



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Digitale Innovationen im Gesundheitswesen
in Kasachstan.“

verfasst von / submitted by

Dayana Alimkhanova, BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien, 2023 / Vienna, 2023

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 589

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Internationale Entwicklung

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. DI Dr.techn. Fares Kayali

Abstract

In der vorliegenden Masterarbeit werden digitale Innovationen am Beispiel der Damumed-Plattform im Gesundheitswesen der Republik Kasachstan betrachtet, die von PatientInnen, medizinischen Einrichtungen und Gesundheitsbehörden aktiv genutzt werden. Digitale Innovation als Entwicklungsinstrument hat meist nur ein positives Oberflächenbild oder wird allgemein wenig erforscht. Diese Forschung ist von großer Bedeutung, um das Innovationspotenzial der Entwicklungsländer und die tatsächlichen Auswirkungen digitaler Innovationen auf das Gesundheitswesen zu verstehen. Ziel dieser Studie ist es, die Besonderheiten und Effekte der Anwendung von Damumed als digitale Innovation und ihre Auswirkungen auf die Entwicklung und Verbesserung des Gesundheitssystems zu identifizieren. Hierzu ist die folgende wissenschaftliche Fragestellung leitend: *Welche Auswirkungen hat die Anwendung der digitalen Damumed-Plattform im allgemeinen Krankenhaus Nr. 4 in Almaty, und was bedeutet digitale Innovation für das kasachische Gesundheitssystem?* Um diese wissenschaftliche Frage beantworten zu können, wird eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt, die auf offenen und teilstrukturierten Interviews basiert. Als Grundlage für die wissenschaftliche Arbeit dienen bereits bekannte Forschungen im Bereich Digital Innovation, Digital Innovation im Gesundheitswesen sowie die Strategien verschiedener NGOs, die eingehend betrachtet und zu einem Ganzen zusammengefügt werden. Die Arbeit zeigt, dass digitale Innovationen wie Damumed eine Reihe von Vorteilen für alle Parteien mit sich bringen, die eine effizientere medizinische Versorgung ermöglichen, die Arbeit für das medizinische Personal vereinfachen und Transparenz im Management schaffen. Es wurde eine Reihe von Auslassungen identifiziert, die alle Nutzer von Damumed beeinflussen. Gleichzeitig wurden zahlreiche Versäumnisse festgestellt, die alle Nutzer von Damumed betreffen. Generell lässt sich sagen, dass digitale Innovation ein gutes Instrument für die Entwicklung des Gesundheitssystems ist, aber auch (gravierende) systemische Lücken in der Gesundheitsversorgung aufdeckt.

Abstract

The master's thesis considers digital innovations using the example of the Damumed platform in the healthcare system of the Republic of Kazakhstan, which is actively used by patients, medical institutions and health authorities. Digital innovation as a development tool usually only has a positive surface image or is generally little researched. This research is important to understand the innovation potential of developing countries and the real impact of digital innovation on healthcare. The aim of this study is to identify the specifics and effects of using Damumed as a digital innovation and its impact on the development and improvement of the healthcare system. A scientific question was asked: "What are the effects of the application of the Damumed digital platform in the General Hospital № 4 in Almaty, and what does digital innovation mean for the Kazakh healthcare system?". To answer this scientific question, a qualitative analysis was conducted, collected using open and semi-structured interview methods and analyzed using content analysis. Already known research in the field of digital innovation, digital innovation in healthcare, as well as the strategies of various NGOs, which were examined in detail and combined to form a whole, served as the basis for the scientific work. The work shows that digital innovations like Damumed create a range of benefits for all parties, enabling more efficient medical care and its components, simplifying work for medical staff and enabling transparency in management. A number of omissions were identified that affect all users of Damumed. At the same time, a number of omissions were found that affect all users of Damumed. In general, it can be said that digital innovation is a good tool for the development of the healthcare system, but also reveals (serious) systemic gaps in healthcare.

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
App	Application
ATU	Attitudes Towards Use
BSZ	Bevölkerungsservicezentrum
DHI	Klassifizierung digitaler medizinischer Interventionen
DI	Digitale Innovationen
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
DT	Digitale Technologien
EIS	The European Innovation Scoreboard
E-Health	Electronic Health
EHRs	Elektronische Gesundheitsaufzeichnungen
EMRs	Elektronische medizinische Aufzeichnungen
GIS	Gesundheitsinformationssystem
GSKV	Gesetzliche Soziale Krankenversicherung
ICT	Information and Communication Technologies
IS	Informationssystem
IT	Information Technologies
KI	Künstliche Intelligenz
m-Health	Mobile Gesundheit
MPE	Medizinische und präventive Einrichtungen
OK	Oberkategorie
PEoU	Perceived Ease of Use
PU	Perceived Usefulness
SDGs	Sustainable Development Goals
STM	Set of Technical Means
TAM	Technologieakzeptanzmodell
UN	Vereinte Nationen
UK	Unterkategorie
WHO	World Health Organisation

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übernehmerkategorien.....	14
Abbildung 2: Mehrstufige Konzeption digitaler Innovationen	19
Abbildung 3: Kategorien digitaler Plattformen.....	22
Abbildung 4: Eigene Darstellung digitaler Innovationen	24
Abbildung 5: Das Technologieakzeptanzmodell	25
Abbildung 6: Landkarte Kasachstan	38
Abbildung 7: Damumed App-Interface für PatientInnen.....	43
Abbildung 8: Damumed Web-Version für ÄrztInnen.....	44
Abbildung 9: Aufbau der zusammenfassenden Inhaltsanalyse.....	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vor- und Nachteile der digitalen Medizin	36
Tabelle 2: Das System der medizinischen Einrichtungen der Republik Kasachstan.....	41

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	5
Einführung	8
1. Innovationen, Funktionen und Relevanz	11
<i>1.1 Innovationen</i>	<i>11</i>
<i>1.2 Theorie der Innovationsdiffusion</i>	<i>12</i>
<i>1.3 Startups</i>	<i>16</i>
<i>1.4 Globale Strategien und Programme im Bereich Innovation</i>	<i>16</i>
2. Digitale Innovationen	18
<i>2.1 Definition und Charakterisierung digitaler Innovation</i>	<i>18</i>
<i>2.2 Digitale Plattformen, Apps und Big Data</i>	<i>21</i>
<i>2.3 Das Technologieakzeptanzmodell</i>	<i>24</i>
<i>2.4 Kritische Aspekte der digitalen Innovation</i>	<i>26</i>
3. Digitale Innovation im Gesundheitswesen	29
<i>3.1 Digitales Gesundheitswesen</i>	<i>29</i>
<i>3.2 Strategie des Digitalen Gesundheitswesens</i>	<i>32</i>
<i>3.3 Digitale Gesundheitsklassifizierung</i>	<i>33</i>
<i>3.4 Kritische Aspekte digitaler Innovationen im Gesundheitswesen</i>	<i>35</i>
5. Gesundheitssystem in Kasachstan	37
<i>4.1 Merkmale der Organisation des Gesundheitssystems in Kasachstan</i>	<i>39</i>
<i>4.2 Damumed-Plattform</i>	<i>42</i>
5. Methoden	45
<i>5.1 Methode</i>	<i>46</i>
5.1.1 Erhebung	46
5.1.2 Auswertung	48
<i>5.2 Sampling</i>	<i>49</i>
5.2.1 Zugang und Durchführung des Interviews	50
5.2.2 Ethische Herausforderungen und Positionalität	52
6. Ergebnisse	53
<i>6.1 Vorstellung der Kategorien</i>	<i>53</i>

6.2 Kategorien	54
7. Diskussion	66
7.1 Interpretation der Ergebnisse	70
7.2 Reflexion	75
8. Schlussfolgerungen	76
Fazit	79
Literaturverzeichnis	81
Anhang	86
<i>Interviewtranskripten</i>	86
Interview mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung	86
Interview mit IT Spezialist des Krankenhauses	91
Interview mit Chirurgin	94
Interview mit Frauenärztin	98
Interview mit Pflegepersonal	104
Interview mit Leiter des Krankenhauses	109
Interview mit Vize Minister Beibut Essenbayev	111
Interview mit Patientin	117
Interview mit Patient	123
Kategoriesystem	142

Einführung

Digitale Innovationen haben in vielen Lebensbereichen des modernen Menschen und der Gesellschaft insgesamt einen festen Platz eingenommen. Digitale Innovationen sind zu einer Priorität für viele Nationalstaaten und internationale Organisationen geworden, die mit innovativen Technologien und Digitalisierung auf die eine oder andere Weise die Lebensbedingungen der Gesellschaft verbessern wollen: „While innovation is important at all stages of development, different types of innovation play different roles at various stages.“ (OECD 2012: 4). Das Thema der Nutzung digitaler Innovationen im Gesundheitswesen in der Welt ist populär geworden, gerade in der Zeit der Covid-19-Pandemie breitet sich dieser Trend immer weiter aus. In den entwickelten Ländern konnte die Wirksamkeit der Digitalisierung des Gesundheitswesens und der Einführung digitaler Innovationen im Gesundheitswesen belegt werden. In Entwicklungsländern kann diese Frage viele unterschiedliche problematische Aspekte aufweisen, wie etwa den Mangel an Infrastruktur, technischer Ausstattung oder der Qualität digitaler Technologien. Kasachstan gehört zu den Entwicklungsländern, wobei zu sagen ist, dass Digitalisierung und digitale Technologien schon seit langer Zeit eingeführt werden. Dieses Thema ist sowohl für Kasachstan als auch für andere Länder relevant, da die Digitalisierung und die Einführung innovativer Technologien einen kontinuierlichen Prozess darstellen, der heute der Schlüssel zur Einbeziehung eines bestimmten Bereichs menschlicher Tätigkeit in den internationalen Prozess ist. Da sich die Medizin nicht losgelöst von globalen Trends entwickeln kann, sind digitale Innovationen ein notwendiger Bestandteil der Landesentwicklung.

Medizinische Innovationstechnologien werden häufiger in einem positiven Licht behandelt, wobei die bestehenden realen Probleme des Gesundheitswesens übersehen werden. Dies macht sich besonders in Entwicklungsländern bemerkbar, in denen das Ergebnis oft wichtiger ist als der Prozess. Dies spiegelt sich in der tatsächlichen Wirkung wider, da Qualitäts-, System- und Organisationsprobleme übersehen werden, die bleiben und nicht transformiert werden. Solche Auslassungen können sich auf die Arbeit von ÄrztInnen auswirken, die sich dadurch auf die PatientInnen auswirken können. Abgesehen davon sollte Innovation in der Medizin benutzerfreundlich und verständlich sein, da Menschen unterschiedliche digitale Fähigkeiten besitzen. Als weiterer problematischer Aspekt muss erwähnt werden, dass die Medizin ein äußerst sensibles Thema ist, bei dem persönliche Daten und deren Schutz von großer Bedeutung sind; bei Auslassungen und ungelösten Problemen kann die Anwendung digitaler Innovationen ernsthafte negative Auswirkungen haben. Heute werden in Kasachstan viele Plattformen, Portale und mobile Apps verwendet, um einen Arzttermin zu vereinbaren, einen ArztIn zu Hause anzurufen, auf Laborergebnisse zuzugreifen sowie nach Medikamenten und anderen medizinischen Informationen zu suchen. Ein Beispiel

hierfür ist Damumed, das beliebteste medizinische Informationssystem. Die Damumed-Plattform trägt einen nationalen Charakter und ist nicht in die Aktivitäten internationaler Gesundheitsstrukturen eingebunden. Diese Arbeit zielt darauf ab, das Thema der digitalen Innovation im Gesundheitswesen Kasachstans am Beispiel der Damumed-Plattform und des allgemeinen Krankenhauses Nr. 4 in der Stadt Almaty zu erforschen. Die handlungsleitende Forschungsfrage lautet:

Welche Auswirkungen hat die Anwendung der digitalen Damumed-Plattform im allgemeinen Krankenhaus Nr. 4 in Almaty, und was bedeutet digitale Innovation für das kasachische Gesundheitssystem?

