenteeism and early retirement - in Germany one speaks of an economic loss of around 49 billion euros a year.³ Many back pain conditions can be controlled with appropriate behaviour and raised awareness of posture in everyday life. But what if the cause of the pain arises in adolescence and can only be treated effectively until the end of the growth period? One of these diseases is scoliosis. While the prevalence among adolescents is only 1-2 %, more than every second person is affected in adults over 60.⁴ It is therefore important to detect posture abnormalities as early as possible and, if necessary, to initiate treatment before complaints arise.

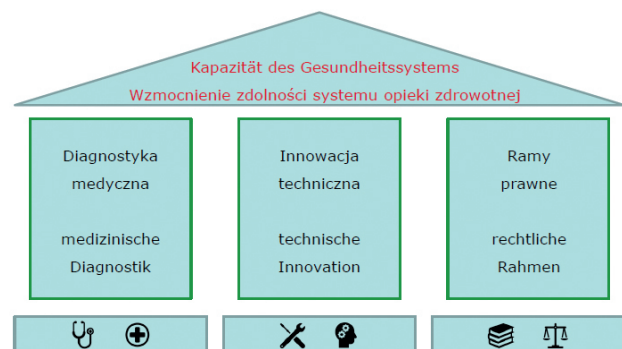
This is how the idea was born to inform the population of the border region about the opportunity to examine postural deformities in children aged 8 to 13 in a Polish institution, the Rehabilitation Clinic in Zgorzelec. The age group was not chosen by chance. In fact, this age group is neglected in school examinations in both Poland and Saxony. At the same time, it is also the age which is especially prone to develop postural deformities. Thus, early prevention can reduce long-term costs not only for the healthcare system, but also for society.

The children undergo technical and manual examinations in the Rehabilitation Clinic. On the basis of the medical data collected the engineers from the Technical University of Dresden developed a scientific concept of a computer-aided posture analysis. The purpose of screening is to divide the results into two groups ‚in standard‘ and ‚out of standard‘. The children classified as ‚out of standard‘ may then be examined by a specialist. The focus of the development lies on an automated process that is easy to use and delivers reliable results at low cost. In order to permanently establish the newly developed procedures in the supported region to benefit German and Polish children equally, legal regulation concerning accessibility is required. The project aims to standardize access to medical care in the European city based on the patient mobility directive 2011/24/EU.



Treatment room in the rehabilitation clinic Zgorzelec

The main advantages of such a standardization are summarized as follows: better utilization of facilities through coordinated and complementary services enables optimal use of available health care resources. By using synergies in the European city, the sphere of influence of health facilities can be expanded for certain services and the health care infrastructure can be expanded and modernized. In the field of scientific research, cooperation in research and innovation enables better use of public resources, i.e. EU funding, through cross-border use of project results.⁵



The three pillars of the project „Healthy Children - Healthy Europe - Great Science for Small Patients - WiP“

³ <https://www.ergotopia.de/rueckenschmerzen-kosten>

⁴ <https://www.aerzteblatt.de/archiv/79564/Die-idiopathische-Skoliose>

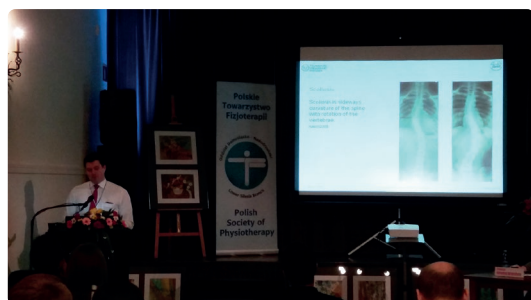
⁵ see Krzymuski (online)



7th Polish-German board meeting
SLÄK + DIL, Wrocław, 25.11.2017



Project presentation in Opole, 20./21.02.2018



Project presentation at the conference „Życie bez bólu“, Zgorzelec, March 2017

3. Project Activities

From the very beginning, public relations played an important role in making the project's concept known to the regional and supra-regional decision-makers.

The experiences with cross-border health services from the current as well as from the previous project were discussed at both a meeting of the Lower Silesian Chamber of Physicians (DIL) and the State Chamber of Physicians of Saxony (SLÄK) in Wrocław, as well as the specialist conference „Health management and healthcare as part of the Oder Partnership“ in Greifswald, and equally at the conference „The potential of cross-border services between Germany and Poland“ in Opole. First results of the product development were presented at various conferences, for example, the annual conference in Zgorzelec „Życie bez bólu (Life Without Pain)“. The project was also subject to different events in the European city itself. For example, a joint meeting between the city councils of Görlitz and Zgorzelec provided an opportunity to exchange experiences.

The project activities also included establishing in-depth cooperation with the Medical University of Wrocław where a student research group called International Interdisciplinary Rehabilitation Medicine „I²R“ was founded as a formal platform for the exchange of knowledge between doctors and engineers. The first joint workshop took place in July 2018 in Dresden.

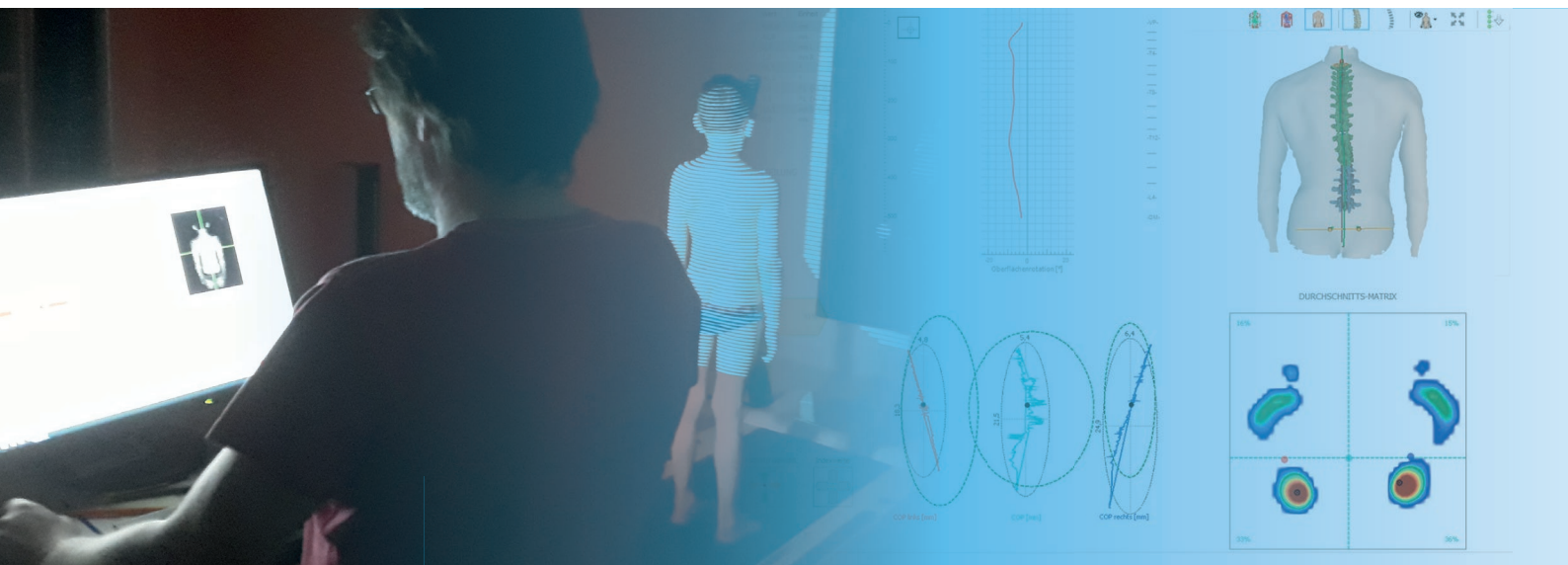


After the joint city council meeting, 09.05.2018

4. Project Measures

The project measures were divided into three parts:

The first part consisted of examining posture in children as the basis of developing the screening process so that this project can be addressed to the people of the region. In the second part, a concept for the technical implementation of the computer-aided method for classifying posture was created. In the third part, options were developed to reduce the existing administrative limits using the example of screenings on a local level.