Mit Hilfe qualitativer Methoden werden Daten analysiert, die im Rahmen von Interviews mit medizinischem Personal des oben genannten Krankenhauses und PatientInnen, die Damumed verwenden, gewonnen werden konnten. Für ein vollständiges Bild werden der CEO von Damumed, Natalia Kiel, und der Vize-Gesundheitsminister von Kasachstan, Beibut Yesenbayev, direkt befragt.

Im Rahmen des Studienprogramms der Fakultät für Internationale Entwicklung soll auch die Bedeutung der Erforschung des Innovationspotenzials von Entwicklungsländern im Rahmen der globalen Agenda aufgezeigt werden, da entwickelte Länder dadurch eine Vorstellung davon gewinnen können, worauf bei der Hilfe für Entwicklungsländer zu achten ist. Auch Entwicklungsländern, insbesondere Kasachstan, soll ein Verständnis dafür vermittelt werden, welche die tatsächlichen Auswirkungen digitaler Innovationen sind und wo die Problembereiche liegen. Entwicklung ist ein komplexer und vielschichtiger Prozess, der sich nicht immer in den Rahmen klassischer Entwicklungstheorien einordnen lässt. Die moderne Welt verbessert sich, nimmt neue Formen und Wege an, um die Entwicklung zu fördern. Daher ist es unerlässlich, digitale Technologien und Innovationen als neuen Entwicklungsweg zu untersuchen.

Aufbau der Arbeit

Im ersten Teil der Arbeit werden die grundlegenden Konzepte von Innovation und digitaler Innovation vorgestellt. Zunächst werden die historische Komponente des Innovationsbegriffs sowie seine Bedeutung, Aufgaben und Funktionen beschrieben. Danach wird ein kollektives Modell des Innovationsprozesses betrachtet, mit dem sich erklären lässt, wie Innovation entsteht. Als nächstes wird der theoretische Rahmen dargelegt, auf dessen Grundlage auch die Strategie dieser Studie beruht. Die Frage der Verbreitung und Akzeptanz von Innovationen spielt eine große Rolle für das Verständnis dieses Themas, da der Endempfänger jeder Innovation der Nutzer ist, von dem das weitere Schicksal der Innovation selbst abhängt. Danach wird erläutert, welche Rolle Startups bei Innovationen spielen. Im Folgenden werden globale Innovationsstrategien und -programme

behandelt, die zeigen, von welcher großer Bedeutung es ist, innovative Lösungen zu erforschen und zu unterstützen.

Im Teil ‚Digitale Innovation‘ erfolgt nach einer allgemeinen eine detailliertere Einführung in das Konzept der digitalen Innovation, in der die Funktionen, Aufgaben, Merkmale und Bereiche vorgestellt werden, die unter diesem Begriff verstanden werden. Als nächstes werden Plattform- und Anwendungsdefinitionen sowie ihre Typen und Rolle in der digitalen Innovation vorgestellt. Dabei wird auch erläutert, wie sie mit Big Data zusammenhängen. Nach der Einführung wird der theoretische Rahmen dargelegt, mit dem sich erklären lässt, welche Aspekte die Akzeptanz digitaler Technologie durch Benutzer beeinflussen. Abschließend werden die kritischen Komponenten der digitalen Innovation diskutiert.

Im dritten Teil werden digitale Innovationen im Gesundheitswesen betrachtet, die die Konzepte des digitalen Gesundheitswesens sowie ihre Anwendungsbereiche, Aufgaben und Rolle aufzeigen. Hier wird ein Blick auf die globalen Strategien für die digitale Medizin und ihre Ziele geworfen. Auch erfolgt eine Einordnung der digitalen Innovationen in der Medizin und deren Funktionen. Am Ende dieses Kapitels wird diskutiert, welche kritischen Punkte in diesem Bereich auftreten können.

Der vierte Teil ist dem Gesundheitssystem der Republik Kasachstan gewidmet. Zu Beginn erfolgt ein kurzer Exkurs zu den geografischen und historischen Besonderheiten dieses Landes. Als nächstes wird sich eingehend mit dem Gesundheitssystem der Republik Kasachstan und der Unterstützung (Implementierung) digitaler Innovationen in der Medizin befasst. Zuletzt wird eine kurze Einführung in die Plattform gegeben.

Im nächsten Teil wird die Auswahl der in dieser Forschungsarbeit verwendeten Methodologie und Methoden erläutert. Zunächst stehen dabei die Methoden und Verfahren zur Informationserhebung und dann die Analysemethoden im Fokus. Als nächstes werden die Stichprobenerhebung, der Zugang und die Durchführung der Interviews sowie die dabei aufgetretenen Schwierigkeiten besprochen.

Der sechste Teil beinhaltet eine Präsentation der Ergebnisse der Studie, unterteilt in Kategorien, die einen direkten Bezug zum Studienfach haben.

Im siebten Teil werden die gewonnenen Ergebnisse diskutiert, wobei die Forschungsfrage beantwortet wird und die bei der Analyse gewonnenen wissenschaftlichen Ergebnisse und der theoretische Rahmen interpretiert werden. Durch die Zusammenführung der theoretischen und praktischen Daten werden schließlich die Haupt- und Unterfragen beantwortet.

Zuletzt werden die Ergebnisse zusammengefasst und es wird ein abschließender Überblick über diese Studie präsentiert.

1. Innovationen, Funktionen und Relevanz

In diesem Kapitel werden die Grundbegriffe der Innovation vorgestellt, wobei dieser Begriff gesondert betrachtet wird, da er eine eigenständige Ausprägung und eigene Charakteristika aufweist. Auch hier wird ein theoretischer Rahmen für die wissenschaftliche Forschung, nämlich die Diffusion von Innovationen, gelegt, der beschreibt, wie sich Innovationen und die Merkmale dieser Diffusion ausbreiten. Es werden Beispiele globaler Strategien und Programme genannt, die die Relevanz der Forschung auf der internationalen Agenda verdeutlichen.

1.1 Innovationen

Der Begriff ‚Innovation‘ wurde erstmals 1911 vom österreichischen Wirtschaftswissenschaftler Joseph Alois Schumpeter (1883–1950) beschrieben. J. Schumpeter versteht Innovation als Veränderungen, mit dem Ziel, neuartige Produktionsgüter, neue Produktions- und Transportmittel sowie Märkte und Organisationsformen in der Industrie einzuführen und zu nutzen, wobei der Fokus auf den wirtschaftlichen Auswirkungen dieser Veränderungen liegt (vgl. Schumpeter 2021: 55). Seiner Meinung nach werden technische Innovationen in Bezug auf die Verwendung neuer Rohstoffe und neuer Technologien für ihre Verarbeitung von Unternehmern eingeführt, die im wirtschaftlichen Wettbewerb gewinnen wollen (vgl. Schumpeter 2021: 59–60). Bis heute wird immer wieder die Idee bestätigt, dass die treibende Kraft hinter Innovationen der Wunsch ist, die Konkurrenten zu übertreffen und ein neues und einzigartiges Produkt zu schaffen.

Die Aufgabe der Innovation besteht folglich im Wesentlichen darin, ein innovatives Produkt und/oder einen innovativen Prozess zu schaffen. Auf der einen Seite beschreiben Bergman und Daub Produktinnovation als die Entwicklung und Vermarktung neuer Software, die auf Erfindungen und Ideen basiert. Sie gelten zumindest für das Unternehmen und allgemein für den Markt als neu (Bergman et al. 2008: 63). Es handelt sich um einen Innovationsprozess als Teil eines Innovationsprodukts, der zur Aktualisierung und Überarbeitung von Arbeiten führt (vgl. Bergman et al. 2008: 67). Auf der anderen Seite sieht Kupfer 2020 in seiner Studie Innovationen als ergebnisorientiert an; sie können aber auch als ein innovativer Prozess verstanden werden, der von der Idee bis zum Marktprodukt im Mittelpunkt steht (Kupfer 2020: 28). Basierend auf Brockhoff 1999, Geschka 1993, Pleschak & Sabisch 1996, Witt 1996 und Vahs & Brem 2013, die sich mit dem Innovationsprozess auseinandergesetzt haben, entwickelte Kupfer sein Modell des Innovationsprozesses (vgl. Kupfer 2020: 29). Der Prozess besteht dabei aus vier Stufen (vgl. Kupfer 2020: 28–30):

1. Die Ausgangssituation ist eine Vorstufe, in der die Vorbereitung in Form von Marktanalyse, Technik und Problemfindung erfolgt. Daraus entstehen die Strategie und eine Idee für ein mögliches Produkt.
2. Der nächste Schritt ist die Ideengewinnung. In dieser Phase findet die Ideengenerierung statt, die mit einer Akkumulation, Aufzeichnung und Speicherung einhergeht, in der eine Auswahl erfolgt.
3. Produktentwicklung verkörpert die Idee in ein Produkt. In diesem Stadium finden Forschung, Entwicklung und Umsetzung statt.
4. Die letzte Phase ist die Markteinführung. Hier liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung eines Marketingkonzepts und der Markterprobung. Kupfer, auf Brockhoff verweisend, verbindet diese Phase mit Investitionen. Die Zukunft des Produkts hängt dabei von der Akzeptanz der Kunden und seiner Diffusion ab.

Hier kann davon ausgegangen werden, dass Innovation aus einer Idee in einem Produkt verkörpert werden kann, das einen Innovationsprozess durchläuft, wobei auch dieses innovative Produkt zum Ausgangspunkt eines Innovationsprozesses werden kann, der einen neuen Weg zu einem Ergebnis schafft. Indes darf nicht vergessen werden, dass Innovationen nicht nur menschliche Erwägungen sind, sondern auch mit wirtschaftlichem Nutzen und Attraktivität verbunden sind, die ein Wettbewerbsumfeld schaffen.

In der modernen Welt konkurrieren in jedem Land mehrere Kräfte im Bereich innovativer Technologien: der öffentliche Sektor, ausländische Hersteller und inländische Unternehmen. Letztere konkurrieren sowohl mit den ersten beiden als auch untereinander. Dies schafft die Grundlage für die Entwicklung und Umsetzung innovativer Projekte. Innovative Projekte können in einer Vielzahl von Bereichen entwickelt werden, etwa im digitalen, wissenschaftlichen und technischen, sozialen, ökologischen und ökonomischen Bereich, im Gesundheitswesen oder in Bildung, Kultur und Produktion. Diese Sphären können direkt oder indirekt miteinander interagieren und neue Bereiche schaffen. Daraus folgt, dass Innovation ein neuer Weg ist, um ein Ergebnis oder die Nutzung einer neuen Ressource respektive ein neues Aktivitätsziel zu erreichen. In jedem Fall ist Innovation, wie Joseph Schumpeter diesen Begriff formuliert, Teil der Produktion von Gütern oder Dienstleistungen. Sie zielt darauf ab, ein praktisches Ergebnis zu erzielen – ein neues Produkt oder eine neue Qualität der Dienstleistung, die Gewinn abwirft.