1 Posture Examinations

The first specific objective of the project is to intensify cooperation between citizens and public institutions in the cross-border region. In the project, posture examinations of 800 children in the Rehabilitation Clinic of Zgorzelec from the supported region were planned to be carried out.

The parents were informed about the project and the course of the examinations through leaflets. The Polish children came to the clinic accompanied by their parents, the Germans in classes with their teachers. The examination of each child was carried out by four physiotherapists using device-related as well as manual methods. If the parents were present during the examinations, they could review the results and discuss them with the therapists immediately.

An evaluation sheet with all the results of the study was created for each participant. It also contained recommendations for action. For most children, these were suitable sports. In some cases consulting a specialist was suggested.



Information Flyer



Examinations in the rehabilitation clinic



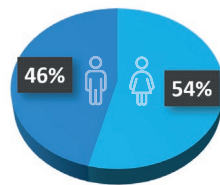
Evaluation of the examination results

Results:

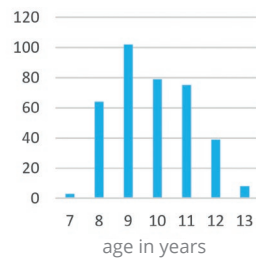
Gender and Age


A total of 805 children between aged 7 to 13 were examined, of which 736 attended schools in the Zgorzelec district and 69 in the district of Görlitz. 54 % of the 805 children were girls (435) and 46 % boys (370). Broken down by age, 70 % of the age group are 9-11 years old.

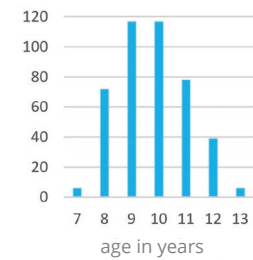
Gender Distribution



Number 



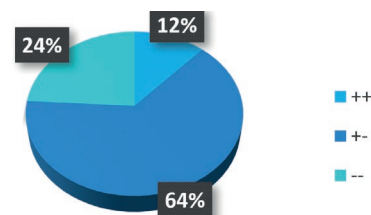
Number 



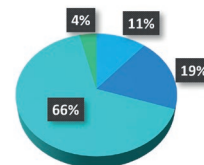
Postural Health

The majority of the examined children, 79 % of the girls and 72 % of the boys, showed no or only minor abnormalities in the physiotherapist's examinations. Conversely, however, this means that almost every fourth test person experienced abnormalities in posture. Boys (28 %) were affected more often by posture deformities than girls (21 %). Most commonly abnormalities regarding the well-balanced posture of the foot anatomy and muscle hypotony (muscle weakness). A significant number of children with postural abnormalities was not able to perform the movements required during the examination or to maintain tension in their muscles. This indicates lack of exercise as well as the widespread overweight. According to the BMI in childhood and adolescence, 30 % of the girls and 26 % of the boys were overweight or obese.

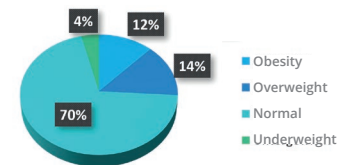
Evaluation by four Physiotherapists



BMI 



BMI 



Skoliosis

A suspicion of scoliosis was expressed in **7.1 %** of the cases. The suspected cases thus exceed the statistically expected probability of occurrence in the age group. The affected children were referred to a specialist for further diagnosis or for an individual consultation in the therapy center.

Conclusion

In general, the research has helped to detect children who would otherwise probably have remained undetected. Some parents were given thought-provoking impulses to encourage their children to exercise more, or to take care of a healthier diet.