1.2 Theorie der Innovationsdiffusion

Im vorhergehenden Kapitel wurde darauf hingewiesen, dass die Zukunft des Produkts von dessen Akzeptanz durch die Kunden abhängt. Damit wird der Benutzer zur zentralen Person, die über das zukünftige Schicksal von Innovationen entscheidet. Die Frage der Innovationsdiffusion wurde von

Everett Rogers (1931–2004) untersucht, der sich mit der Erklärung des Mechanismus der Durchdringung von Innovation in die Gesellschaft sowie der Verbreitung und Akzeptanz von Innovationen durch die Gesellschaft befasste. Der Autor definiert Innovation als „(...) an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption. It matters little, so far as human behavior is concerned, whether or not an idea is ‚objectively‘ new as measured by the lapse of time since its first use or discovery. The perceived newness of the idea for the individual determines his or her reaction to it. If the idea seems new to the individual, it is an innovation“ (Rogers 1983: 11). Hier kann also davon ausgegangen werden, dass Innovation Teil der subjektiven Wahrnehmung wird.

Rogers identifiziert zudem die Eigenschaften von Innovationen, von denen die Geschwindigkeit ihrer Akzeptanz abhängt. Erstes Merkmal ist es *Relative advantage* oder mit anderen Worten der Grad des Vorteils der Innovation, und inwiefern profitabler es scheinen kann. Die *Compatibility* betrifft auch hier die Kompatibilität mit Ideen und dem sozialen System. Ein weiteres Merkmal ist die *Complexity*, wobei die Wahrnehmung von Innovation vom jeweiligen Schwierigkeitsgrad abhängt. *Trialability* gilt als Ausmaß der Fähigkeit, Innovation zu testen (auszuprobieren), und *Observability* als Leistungsgrad der Innovation (vgl. Rogers 1983: 14–15).

Diffusion bezieht sich auf den Prozess, durch den sie sich über bestimmte Kanäle im Laufe der Zeit zwischen den Mitgliedern eines sozialen Systems ausbreitet. Somit gibt es in dieser Theorie vier zentrale Elemente (vgl. Karnowski 2017: S. 12–33):

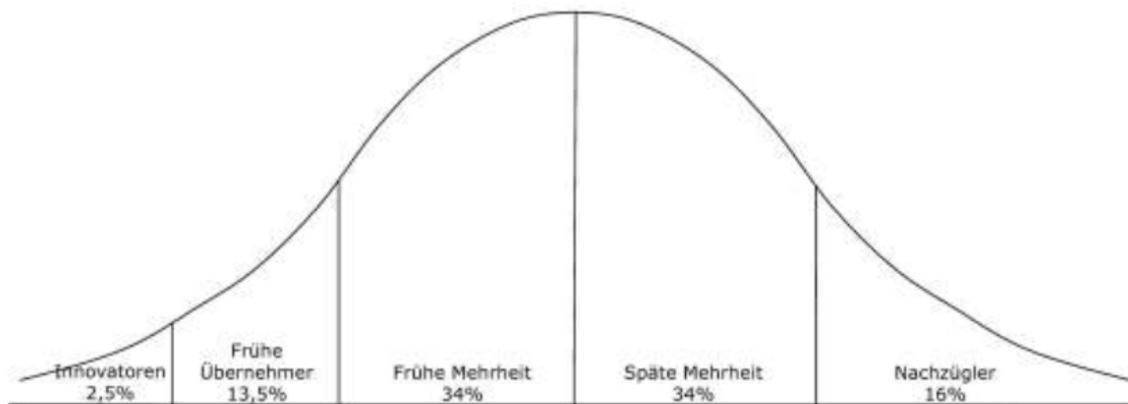
- **Zeit** als Element, in dem der Prozess der Entscheidung über die Übernahme von Innovationen stattfindet. Hier spielen die Faktoren der frühen Erfahrung des Individuums im Einsatz von Innovationen eine Rolle. Kenntnisse und Erfahrungen in der Anwendung von Innovationen beeinflussen die Entscheidungszeit für den Einsatz solcher Technologien.
- **Innovationen** beeinflussen den Entscheidungsprozess. Hier ist das Hauptelement die Innovation selbst und welche Eigenschaften sie hat, welche Vorteile sie mit sich bringt und worauf sie ausgerichtet ist.
- **Kommunikationskanäle** spielen eine zentrale Rolle im gesamten Diffusionsprozess. Durch sie erfährt eine Person von Innovationen. Hier stellt sich die Frage, welche Kommunikationskanäle beteiligt sind.
- Das **soziale System** und der Diffusionsprozess haben einen wechselseitigen Einfluss. Wobei das Sozialsystem einen bestimmten Rahmen (Sozialstruktur, Normen) für Innovationen setzt, und auf den Umsatz von Innovationen Einfluss auf das Sozialsystem haben.

Die Art der Menschen, die eine Innovation wahrnehmen und damit arbeiten, bestimmt, wie schnell sie sich entwickelt. Dadurch wird erneut bestätigt, dass Menschen das Schlüsselement der Ausbreitung der Diffusion sind. Es hängt von den Menschen ab, ob sich Innovation entwickelt und

existiert oder ob sie sich als unnötig erweist. Rogers unterscheidet fünf Arten von Menschen (siehe Abb. 1) (vgl. Rogers 1983: 248):

Abbildung 1: Übernehmerkategorien

Schaubild 3: Übernehmerkategorien



Quelle: Eigene Darstellung nach Rogers (2003, S. 281)

Quelle: Karnowski 2017: 21 zitiert nach Rogers 2003: 281

- **Innovatoren** sind die Menschen, die an der Spitze aller Unternehmungen stehen. Innovatoren zeichnen sich durch Flexibilität und Risikobereitschaft aus, sie verfügen über einen großen geografischen sozialen Kreis von Kontakten. Außerdem haben diese Menschen einen hohen sozialen Status und ein hohes Einkommen. Laut Rogers gibt es nur 2,5 % solcher Menschen. In der Theorie der Diffusion von Innovationen spielen die Innovatoren die Rolle der Initiatoren. Mit ihnen beginnt der Innovationsprozess, und sie sind es, die das Neue ‚aufgreifen‘, wenn noch niemand etwas davon weiß.
- **Frühere Übernehmer** sind in der Regel beliebte und gut ausgebildete gesellschaftliche Führungspersönlichkeiten, die den Nutzen von Innovationen präsentieren können. Ihre Entscheidung für Innovationen beruht auf dem bewussten Grad der Übereinstimmung zwischen den Vorteilen der neuen Technologie und ihren Interessen. Diese Menschen weisen einen Anteil von etwa 13,5 % auf. Auch hier genügt der Hinweis, dass in der Diffusionstheorie der Innovation von Everett Rogers genau diese Kategorie die Rolle der ‚Brücke‘ zwischen der frühen Phase der Innovationsentwicklung und dem Eintritt in einen großen Massenmarkt spielt.

- **Die frühe Mehrheit** weist laut Statistik einen Anteil von 34 % auf. Diese Menschen sind vernünftig und vorsichtiger als Early Adopters, akzeptieren Innovationen jedoch früher als der durchschnittliche Adopter. Sie haben viele informelle soziale Kontakte. Diese Kategorie erfüllt eine bedeutsame Funktion der Legalisierung der Innovation und demonstriert dem Rest der Gemeinschaft, dass die Innovation nützlich und ihre Übernahme wünschenswert ist.
- **Die späte Mehrheit** ist in der Regel skeptisch gegenüber Innovationen und nimmt die Innovation erst an, wenn sie bereits mehrheitlich angenommen wurde. Motivierend für die Innovation dieser Gruppe ist der Druck der sozialen Gruppe, oder sie wird durch wirtschaftliche Notwendigkeit bedingt. Diese Gruppe macht nach Rogers ebenfalls etwa 34 % aus.
- **Nachzügler** – Diese Personengruppe ist die letzte, die Innovationen akzeptiert. Sie sind konservativ und auf ‚Tradition‘ ausgerichtet. Sie mögen keine Veränderungen und akzeptieren Innovationen erst, wenn sie zur akzeptierten Norm, zur Tradition geworden sind. Die wichtigsten Informationsquellen sind Nachbarn und Freunde. Diese Gruppe macht 16 % aus.

Wie bei jeder Theorie weist auch die Diffusionstheorie kritische Aspekte auf. In ihrem Buch über Innovationstheorie beleuchtet die Autorin Karnowski 2017 wesentliche kritische Aspekte der Diffusionstheorie. Der Hauptkritikpunkt ist dabei der Innovationspositivismus, der sich dadurch auszeichnet, dass die negativen Folgen von Innovationen übersehen werden. Unter den negativen Folgen können Faktoren wie der wirtschaftliche Verlust bestimmter Unternehmen und als Folge daraus der Verlust eines Arbeitsplatzes für eine Person, der gegenteilige (negative) Effekt oder die Schuldzuweisung für Unglück an Einzelpersonen betrachtet werden, bei denen soziale Bedingungen vorliegen (vgl. Karnowski 2017: 73). Der zweite kritische Aspekt ist der Einzelverschuldens-Bias, eine systemische Auslassung sozialer Probleme, bei der Probleme und deren Lösungen nur auf der Ebene des Individuums betrachtet werden (vgl. Karnowski 2017: 74–75). Der nächste Aspekt besteht darin, dass diese Theorie ein lineares Verständnis von Innovationsverbreitung aufweist, wobei eine statische Position eingenommen wird (vgl. Karnowski 2017: 76).

Im Allgemeinen kann die Entscheidung zur Einführung von Innovationen auf der Makro- und Mikroebene betrachtet werden. Zunächst spielen aus staatlicher Sicht globale Trends und die Anwendung innovativer Methoden in unterschiedlichen Bereichen eine Rolle, bei der vorliegenden Forschung im Bereich Gesundheit. Auf der Mikroebene betrachtet sind individuelle Fähigkeiten im Umgang mit Innovationen entscheidend. Da der Mensch im Mittelpunkt innovativer Technologien steht und deren Akzeptanz demnach von ihm abhängt, sind dies im vorliegenden Fall PatientInnen und Mitarbeiter medizinischer Einrichtungen. Darauf folgen die Eigenschaften von

Innovationen und ihr Fokus, welche Eigenschaften sie haben und warum sie überhaupt als Innovationen gelten. Dahingehend spielen aus Sicht der PatientInnen die Kommunikationswege eine große Rolle, d. h., wie und auf welche Weise sie von der oben genannten Plattform erfahren. Da das Personal medizinischer Einrichtungen keine Entscheidungen über die Wahl von digital Systemen trifft. Und das Sozialsystem als durch Innovationen beeinflussbarer Faktor und das Sozialsystem, das in der Welt der modernen Technik existiert. Warum Akzeptanzarten eingeführt wurden, um zu versuchen, diese Personen während der Interviews zu unterscheiden.

1.3 Startups

Die Transformationsprozesse der Gesellschaft durch Innovation sind zu einem offenkundigen Prozess geworden. Eines der auffälligsten, effektivsten und modischsten Phänomene zur Förderung von Innovationen sind Startups. Ein Startup kann als ein Projekt definiert werden, dessen Ziel es ist, eine gänzlich neue Idee auf den Weg zu bringen. Es kann auch als Investitionsprojekt definiert werden, das darauf abzielt, die Nachfrage schnell auf ein neues Produkt zu lenken. „According to the well-known definition by Steve Blank (Blank 2010) a startup is a company, a partnership or temporary organization designed to search for a repeatable and scalable business model.“ (Spender et al., 2017: 1) Beispiele für bekannte Unternehmen, die aus Startups erwachsen sind, sind Instagram, Facebook, Uber oder Airbnb.