Unexpected Results

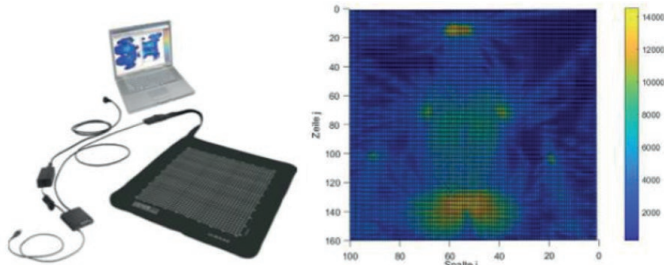
There was a clear national imbalance regarding the participants. Of the 805 children examined only 69 attended schools on the German side. Only one school in Görlitz was willing to participate, and the support promised by the School Office also did not come about. Nevertheless, in order to attract participants from Germany, the project staff addressed sports clubs and crèches, placed advertisements in the local press and distributed leaflets directly to parents. All parents who were attracted by this approach were convinced of the purpose of the project and ready to pass on the information. Nevertheless, the number of participants remained far below expectations. What could be the reason an offer only bringing advantages for the children with very little time required by the parents

was barely demanded by the German side? Strikingly many of the families that were attracted outside of schools were binational or had personal connections to Poland. Is it possible that the prejudices on the German side towards Poland are greater than assumed? Is it because of prejudice against Polish hospitals or generally because of an inhibition to cross the border? The question how the Polish parents would have behaved if the examinations would have been carried out on the German side remains unanswered. In either way these findings show that there is still considerable need for action to reduce the barriers in the heads of people.

2. Development of the Innovative Measuring Method

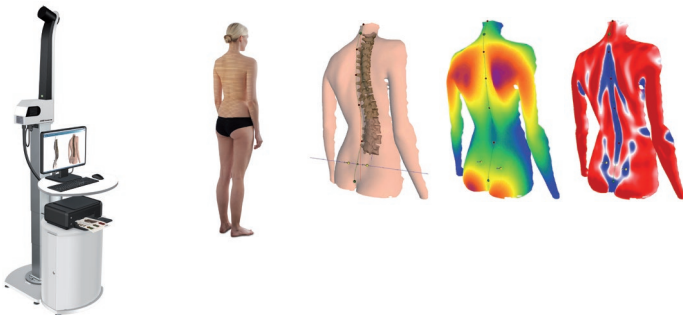
Torsobarography

sensor mat, pressure profile of the back



Video Raster Stereography

spine measurement with the DIERS formetric 4D system



3. The Harmonisation of Legislation

The third specific objective of the project is to use the screening examinations to work out a standard for access to medical care in the European city. This must be initiated by regional and national decision-makers. In the project, this should be achieved via uniform access to posture examinations for children.

The Polish-German legal expert Dr. Marcin Krzymuski worked on this topic within the project and compiled the results in an expert report. Below are some of the key results: There are no specific regulations that authorize the EU to enact regulations on cross-border cooperation in the health-care sector. In general, residents of border regions do not have any special rights regarding the use of health facilities in the neighboring state. Examples are known from some border regions in which this has been achieved through different types of cooperation: through the establishment of a facility supported by both sides by providing cross-border services for patients from abroad through domestic

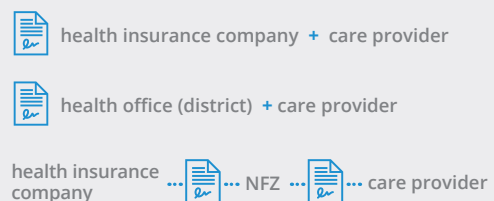
The second specific goal is to develop an innovative medical technology procedure for the automated evaluation of the body's posture. Two approaches were taken in the project.

In the first approach, the children lie down on a mat fitted with pressure sensors. This creates a back pressure profile. The so-called **torsobarography** uses algorithms to extract attributes such as the symmetry deviation from the pressure profiles and uses them to assess whether a posture is inconspicuous or conspicuous. Different approaches such as supervised and unsupervised learning algorithms were applied.