Zum Beispiel können die in Unterkapitel 1.2 genannten Kategorien von Innovatoren oft auf Menschen zurückgeführt werden, die in Startups investieren. Solche Projekte sind mit hohen Investitionskosten und einer hohen Risikorate für Investoren verbunden (vgl. Kulicke 2021: 14). Attraktiv für Investoren in Startups ist die Möglichkeit, für ein Produkt ohne Konkurrenz am Markt einen großen Gewinn zu erzielen. Ein Startup birgt somit ein hohes Investorenrisiko, das mit der Entwicklung einer völlig neuen Technologie und dem Versuch, diese am Markt zu verkaufen, verbunden ist. Es passt in das Konzept der Innovation, das heißt, jedes Startup ist der Schlüssel zur Innovation.

1.4 Globale Strategien und Programme im Bereich Innovation

Im Rahmen der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung haben die Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen (UN) im Jahr 2015 einen Plan für Frieden und Wohlstand für die Menschen und den Planeten jetzt und in Zukunft erstellt. Im Mittelpunkt stehen die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals; SDGs), die einen dringenden Aufruf zum Handeln aller Länder – der entwickelten wie auch der Entwicklungsländer – im Rahmen einer globalen

Partnerschaft darstellen. Ziel Nummer 9 lautet dabei wie folgt: „Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation.“ (The global Goals o. J.) Demnach soll eine nachhaltige Infrastruktur geschaffen werden, die die Grundlage für eine erfolgreiche Gesellschaft bildet; dies wird durch innovative Technologien erreicht (vgl. The global Goals o. J.). Für alle innovativen Technologien ist eine Infrastruktur erforderlich. Unter der Infrastruktur können Bedingungen/Komplexe miteinander verbundener Instandhaltungsstrukturen oder Einrichtungen betrachtet werden, die die Grundlage für den Betrieb des Systems und/oder die Industrie bilden und/oder bieten. Infrastruktur im Innovationskontext kann materielle, technische, finanzielle, organisatorische und methodische Informations-, Beratungs- und andere Unterstützung für Innovationsaktivitäten umfassen; als Beispiel können Internetzugang und ein stabiles Netz sowie die entsprechende Ausrüstung genannt werden. Ziel 9 sieht vor, dass die Infrastruktur sowohl auf regionaler als auch auf grenzüberschreitender Ebene aufgebaut wird und allen gleichberechtigt zugänglich ist (vgl. UN Environment Programme o. J.).

Ein weiterer Indikator für die Bedeutung von Investitionen und Innovationsforschung ist das Programm ‚The European Innovation Scoreboard‘ (EIS), das am 21. Juni 2021 veröffentlicht wurde. Ausgangspunkt waren die offensichtlichen Probleme im Zusammenhang mit der Covid-19-Pandemie, der globalen Ungleichheit und der Ökologie. Das Programm enthält neue Koeffizienten für eine vollständige Untersuchung der Kriterien für innovative Aktivitäten von Organisationen. Im Jahr der Veröffentlichung wurde der EIS-Bericht auch von der Veröffentlichung des regionalen Innovationsanzeigers 2021 begleitet, der vergleichbare Ergebnisse für 240 Regionen in 22 EU-Ländern liefert (vgl. European Commission o. J.). Ziel war es, Innovationen in Europa zu bewerten, deren Teilnehmer eine Landschaft und ein Feld für den Wissens- und Erfahrungsaustausch schaffen können, um flexibel und effizient neue Innovationspotenziale zu entfalten. Dies könnte sich auch positiv auf die Umsetzung politischer Entscheidungen und die Entwicklung des europäischen Raums insgesamt auswirken (vgl. Hollanders et al. 2021: 4–10). Im EIS sind drei Rahmenbedingungen definiert, die die Innovation vorantreiben (Hollanders et al. 2021: 9):

- Human resources include three indicators and measure the availability of a high-skilled and educated workforce (...).
- Attractive research systems include three indicators and measure the international competitiveness of the science base by focusing on International scientific co-publications (...).
- Digitalization measures the level of digital technologies and includes two indicators, Broadband penetration among enterprises and (the supply of) Individuals with above basic overall digital skills. (...) The broadband indicator, and the indicator measuring digital skills (...). The inclusion of digital skills and the renaming of this dimension aims to improve the measurement of digitalization and digital skills.

Anhand dessen kann festgestellt werden, dass qualitativ hochwertige innovative Produkte von mehreren Bedingungen abhängig sind:

1) Es muss eine Infrastruktur für die Anwendung von Innovationen geschaffen werden; auf der Ebene der vorliegenden Forschung kann hierunter der Zugang zum Internet, zu Computern und/oder mobilen Geräten verstanden werden.

2) Die Produktqualität ist ebenfalls ein wesentlicher Punkt; dafür ist es notwendig, wissenschaftliche Forschung zu betreiben, Erfahrungen auszutauschen, qualifiziertes Personal zu akquirieren und in Innovationen zu investieren.

3) Die Effizienz von Innovationen hängt nicht nur vom Produkt, sondern auch von den Fähigkeiten der Menschen ab. Digitale Fähigkeiten und ihre Anwendung nach OECD und EIS sind «a form of knowledge-based activity that drives innovation» (Barbero et al. 2021: 18).

Demnach ist es essenziell, die Fähigkeiten der einfachen Benutzer zu entwickeln.

2. Digitale Innovationen

In diesem Kapitel werden die gängigsten Definitionen der digitalen Innovation (abgekürzt DI) dargelegt, wobei auf ihre jeweiligen Besonderheiten und Eigenschaften eingegangen wird. Digitale Innovationsderivate werden auch als Plattformen, Apps und Big Data bezeichnet, wobei die Struktur und Funktionen beschrieben werden. Nachdem alle für die Arbeit relevanten Definitionen vorgestellt wurden, folgt der theoretische Rahmen, der maßgeblich auf dem Technologieakzeptanzmodell fußt. Zuletzt werden kritische Aspekte angeführt, die durch digitale Innovationen hervorgerufen werden.

2.1 Definition und Charakterisierung digitaler Innovation

Die Entwicklung digitaler Innovationen ist einer der wesentlichen Faktoren des Wirtschaftswachstums, das durch die Automatisierung und Digitalisierung bestehender Prozesse, die Einführung grundlegend neuer, disruptiver Geschäftsmodelle und Technologien, wie digitaler Plattformen, digitaler Ökosysteme, eingehende Big-Data-Analytik, ‚Industrie 4.0‘, Robotisierung und das Internet möglich wird. Digitale Technologien (abgekürzt DT) dienen als Mechanismus für soziale Aufzüge und Transformation und tragen zu einer Erhöhung der Verfügbarkeit, Qualität und Bequemlichkeit der Inanspruchnahme von Dienstleistungen in Bereichen wie Medizin, Bildung, staatlichen und kommunalen Dienstleistungen sowie Kultur bei. Digitale innovative Technologien ermöglichen es, die Art und Weise der Produktion, Kommunikation, Dienstleistungen und Produkte zu verändern sowie komfortable Lebensbedingungen für die Gesellschaft zu schaffen. Basierend auf digitalen Plattformen werden neue Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen, die dazu beitragen, zusätzliche Fähigkeiten zu entwickeln und die Qualifikationen zu verbessern. Insbesondere

Menschen, die bisher aufgrund sozialer oder geografischer Einschränkungen keine derartigen Möglichkeiten hatten, tragen zu neuen, digitalisierungsbedingten, beruflichen und hoch bezahlten Arbeitsplätzen bei.

In der Studie „Digital innovation: Review and novel perspective“ (Hund et al. 2021) erstellen die Autoren ein Gesamtbild der digitalen Innovation und der damit verbundenen Themen (siehe Abb. 2).

Abbildung 2: Mehrstufige Konzeption digitaler Innovationen

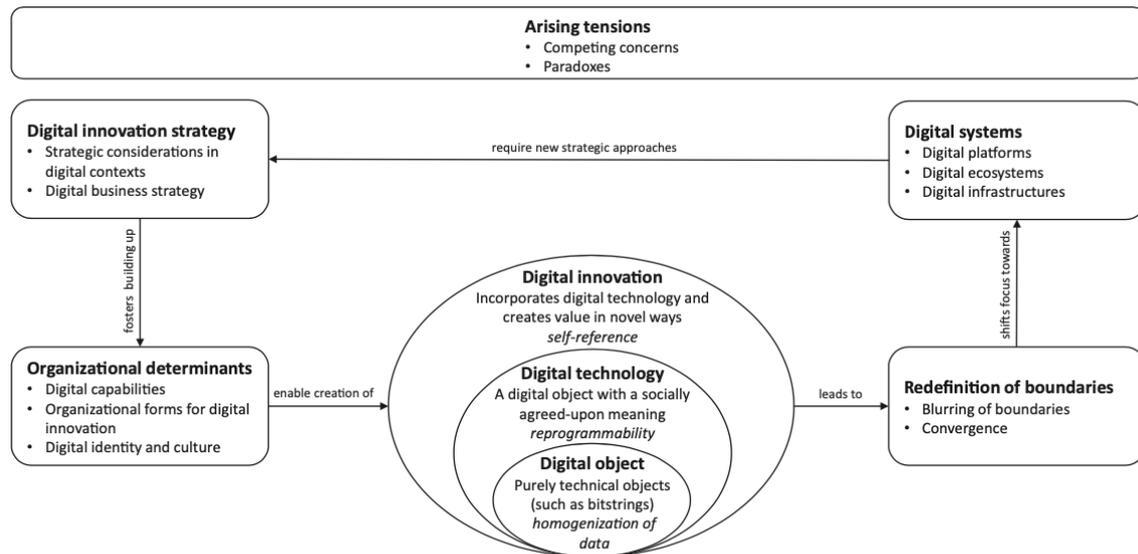


Fig. 4. Framework of current themes in digital innovation research.

Quelle: Hund et al. 2021: 8

Sie formulieren digitale Innovationen als ein dreistufiges System, in dem digitale Innovationen digitale Technologien umfassen und digitale Technologien aus digitalen Objekten bestehen. *Digitale Objekte* unterscheiden sich in ihrer Komplexität von „single bitstrings up to full-blown digital networks“ (Hund et al. 2021: 5), wobei diese Objekte die Eigenschaft besitzen, in völlig unterschiedlichen Kontexten interpretiert zu werden.

Digitale Technologien werden von den Autoren als digitales Objekt definiert, das durch gesellschaftliche Interpretation die zugewiesene Bedeutung des Verwendungszwecks erhält (vgl. Hund et al. 2021: 5). Andererseits betrachtet Nambisan (2017) digitale Technologien als eine Kombination aus drei Elementen, nämlich digitalen Artefakten, digitalen Plattformen und digitaler Infrastruktur (vgl. Nambisan 2017: 1031).

Digitale Innovation kann als mehrstufiges Phänomen angesehen werden, das aus innovativen Technologien und unbegrenzter Neuheit besteht (vgl. Hund et al. 2021: 5–6). Nambisan et al. (2017) betrachten jedoch nicht nur ein Phänomen, sondern beschreiben digitale Innovation als

Ergebnis digitaler Technologien: „Digital innovation as the creation of (and consequent change in) market offerings, business processes, or models that result from the use of digital technology. Stated differently, in digital innovation, digital technologies and associated digitizing processes form an innate part of the new idea and/or its development, diffusion, or assimilation.“ (Nambisan et al. 2017: 224)

Digitale Innovation wird als Folge der Überschreitung von Grenzen angesehen. Dabei wird unterschieden zwischen 1) *blurring of boundaries*, wobei digitale Produkte zu verschwommenen Grenzen führen. Dies betrifft soziale und kognitive Rollen und digitale Produkte selbst. Bei 2) *convergence* erfolgt die Zusammenführung verschiedener digitaler Produkte zu einem, was zu Konvergenz von Geräten, Benutzererfahrung und Industrie führt (vgl. Hund et al. 2021: 8). Durch die Verschwommenheit der Grenzen werden digitale Technologien zu einem zentralen Objekt, das drei miteinander verbundene Objekte umfasst: (1) digitale Infrastruktur, IT-Technologien, Organisationsstrukturen, notwendige Dienstleistungen und Mittel, die den notwendigen Betrieb gewährleisten; 2) Auf dieser digitalen Infrastruktur arbeiten digitale Plattformen, um Module und Software zu erstellen; 3) Das Ökosystem besteht aus Plattform und Modulen. Das markanteste Beispiel ist, dass mit dem Aufkommen des Internets (Infrastruktur) Plattformen als App Store und Play Store (digitale Plattformen) geschaffen wurden, auf denen Applications (Apps) (Module) verkauft werden, die den Regeln des digitalen Ökosystems folgen (vgl. Hund et al. 2021: 9). Digitale Innovation erfordert neue Strategien in organisatorischen Prozessen und neue digitale Geschäftsstrategien (vgl. Hund et al. 2021: 9–10). Eine bedeutsame Phase ist die Vorbereitung der Organisation auf Flexibilität und Anpassung an Veränderungen (vgl. Hund et al. 2021: 10–11).

In einer Reihe mit digitalen Innovationen entsteht ein Digitalisierungsprozess, der häufig in Verbindung mit wirtschaftlichen Prozessen und digitalen Technologien verwendet wird. Im Rahmen der Forschung zu den Herausforderungen der digitalen Wirtschaft muss kontinuierlich mit den Begriffen ‚Digitizing‘ und ‚Digitalization‘ (Digitalisierung) operiert werden. Diese gilt es entsprechend voneinander abzugrenzen. Unter ‚Digitizing‘ wird die Übertragung von Informationen von physischen Medien auf digitale Medien (z. B. Patientenakte) verstanden. Die ‚Digitalization‘ ermöglicht es hingegen, bestehende Geschäftsmodelle zu verbessern; hier wird von der Produktion mit digitalen Technologien gesprochen. Im Prozess der Digitalisierung entstehen ein neues digitales Produkt und neue Geschäftsmodelle. Das heißt, der Bereich der elektronischen Waren und Dienstleistungen basiert auf digitalen Technologien (vgl. Mackenzie 2006: 129–131).

Bei Hund et al. 2021 findet sich ein hervorragendes Beispiel für digitale Innovationen und deren Funktionen. Tatsächlich sei darauf hingewiesen, dass es derzeit nur wenige spezifische Definitionen zu digitalen Innovationen gibt. Viele Autoren neigen in diesem Kontext eher zu Beispielen und beschränken sich auf deren Auswirkungen. Nach Auffassung der Autorin liegt dies

wahrscheinlich daran, dass es sich um ein rezentes Thema handelt, für das noch keine tiefgreifenden empirischen Forschungen im Hinblick auf die Auswirkungen auf Soziales und soziale Beziehungen vorliegen.

2.2 Digitale Plattformen, Apps und Big Data

Wie bereits im Kapitel ‚Digitale Innovationen‘ beschrieben, erstellen digitale Plattformen Module (Apps) und Software oder Plattformen für den Verkauf von Apps. „Accordingly, digital platforms are modular architectures that include core and replaceable modules and the corresponding governance.“ (Cenamor et al. 2019: 197 zitiert nach Tiwana, 2014) Durch diese Plattformarchitektur ergeben sich Zentralisierung und Integration in die Haupt- und Austauschmodule (vgl. Cenamor et al. 2019: 197). Auch in de Reuver et al. (2017) findet sich eine gute Sammelbestimmung der digitalen Plattformen: „A digital platform incorporates various modules that extend the functionality of the software product (Sanchez and Mahoney, 1996; Baldwin and Clark, 2000). These modules can be seen as ‚add-on software subsystems‘ (Tiwana and Konsynski, 2010, p. 676), often in the form of applications designed and developed by third-party developers. We define such applications as ‚executable pieces of software that are offered as applications, services or systems to end-users‘ (Ghazawneh and Henfridsson, 2013, p. 175).“ (de Reuver et al. 2017: 5) Digitale Plattformen sind demzufolge nach ihren Merkmalen und Funktionen zu unterscheiden.

Asadullah et al. (2018) und Koskinen et al. (2019) nehmen unterschiedliche Klassifikationen vor, teilen aber ein gemeinsames Verständnis von digitalen Plattformen. Asadullah et al. (2018) unterscheiden vier Plattformkategorien (siehe Abb. 3). In der ersten Kategorie beziehen sich Plattformen auf die Art von Geschäftsmodellen und umfassen Integrationsplattformen (bringen externe Teilnehmer und Endbenutzer zusammen), Produktplattformen (Verkauf von Dienstleistungen und Produkten) und multilaterale Plattformen (bringen verschiedene Benutzer zusammen). Die zweite Kategorie dieser Interaktionsmodi beinhaltet kollaborative (für soziale Zusammenarbeit), wettbewerbsfähige (schaffen konkurrierende Waren und Dienstleistungen) und Management-Plattformen (bestehen aus offenen und geschlossenen Plattformen). Und der letzte Kategorie ist eigene Plattformen: sie teilen auf Priprimär- (Betriebssysteme auf dem PC) und auf Open-Source-Plattformen (vgl. Asadullah et al. 2018: 10–11).

Koskinen et al. (2019) unterteilen digitale Plattformen in zwei Arten: Transaktionsplattformen und innovative Plattformen. Transaktionsplattformen bedeuten eine „Erleichterung der Transaktion zwischen verschiedenen Organisationen, juristischen und natürlichen Personen (...)“ (Koskinen et al. 2019: 4). Sie unterteilen nach ihren Eigenschaften Social Media, E-Commerce, gig economy und sharing economy wie Airbnb. Innovative Plattformen bilden die Basis für die Entwicklung von Dienstleistungen und Produkten.

Abbildung 3: Kategorien digitaler Plattformen

Table 3. Categories of Digital Platform

	Dimension of Categorization	Major types	Examples
Digital Platform Categories from Existing Literature	Business model	Integrator platform model	Apple iOS; InnoCentive.com; Google Android
		Product platform model	Linux; Cloud computing initiatives
		Multisided platform model	Facebook; eBa, Alibaba
	Interaction mode	Collaborative platforms	Threadless.com; Wikipedia
		Competitive platforms	TopCoder; Video games on consoles
	Governance mode	Opened platforms	Linux; Wikipedia
		Closed platforms	Apple iOS; Google Android
	Ownership Structure	Property based platform	Sony (game consoles); Microsoft platforms
		Open source based platform	Linux; R

Quelle: Asadullah et al. 2018: 11

Um verschiedene Plattformen auf Mobiltelefonen und Computern nutzen zu können, werden bestimmte Software und Module benötigt. Es handelt sich demnach um eine komplexe Struktur, die voneinander abhängt. Für ein tieferes Verständnis dieser Forschung sollen mobile Anwendungen näher beschrieben und definiert werden. In Islam et al. (2010) werden mobile Apps wie folgt definiert: „Mobile applications consist of software/set of program that runs on a mobile device and perform.“ (Islam et al., 2010: 104)

Bei Zhang et al. (2018) findet sich eine ähnliche Definition: „An app is a software application developed specifically for use on small, wireless computing devices, rather than desktop or laptop computers.“ (Zhang et al., 2018: 181) Das heißt, mobile Apps sind Smartphone-Software, die auf einer Plattform erstellt wird und als Modul einer anderen Plattform funktioniert. Es werden drei Arten von Apps definiert: Web, Native und Hybrid (vgl. Zhang et al., 2018: 181):

- Eine *Web App* bezieht sich auf eine App, auf die über einen Internetzugang zugegriffen werden kann.
- Eine *Native App* ist eine Art von App, die für spezielle Betriebssysteme mit Zugriff auf die Hardwarefunktionen des Telefons (z. B. Kamera) erstellt wurde.
- Eine *Hybrid App* ist eine Kombination aus einer Web App und einer nativen App. Sie hat einen direkten Zugriff auf die Website und auf die Hardwarefunktionen des Geräts.

Apps und Plattformen arbeiten auf der Basis von Servern, die Daten speichern und verarbeiten, wobei die Datenmenge eine Vielzahl an unterschiedlichen Informationen beinhalten kann. „Big Data refers to a huge volume of data of various types, i.e., structured, semi structured, and unstructured. This data is generated through various digital channels such as mobile, Internet, social media, e-commerce websites, etc.“ (Nadikattu 2020: 99) Big Data sind strukturierte oder unstrukturierte Datenarrays mit großem Volumen. Sie werden mit Algorithmen verarbeitet, die für Statistiken, Analysen, Prognosen und die Entscheidungsfindung verwendet werden können. Denn jedes Mal, wenn ein Nutzer eine App nutzt, bei Google nach Informationen sucht, im Internet einen Einkauf tätigt oder sich einfach mit dem Smartphone durch die Stadt bewegt, entstehen riesige Mengen an Daten und Informationen. Diese Daten und Informationen sind für die Unternehmen wertvoll, die diese Informationen sammeln und analysieren. Tatsächlich erstellt sich jede Person, die digitale Technologien nutzt, ihr eigenes Profil mit individuellen Vorlieben, Krankheiten, Wünsche usw.

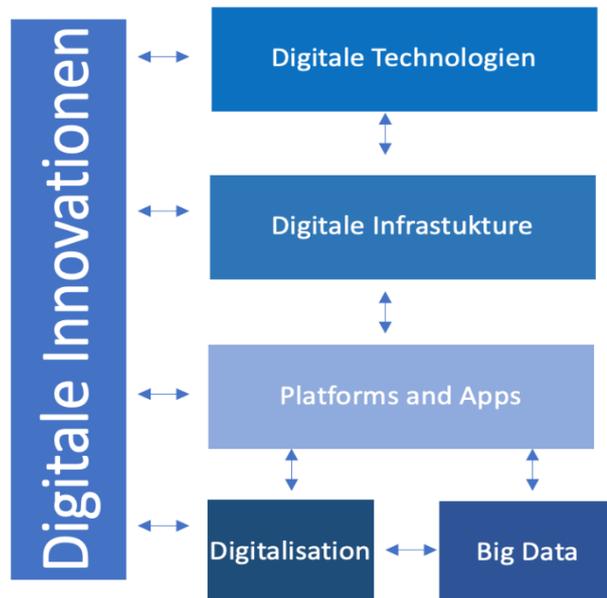
Die oben dargestellten Informationen zusammenfassend kann digitale Innovation als komplexes Mehrebenensystem gedacht werden. Abbildung 4 enthält eine grafische Darstellung der Konzepte digitaler Innovation. Digitale Innovationen sind Teil digitaler Technologien und digitale Technologien können digitale Innovationen hervorbringen; sie beeinflussen sich also gegenseitig. Die digitale Infrastruktur kann als Grundlage für digitale Technologien angesehen werden, doch digitale Technologien sind Teil der digitalen Infrastruktur. Basierend auf digitaler Technologie und digitaler Infrastruktur entstehen digitale Plattformen und Apps. Diese digitalen Apps helfen bei der Entwicklung neuer digitaler Infrastrukturen und Technologien. Auch die digitale Infrastruktur führt wiederum zu Digitalisierung und Big Data. Doch Digitalisierung und Big Data erfordern auch neue Apps und Plattformen, die wiederum neue digitale Infrastrukturen und digitale Technologien erfordern können. Alle diese Objekte beeinflussen sich gegenseitig erheblich und können nicht getrennt voneinander existieren. Daher können sie der allgemeinen Definition von digitaler Innovation zugeordnet werden.

In diesem Zusammenhang sollte die Bedeutung digitaler Plattformen für die digitale Innovation beachtet werden, da die Mehrheit auf den unterschiedlichen funktionalen Merkmalen dieser Plattformen aufbaut, die von Betriebssystemen bis hin zu multilateralen Märkten reichen. All dies hat wiederum enorme Auswirkungen auf verschiedene Lebensbereiche.