The second method is based on the DIERS system for **video raster stereography** procured in the project. Both approaches require computer-aided posture analysis and form the basis of a procedure that can be used in a mobile, easy-to-use device. This device could be passed from school to school e.g. for being operated by the sports teacher for a screening once a year which would enable early discovery for the need of therapy outside of medical facilities.

facilities. Under German law, there is also the possibility of concluding contracts between health insurance funds and foreign service providers. However, only certain services may be used in this case.

When asked about uniform access to posture examinations, Dr. Krzymuski came to the conclusion that unification was not expedient due to the different principles for carrying out screening examinations. Rather, coordination measures should be created or a new offer introduced. The following constellations are conceivable:



This means it is up to local entities to implement such opportunities no matter whether in connection with screening or in other areas of health care.

5. Conclusions

Project „Healthy children – Healthy Europe. Great science for small patients – WiP“ showed ways in which health challenges for institutions and citizens can be met on both sides of the border.

In the field of prevention promising approaches were taken to protect children from the later development of postural deformities, on one hand through an additional posture examination and on the other hand by developing a procedure to carry out this examination easily and inexpensively. This technology can be developed further in industry-related research after the project has been completed.

Regarding common access to medical care for all residents of the European city, options were developed to implement this at local level. The project can also provide the impetus for this.

Appropriate measures to promote co-development of the city on both sides of the border are also desirable as this project has shown that the gap between the two nations is greater than the project staff suspected. There is still a need for action to reduce inhibitions and prejudices. The feedback from parents and children involved suggests that this has been achieved in the project. Nonetheless, further efforts are required to initiate encounters with the residents on both sides of the European city.

The project (...) showed ways in which health challenges for institutions and citizens can be met on both sides of the border.

In the field of prevention promising approaches were taken to protect children from the later development of postural deformities

Regarding common access to medical care for all residents of the European city, options were developed to implement this at local level.

6. Project Partners



Technical University of Dresden, Germany, Institute for Biomedical Engineering (IBMT)

Biomedical technology combines research results from the field of technology with those of medicine in the different clinical areas of application. The rehabilitation technology research group is responsible for the technical implementation of the device and algorithm concept.



WS-SPZOZ Zgorzelec, Poland, Rehabilitation Clinic

The rehabilitation clinic focuses on neurological and orthopedic rehabilitation and is one of the most important specialist centers in Poland for conservative scoliosis therapy for adolescents. Clinical therapists prepare, carry out and evaluate the examinations and advise the engineers on the implementation of the new diagnostic concepts.



Dr. Marcin Krzymuski, LL.M (Viadrina)

Lawyer (radca prawny) in Poland and European lawyer in Germany (RAK Sachsen). Partners in the firm: Hempel Krzymuski Partner Rechts- und Wirtschaftsberatung GbR Leipzig and Frankfurt (Oder).

Please find both documents on:

www.ibmt.et.tu-dresden.de/forschung/rehabilitationstechnik





Gesunde Kinder – Gesundes Europa Zdrowe dzieci – zdrowa Europa

Große Wissenschaft für kleine Patienten
Wielka nauka dla małych pacjentów



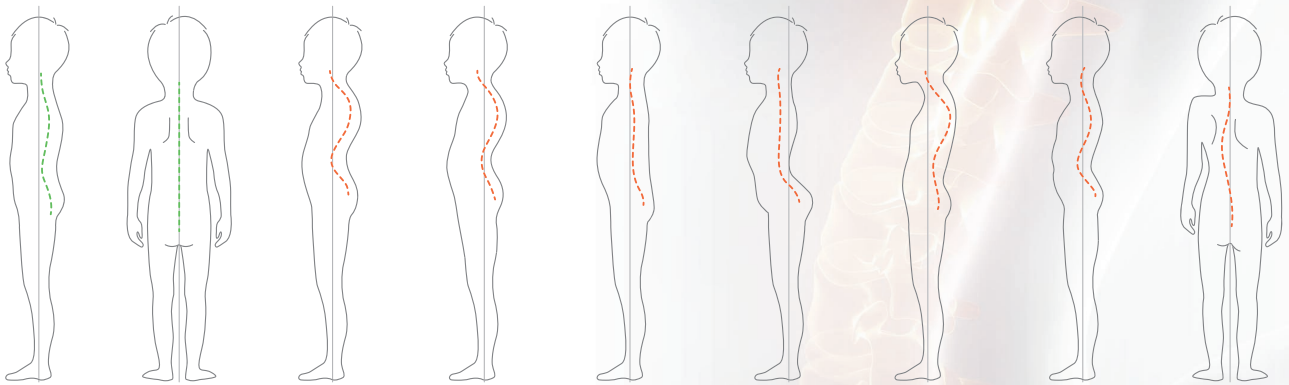
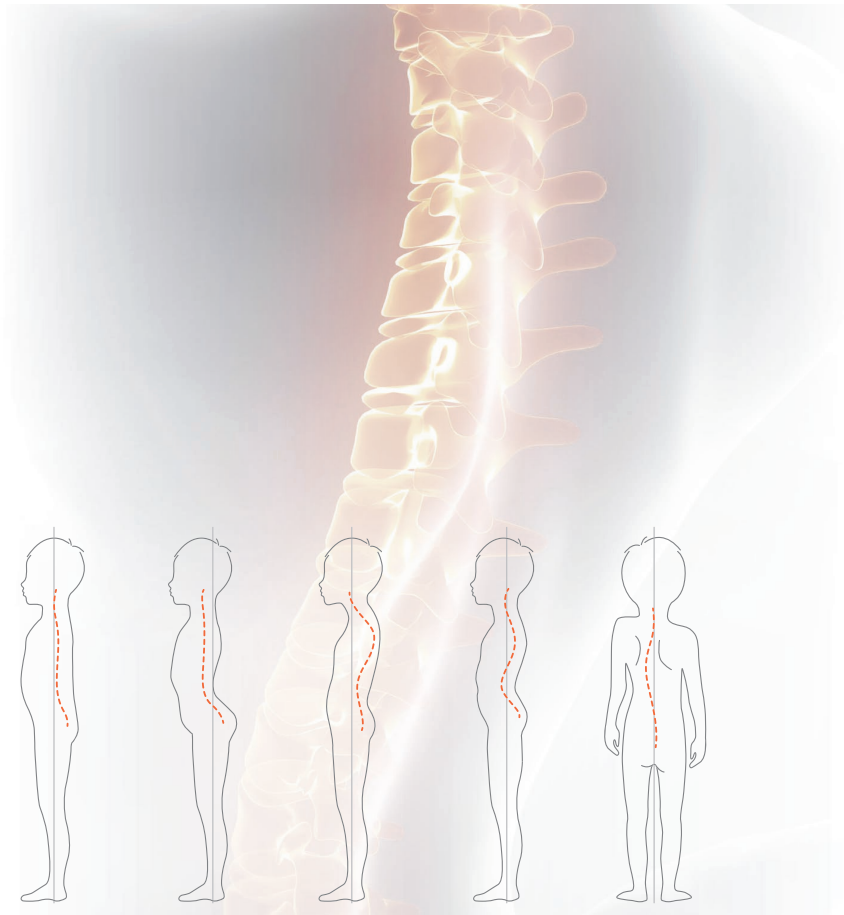
**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**



Stacjonarny Ośrodek Rehabilitacji
ul. Konarskiego 5b, 59-900 Zgorzelec/Polen
www.zdze.spzoz.zgorzelec.pl

TU Dresden, Fakultät ET/IT
Institut für Biomedizinische Technik
01062 Dresden
www.ibmt.et.tu-dresden.de

Kontakt / kontakt / contact:
Projektleiter / kierownik projektu / project leader
Dr.-Ing. Grzegorz Śliwiński, Visiting Professor of UJK
grzegorz.sliwinski@tu-dresden.de



Interreg PL-SN

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



EUROPÄISCHE
UNION