Am gravierendsten sind die Auswirkungen auf Wirtschaft und Unternehmen, da Transaktionskosten gesenkt werden, wodurch die Effizienz des unternehmerischen Handelns gesteigert und das Gesellschaftssystem transformiert werden kann. Aufgrund der oben genannten Literatur kann davon ausgegangen werden, dass es noch keine eindeutige Typologie digitaler Plattformen gibt.

Ursächlich hierfür ist vermutlich der Umstand, dass die Grenzen zwischen ihrer Funktionalität verschwimmen.

Abbildung 4: Eigene Darstellung digitaler Innovationen



2.3 Das Technologieakzeptanzmodell

Nach den Erläuterungen zur Diffusion von Innovationen und der Darstellung der unterschiedlichen Menschentypen soll in diesem Unterkapitel der theoretische Rahmen für die vorliegende Forschung vorgestellt werden: das Technologieakzeptanzmodell (TAM). Dieses basiert auf der Modellierung der Wahrnehmung und Nutzung von Technologie durch die Benutzer. Es wurde im Jahr 1986 von Fred D. Davis entwickelt. Ziel dieses Modells ist es, den Einfluss von Systemen zu bestimmen, die auf der Akzeptanz von Computerinformationssystemen basieren (vgl. Davis, 1986: S. 2). Die Theorie bietet eine Beziehung zwischen den Variablen Perceived Usefulness (PU) und Perceived Ease of Use (PEoU), die die Grundlage für die Interpretation der Trajektorie bilden, wie Menschen sich entscheiden, um Technologien zu akzeptieren oder abzulehnen (Abb. 5). Die PU wird als der Grad angesehen, zu dem die Person glaubt, dass die Nutzung eines bestimmten Systems zur Verbesserung der Arbeit beiträgt (vgl. Davis, 1986: S. 26). PEoU wird hingegen als einfache Technologie definiert, die einen direkten Einfluss auf die Nützlichkeit hat (vgl. Davis, 1986: S. 26). Diese beiden Variablen führen zu einer angeblichen Attitudes Towards Use (ATU) und zur tatsächlichen Verwendung (AS). Das heißt, die Akzeptanz der Technologie hängt von der wahrgenommenen Nützlichkeit, Benutzerfreundlichkeit, Attraktivität und den Kosten ab.

In Iyamu (2021) sind folgende Parameter der Bequemlichkeit beschrieben (Iyamu 2021: 146–147):

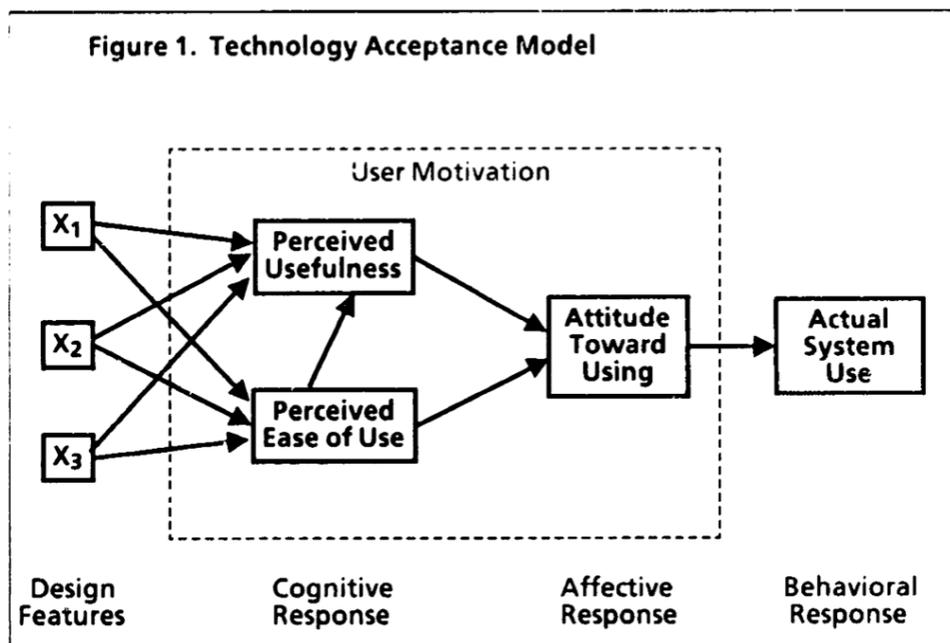
“i Effectiveness: the results from interaction within a certain speed and accuracy or errors.

ii Learnability: the relationship of training and frequency of use and performance.

iii Flexibility: the adaptation to some specified tasks and/or environments beyond first specified.

iv Attitude: the user-acceptable level of human cost in terms of tiredness, discomfort, frustration, and personal effort. This dimension of usability is explicitly dependent on users’ opinions.“

Abbildung 5: Das Technologieakzeptanzmodell



Quellen: (Davis, 1986, S. 24).

Ein Vorteil dieser Theorie besteht darin, dass damit die Auswirkungen von Faktoren auf die Akzeptanz digitaler Technologien erklärt werden. Im Wesentlichen sind die Absicht der Nutzer und die Akzeptanz von Technologien in dieser Theorie als subjektive Wahrnehmung begründet, wobei es bestimmte Variablen gibt, die die Akzeptanz beeinflussen. Diese Variablen wurden auch in den Interviews mit medizinischem Personal und PatientInnen aufgenommen.

Holden und Karsh 2010 haben in ihrer Studie im Gesundheitswesen unter Verwendung des TAM die Beziehung zwischen der PU und der Absicht der Nutzung oder tatsächlichen Nutzung von IT für die Gesundheit bestätigt. Dabei hatte PEoU keinen Einfluss auf die PU. Im Wesentlichen bedeutet dies, dass die Wahrnehmung von IT als einfach zu bedienen möglicherweise keinen großen

Einfluss auf die Akzeptanz hat. Dennoch korreliert es mit PU und spiegelt möglicherweise die Vorstellung wider, dass IT, die schwer zu benutzen ist, nicht als nützlich empfunden werden kann (vgl. Holden 2010: 162).

Trotz seiner häufigen Anwendung wurde das TAM vielfach kritisiert. Anhänger haben mehrmals versucht, das Modell neu zu definieren, woraus TAM2, TAM3 und ähnliche Varianten hervorgingen. Ein kritischer Aspekt dieser Theorie ist unter anderem, dass sie nur auf der Entscheidung der Benutzer basiert. Doch wenn sie abstrakter betrachtet werden, sind die Entscheidungen der Benutzer manchmal nicht freiwillig, wie es auch in der vorliegenden Forschung der Fall ist. Es wird auch davon ausgegangen, dass die vom TAM verwendeten Variablen nicht ausreichen, um die Nutzung und den Erfolg des Systems zu bestimmen (vgl. Al-Mamary et al., 2016: 149). Auf diese Weise konzentriert sich das TAM nur auf den einzelnen Nutzer der Technologie auf der Grundlage der wahrgenommenen Nützlichkeit und ignoriert soziale Prozesse. In der kritischen Arbeit von Bagozzi (2007) werden die Probleme psychologischer Entscheidungsprozesse erneut aufgegriffen, wobei argumentiert wird, dass im Rahmen des TAM das Verhalten als ein Endziel betrachtet und dabei nicht berücksichtigt werde, dass einige Handlungen als Wege zum Erreichen eines Ziels betrachtet werden und nicht als Abschluss. Außerdem treten Absichten vor Handlungen auf und können eine große Zeitlücke und Zwischenhandlungen aufweisen. Auch können nach dem Treffen einer Entscheidung, insbesondere beim Anwenden von Technologien, verschiedene Probleme auftreten (vgl. Bagozzi 2007: 245). Generell lässt sich sagen, dass viele Theorien je nach betrachtetem Bereich kritische Aspekte aufweisen.

2.4 Kritische Aspekte der digitalen Innovation

In einigen Unterkapiteln wurden bereits die kritischen Aspekte digitaler Innovation und Theorien erwähnt. In diesem Abschnitt werden die Problemfelder der digitalen Innovation zusammengefasst und breiter dargestellt. In seiner Diskussion zum Thema Innovation schlägt Daub (2020) vor, dass Innovation eine opportunistische Ausnutzung von Gesetzeslücken sein könne, die dem Technologiesektor helfen, die kollektive Vorstellungskraft zu absorbieren (vgl. Daub 2020: 9). Damit ist gemeint, dass auf Plattformen wie Uber oder Airbnb die dort Beschäftigten zwar ohne Zusatzleistungen oder Rentenbeiträge selbstständig sind, aber einen schwachen Rechtsschutz haben. Auch die bereits erwähnten verschwommenen Grenzen, die digitale Technologien verwischen, werden zu einem gefährlichen Aspekt, denn ohne Gadgets in der heutigen Welt wird das Leben schwieriger. Aus diesem Grund sind die Menschen heute ständig in der digitalen Welt, und eine Work-Life-Balance lässt sich kaum noch herstellen. Trotz der vielen positiven Aspekte der digitalen Innovation und ihrer Derivate gilt es, auch die kritischen Aspekte zu benennen, die eine zentrale

Rolle bei der digitalen Transformation des heutigen Lebens spielen. Aus Sicht der Autorin sind diesbezüglich zu nennen:

Die Ungleichheit

Die Nutzung digitaler Innovationen im Alltag ist für einen Teil der Menschheit zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Wir bestellen Waren online, greifen auf Online-Dienste zu, verfolgen Schritte oder sehen uns Testergebnisse an. Für viele Menschen in Entwicklungsländern stehen diese digitalen Möglichkeiten jedoch aufgrund fehlender Infrastruktur nicht zur Verfügung. Beispielsweise wurde in Alimkhanova und Elgohary (2022) zur Digitalisierung in Tansania festgestellt, dass die Infrastrukturausstattung nur für Großstädte gilt, in denen es ein Netzwerk und einen Internetzugang gibt, kleine Dörfer haben solche Privilegien dagegen oft nicht, weshalb ein ungleicher Zugang zu digitalen Diensten besteht. Ungleichheit manifestiert sich auch durch den elementaren Mangel an technischer Ausstattung in Form von Smartphones und Computern, die sich die ärmere Weltbevölkerung nicht leisten kann, wodurch ihnen der Zugang zu digitalen Innovationen erschwert wird. Die hohe Digitalisierung verschärft die Ungleichheit. Nach Eubanks (2018) werden neue Instrumente des Armutsmanagements auf die Armen und die Arbeiterklasse angewendet, was am Ende unabhängig von der Hautfarbe tödliche Folge nach sich ziehen kann (vgl. Eubanks 2018: 11–12). Die Ungleichheit erstreckt sich auch auf die digitalen Fähigkeiten der Menschen, da verschiedene Menschen unterschiedliche digitale Kompetenzen haben und dadurch ihren Zugang zur digitalen Welt einschränken. Dazu gehört insbesondere die Kategorie der Nachzügler, die Rogers aufführt (siehe Unterkapitel 1.2). „Es hängt dann stark von den Fähigkeiten, Möglichkeiten und Interessen der Nutzer*innen und der Unterstützung aus ihrem Umfeld ab, ob sie diese trotzdem verwenden und an ihre Bedürfnisse anpassen können oder aufgeben.“ (Reidl et al. o. J.: 15)

Persönliche Daten

Dieser kritische Aspekt hat eine große Tragweite. Bei der Anwendung digitaler Innovationen, der Nutzung von Plattformen und Apps und allgemein dem Übergang von analogen zu digitalen Formaten werden Daten über den Benutzer gesammelt und gespeichert. Die gefährlichsten digitalen Risikofaktoren umfassen dabei das Risiko der Offenlegung personenbezogener Daten und vertraulicher Informationen, die Möglichkeit von Cyberangriffen, die Möglichkeit der unbefugten Erfassung von Informationen, die Bedrohung der Sicherheit von Transaktionen und Informationslecks. „Digital security guards collect information about us, make inferences about our behavior and control access to resources.“ (Eubanks 2018: 5) Unsere Daten sind zum ‚digitalen Gold‘ geworden,

das Unternehmen wie Google, Facebook usw. sammeln und analysieren, um auf Basis unseres Verhaltens und unserer Vorlieben unsere Profile algorithmisch zusammenzustellen. In der Phase der Speicherung und Verarbeitung sind Datenmissbrauch, Datenlecks und Diebstahl möglich. Wenn Daten durchgesickert sind oder gestohlen wurden, besteht eine Vielzahl von Risiken für ihre rechtswidrige Nutzung (Betrug, Missbrauch usw.). Eine solche Verwendung kann je nach Daten besonders schädlich sein. Wir hinterlassen überall unseren digitalen Fußabdruck. Tatsächlich werden wir durch digitale Daten transparent. Auch trotz der im europäischen Raum geltenden Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) kann niemand dem Thema Datenschutz volles Vertrauen entgegenbringen.

Ethische Fragen

Digitale Technologien betreffen ethische Bereiche wie die Beeinflussung von Algorithmen, das Ersetzen menschlicher Arbeit durch Arbeit und Fehler im System, die den Menschen betreffen. Die Anwendung von Algorithmen und künstlicher Intelligenz (KI) liegt vielen Apps, Plattformen, Online-Diensten, digitalen Diensten und Produkten zugrunde. KI-Systeme lernen, Informationen aus Datensätzen zu gewinnen, die zuvor nicht als Informationsquellen wahrgenommen wurden oder gar nicht existierten (z. B. soziale Netzwerke). Systeme, die auf neuronalen Netzen basieren, haben im Prinzip keinen vorab eingeführten Algorithmus mit vorhersagbaren Ergebnissen. Dadurch entsteht eine grundsätzlich hohe Komplexität der Erklärung der Entscheidungen, die das KI-System trifft. Im Rahmen des Seminars ‚Digitale Transformation‘ merkte Professorin Louise Amoore in ihrem Bericht über Algorithmen an, dass eine Person verschiedene Optionen für Ergebnisse habe, aber der Algorithmus nur über ein einziges Ergebnis entscheide. Das Ergebnis des Algorithmus liegt also zwischen 0 und 1. Die ganze Vielfalt der möglichen Optionen wird auf die Einfachheit, also auf 1 (einziges Ergebnis), reduziert. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die auf der Grundlage solcher Systeme gewonnenen Informationen äußerlich fehlerfrei und ‚korrekt‘ werden, Algorithmen und andere digitale Systeme jedoch von Menschen geschaffen werden und Fehler enthalten können, die sich negativ auf den Benutzer auswirken können.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass digitale Innovationen sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben können, was Probleme verschärfen kann. DI sollte fair sein und die Besonderheiten verschiedener Nutzergruppen berücksichtigen. Bei der Anwendung von DI ist zu überlegen, wie ein gleichberechtigter Zugang zum System organisiert und Diskriminierung (nach Geschlecht, Rasse, Behinderung usw.) beseitigt werden kann. Es ist essenziell, dass die Menschen Vertrauen in die Fairness digitaler Lösungen haben. Auch aus diesem Grund gilt es, Vertreter der

Zielgruppe und andere Interessengruppen in die Entwicklung solcher Lösungen einzubeziehen und verständlich und zugänglich darüber zu informieren, wie ein bestimmter digitaler Dienst funktioniert.

3. Digitale Innovation im Gesundheitswesen

Das Gesundheitswesen spielt eine zentrale Rolle hinsichtlich der Entwicklung und dem Wohlergehen jedes Staates. Seitens der Austrian Development Agency findet sich hierzu die folgende Aussage: „Gesundheit ist eine Grundvoraussetzung für nachhaltige Entwicklung. Umgekehrt ist nachhaltige Entwicklung unverzichtbar für ein gesundes Leben. Denn Armut ist einer der gravierendsten Krankheitstreiber.“ (Austrian Development Agency 2021) Dabei lässt sich mit Sicherheit sagen, dass das Gesundheitswesen eng mit der Entwicklung von DI und DT verbunden ist. Ein klarer moderner Indikator hierfür war die Covid-19-Pandemie, die das gesamte globale Gesundheitssystem beispiellos belastete. Die Pandemie hat in vielen Ländern zu einer beschleunigten Entwicklung der Digitalisierung und der Einführung digitaler Technologien in die Gesundheitssysteme beigetragen. In dieser Zeit wuchs die Popularität von Telemedizin, E-Health, M-Health etc. Dies wird durch eine Studie von Sheikh et al. (2021) bestätigt, die besagt dass „The COVID-19 pandemic has placed unprecedented pressure on health and care systems but, in some respects, has also accelerated the digital transformation of health and care services“ (Scheick et al. 2021: 383). Durch die Pandemie wurden viele Problempunkte hinsichtlich der Themen DI, DT und Digitalisierung im Allgemeinen aufgedeckt. In diesem Unterkapitel werden die grundlegenden Konzepte im digitalen Gesundheitswesen vorgestellt, die im Rahmen dieser Forschung verwendet werden. Auch die Relevanz der Forschung wird im Rahmen der WHO-Strategie zur digitalen Medizin und zu kritischen Aspekte der digitalen Medizin veröffentlicht.

3.1 Digitales Gesundheitswesen

Die digitale Transformation des Gesundheitswesens betrifft grundsätzlich alle Bereiche. Da im Rahmen der vorliegenden wissenschaftlichen Forschung jedoch digitale Innovationen im Fokus stehen, die sich eher auf die Nutzung von Geräten, Plattformen und Anwendungen sowohl durch Ärzte als auch durch PatientInnen beziehen, werden vorrangig die Begriffe erläutert, die damit zusammenhängen.

„Digital Health“ beinhaltet viele verschiedene Komponenten und Funktionen. Es wird als ein weitgehend multidisziplinäres Konzept beschrieben, das (digitale) Technologien, digitale Innovationen und Gesundheitswesen vereint. Es umfasst Electronic Health (*E-Health*), mobile Gesundheit (*m-Health*), elektronische medizinische Aufzeichnungen (*EMRs*) und elektronische

Gesundheitsaufzeichnungen (*EHRs*), tragbare Geräte, Telemedizin und personalisierte Medizin (vgl. Bernstein 2021).

Die Anwendungsbereiche der digitalen Gesundheit sind (vgl. Holderried et al. 2020: 397): 1) Telemedizin – Fernberatung; 2) Prävention und Gesundheitsförderung – Eigenständige tägliche Gesundheitsüberwachung (z. B. Fitness-App); 3) Verwaltung – Verbesserung der Verwaltungsprozesse im Gesundheitswesen; 4) Lernen – Umsetzung von Aus-, Fort- und Weiterbildung in Medizin und Gesundheit; 5) Qualitäts- und Risikomanagement – Prozessautomatisierung, Leistungsanalyse, Risikodefinition; 6) Forschung – Analyse und Interpretation von Daten mit verschiedenen Innovationen. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass digitale Innovationen und digitale Technologien alle Bereiche der Medizin und des Gesundheitswesens betreffen.

Ein wesentlicher Bestandteil der digitalen Innovation in der Medizin ist *E-Health*. Matusiewicz et al. (2018) definieren diesen Begriff wie folgt: „Unter dem Begriff E-Health werden elektronisch unterstützte Aktivitäten und Systeme im Gesundheitswesen zusammengefasst, die Patientendaten und andere medizinische Informationen über Entfernungen hinweg erheben, verfügbar machen und/oder auswerten und dabei Techniken einsetzen, die noch nicht als Standard empfunden werden.“ (Matusiewicz et al., 2018: 3) Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) beschreibt E-Health als „the use of information and communication technologies (ICT) for health“ (ITU 2021). Im Allgemeinen kann dies als eine Sammlung von Informations- und Kommunikationssystemen, Datenbanken und anderen Diensten bezeichnet werden, die für Ärzte, PatientInnen und Behörden zur Systematisierung, zum Austausch, zur Strukturierung medizinischer Informationen und zur Bequemlichkeit aller Parteien bestimmt sind.

Ein weiteres System, in dem das Konzept der digitalen Medizin umgesetzt wird, ist *m-Health*. Hierbei handelt es sich um ein System mobiler Apps zur Umsetzung von Projekten im Bereich der digitalen Medizin auf mobilen Geräten. Sie sind auch für die oben genannten Bereiche gedacht, die darauf abzielen, die medizinische Versorgung durch den Einsatz mobiler Geräte zu verbessern (vgl. Matusiewicz et al., 2018: 5). Andererseits wird m-Health als Untergruppe von E-Health eingeordnet (vgl. Fiordelli et al., 2013: 2), und dies hat einen gewissen Wahrheitsgehalt (siehe Unterkapitel 2.2), weil Mobiltelefone auf Basis von Apps arbeiten, die wiederum Module verschiedener Plattformen sind. Doch zum Beispiel bezieht sich der SMS-Versand auch auf m-Health, wobei hier mit dem Mobilfunkanbieter gearbeitet wird. Der Hauptvorteil besteht in der Mobilität des medizinischen Personals und der PatientInnen, aber auch in der Persönlichkeit (Daten), der Verbesserung der Diagnose und der Einhaltung von Empfehlungen (vgl. Fiordelli et al., 2013: 2).

Verschiedene digitale Innovationen in Medizin und Gesundheitswesen haben je nach Anwendungsbereich eine Vielzahl von Funktionen. In Knappe et al. (2020) werden zehn dieser Funktionen beschrieben. **Die digitale Plattformfunktion** ist ein Zusammenschluss verschiedener Akteure und

Institutionen. Auch hier gibt es die **Schnittstellenfunktion**, beispielsweise durch EMRs und EHRs, die effiziente und reibungslose Dienste anbieten. Die **Integrationsfunktion** ermöglicht die Integration von Teilnehmern mit unterschiedlichen Qualifikationen in eine ganzheitliche Architektur. Die **Kommunikationsfunktion** wird hier als Forum oder Chat verstanden, wobei die Autoren glauben, dass diese eine entscheidende Rolle in den Gesundheitsnetzwerken spielen. Eine weitere Funktion ist die **Marktplatzfunktion**, in der die Synchronisation von Angebot und Nachfrage stattfindet. Die Folge ist eine **Transaktionsfunktion**, mit der Zahlungen verarbeitet und durchgeführt werden können. Digitale Innovationen zeichnen sich auch durch die **Servicefunktion** aus, bei der nach Ansicht der Autoren das Interesse der Verbraucher an Komplettdiensten eine Rolle spielt, wodurch ein ‚One-Stop‘-Modell entsteht, das vollständig von einem professionellen Informationszentrum koordiniert wird. Die **Leistungsfunktion** bietet verschiedene alternative Dienstleistungsformen (Telemedizin) sowie die Anwendung von KI und Datenanalysen, die das medizinische Wissen verbessern können. Hinsichtlich der **Daten- und Informationsveredelungsfunktion** sind die Autoren der Meinung, dass Daten und Informationen die Grundlage für marktrelevante Lösungen von Problemen im Gesundheitswesen sein werden. Zuhören, Tracking und Prognosen, die sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben können, können auch hier verbunden werden. Als letzte Funktion ist die **Lenkungs- und Koordinationsfunktion** zu nennen; hier geht es um die Koordination heterogener Akteure, Bedürfnisse, Ressourcen und Kompetenzbereiche, die mit einer umfassenden Zielfunktion abgestimmt werden müssen (vgl. Knappe et al. 2020: 12–14). Diese Funktionen bieten einen klaren Überblick über DI und digitale Medizin, nach Ansicht der Autorin haben diese Funktionen allerdings kritische Aspekte. Plattformen und Apps sind also keine Funktionen, sondern Tools, die die oben vorgestellten Funktionen haben können. Schnittstellen sind intern und bilden die Voraussetzung für alle Plattformen und Apps, die für das Zusammenspiel einzelner Systeme geschaffen werden. Das heißt, es kann angenommen werden, dass digitale Gesundheits-Tools Funktionen wie die folgenden haben können: Vereinigung und Integration in ein System von verschiedenen Akteuren und Institutionen (medizinisches Personal, PatientInnen, medizinische Organisationen, Apotheken usw.); Verwaltungs- und Servicefunktion – Schaffung von Annehmlichkeiten und Ordnung, Komplexität für alle Teilnehmer; Leistungsfunktion sollte zusätzlich zu Fernkonsultationen Fernzugriff auf Zertifikate, Dokumente, Rezepte, Analysen, Benachrichtigung von Ärzten und PatientInnen über diese oder jene Informationen haben; Kommunikationsfunktionen können zum Teil der Leistungsfunktion zugeschrieben werden, da Fernkonsultationen, Online-Foren und Chats nach Ansicht der Autorin keine effektive Form der Kommunikation darstellen, insbesondere zwischen PatientInnen. Mit Blick auf die Funktion der Kommunikation zwischen ArztIn und PatientIn können Konsultationen auch außerhalb der Arbeitszeit stattfinden, da entweder der ArztIn ständig in Kontakt sein muss oder der PatientIn nicht sofort

eine Antwort auf seine Frage erhält. Hier gibt es eine doppelte Wahrnehmung, da es verschiedene PatientInnen mit unterschiedlichen psychologischen Komponenten gibt. Einige können sich in Übereinstimmung mit den Normen und Respekt für den persönlichen Raum des Arztes an diesen wenden, andere können sich jederzeit ohne Untersuchung beraten lassen. Foren und Chats zwischen ÄrztInnen oder PatientInnen sollten nach Meinung der Autorin von Drittplattformen und Anwendungen durchgeführt werden.

Es kann eindeutig gesagt werden, dass die Einführung digitaler Innovationen ein großes Potenzial besitzt, sich positiv auf die Gesundheitsversorgung auszuwirken, während sensible Themen, insbesondere der Datenbereich, streng reguliert werden sollten.

3.2 Strategie des Digitalen Gesundheitswesens

In Gesundheitseinrichtungen und -systemen werden verschiedene DI-Instrumente angewendet, um die öffentliche Gesundheit zu fördern, Kosten zu senken und die Qualität der Dienstleistungen zu verbessern. Die Digitalisierung ist heute ein wesentlicher Bestandteil der Entwicklung und Weiterentwicklung der Medizin auf dem Weg zu wirksamer Integration, Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Gesundheitsstrukturen und wertorientierter Behandlung. Dies zeigt die globale digitale Gesundheitsstrategie 2020–2025, die im Rahmen der Generalversammlung der Vereinten Nationen (UN) und der World Health Organisation (WHO) verabschiedet wurde. Wie in der Agenda für nachhaltige Entwicklung festgestellt, besitzt die Anwendung digitaler Technologien das Potenzial, den menschlichen Fortschritt zu beschleunigen und die Kluft (z. B. den ungleichen Zugang zur Medizin) in Gesellschaften zu verringern (vgl. WHO 2021: 7). Im medizinischen Bereich ermöglichen digitale Technologien die Remote-Pflege und -Überwachung, die Speicherung und Analyse von Big Data, den Daten- und Informationsaustausch, und in der digitalen Gesundheitsstrategie wird über die Nachweisbarkeit einer verbesserten Diagnose durch Daten und Selbstkontrolltagebücher gesprochen (vgl. WHO 2021: 8).

Die vier strategischen Ziele der digitalen Medizin fasst die WHO wie folgt zusammen (vgl. WHO 2021: 19–28):

1. *Collaboration and Knowledge Transfer* – Diese Strategie zielt auf den globalen Daten- und Informationsaustausch für die kollektive Nutzung ab. Dadurch kann die Qualität der Medizin verbessert und es können Probleme erkannt werden.
2. *Digital Strategy Implementation* – Diese Strategie zielt darauf ab, die digitale Gesundheit durch die Nationalstaaten zu unterstützen und anzupassen. Die Einführung digitaler Innovationen im Gesundheitswesen ist zu gewährleisten.
3. *Digital Health Governance* konzentriert sich dabei auf digitale Innovationen, die den Standards Sicherheit, Funktionalität und ethische Nutzung von Daten entsprechen.

4. *Human-centred Health Systems* ist für den gleichberechtigten Zugang zu digitalen Technologien verantwortlich. Sie richtet sich an den Menschen und impliziert sowohl PatientInnen als auch ÄrztInnen, wobei PatientInnen über solche Technologien informiert werden müssen und Ärzte Zugang zu digitalen Kompetenzen haben müssen.

Anhand dieser Ziele wird die Notwendigkeit deutlich, digitale Innovationen in die Gesundheitssysteme der Länder einzuführen, die es ermöglichen, den Austausch von Informationen und neuen Fähigkeiten zwischen Fachkräften in verschiedenen Bereichen des Gesundheitswesens auch in der Ferne zu verbessern. Dies wird sich positiv auf die Qualität der Gesundheit in der Welt auswirken. Eine aktive Beteiligung des Staates an dieser Frage erweist sich dabei als essenziell, da die staatliche Initiative in systemischen Veränderungen günstiger wahrgenommen werden wird. Diese Veränderungen führen zu einer Vielzahl von Transformationsprozessen, sowohl individueller als auch globaler Art.

3.3 Digitale Gesundheitsklassifizierung

Während des Interviews mit dem CEO von Damumed wurde die Klassifizierung der digitalen Medizin bekannt gegeben. Um dieses Thema vertiefen zu können, muss zunächst ein kurzer Überblick gegeben werden. Im Rahmen der WHO wurde die Struktur „Klassifizierung digitaler medizinischer Interventionen“ (DHI) vorgestellt, die sich an das Publikum der öffentlichen Gesundheit und die Entwickler von Gesundheitsprogrammen richtet. Diese Einstufung steht mit der Liste der Gesundheitssystemprobleme (HSC) in Verbindung, damit sich DI auf die Bedürfnisse der Gesundheitssysteme konzentrieren kann (vgl. WHO 2021: 1–3).

Die Probleme liegen im Mangel an *Informationen*, der auf Verzögerungen bei Ereignismeldungen zurückzuführen ist, im Mangel an qualitativ hochwertigen und zuverlässigen Daten und im Mangel an Zugang zu Informationen. Das Problem der *Verfügbarkeit* impliziert hier einen Mangel an Waren, Dienstleistungen, Ausrüstungen und qualifizierten medizinischen Fachkräften. Auch ein Mangel an *Qualität* aufgrund der geringen Kompetenz, schlechten Qualität der Waren und Nichteinhaltung der Empfehlungen ist diesbezüglich zu nennen. Das vierte Problem liegt in der *Akzeptanz*, bei der lokale Normen und individuelle Überzeugungen und Gewohnheiten nicht berücksichtigt werden können. Das fünfte Problem der *Nutzung* besteht in der geringen Nachfrage nach Dienstleistungen, der Nichtverfügbarkeit aus geografischen Gründen oder dem geringen Engagement für die Behandlung. *Effizienz* wirkt sich auf schwache Arbeitsprozesse, schlechte Planung und Koordination sowie verspätete Hilfeleistung aus. Auch ist das Problem häufig mit *Kosten* verbunden, da diese hoch sind oder es keine effiziente Ressourcenallokation gibt. Das letzte Problem betrifft die *Rechenschaftspflicht*, die sich dadurch kennzeichnet, dass es keine Mechanismen für Feedback,

eine schwache Kommunikation zwischen verschiedenen Gesundheitsebenen und mangelnde Transparenz gibt (vgl. WHO 2021: 4).

Mit der Klassifikation sollen diese Probleme unter Anwendung neuer DIs targetisiert oder kombiniert gelöst werden. Auf diese Weise wurden vier Zielgruppen identifiziert: *Interventions for clients*, *Interventions for health system or resource managers*, *Interventions for data services*, *Interventions for healthcare providers* (vgl. WHO 2021: 1).

Interventions for clients:

Zu den Kunden gehören potenzielle und aktuelle Nutzer von Gesundheitsdiensten. Zu diesem Zweck werden die Entwickler aufgefordert, auf Kommunikations- und Informationskanäle, persönliche Gesundheitsüberwachung, Berichterstattung und Finanzierungstätigkeiten des Kunden zu achten.

Interventions for healthcare providers:

Hierbei handelt es sich um eine Kategorie von medizinischen Fachkräften, die medizinische Dienstleistungen erbringen. Dahingehend wird vorgeschlagen, die Möglichkeiten für den Kunden seitens des medizinischen Personals wie folgt zu prüfen: Verbindung des Kunden und des Anbieters, sowohl persönlich als auch aus der Ferne von medizinischen Dienstleistungen, Identifizierung, Bestätigung der Identität und Registrierung des Kunden. Für medizinisches Personal sind dies Schulungen, Patientenakten, Arbeitsplankoordination und -planung, Datenaustausch und Kommunikation zwischen der Führungskraft oder zwischen Mitarbeitern.

Interventions for health system or resource managers:

Manager von Gesundheitssystemen verwalten und kontrollieren die Gesundheitssysteme. Verwaltung, Kontrolle und Benachrichtigung sollten in Bereichen wie der Personalverwaltung, Ausrüstung, Einrichtungen und Vorräten durchgeführt werden. Dazu gehören auch die Ausstellung und Kontrolle von Personenstandsregistern und Statistiken sowie der Finanzierung.

Interventions for data services:

Hierunter fallen viele Funktionen zur Unterstützung einer Vielzahl von Aktivitäten im Zusammenhang mit Datenerfassung, -verwaltung, -nutzung und -austausch. Dies sollte die Sammlung, Analyse, den Austausch zwischen Systemen, die Codierung und das Datenmapping berücksichtigen.

Diese Klassifizierung umfasst Empfehlungen, die mit digitalen Technologien die höchste Priorität haben. Zulieferer und Entwickler digitaler Innovationen für das Gesundheitswesen sollten diesen Punkten viel Aufmerksamkeit schenken, da sie auf einer praktischen Problemlösung basieren oder zumindest dazu beitragen, diese zu lösen. Zwar gestaltet es sich nach Auffassung der Autorin schwierig, all diese Punkte in ein System einzuführen, da die Qualität der digitalen

Innovationstechnologie gewährleistet werden muss und sich die Bequemlichkeit auch auf die Akzeptanz und Effizienz der Innovation auswirken kann.

3.4 Kritische Aspekte digitaler Innovationen im Gesundheitswesen

In den vorherigen Abschnitten wurden die zahlreichen positiven Funktionen und die Wirksamkeit digitaler Innovationen in Gesundheitsstrukturen erläutert. Es gibt in diesem Zusammenhang jedoch auch einige kritische Aspekte und Risiken. In Unterkapitel 2.4 wurden bereits die Probleme im Zusammenhang mit Ungleichheit, personenbezogenen Daten und ethischen Fragen erörtert; digitale Innovationen in der Medizin sind ähnlich. Hier soll auf die Feinheiten und heiklen Themen eingegangen werden.

Über Jahrhunderte wurden medizinische Daten in analoger Form erhoben, es wurden medizinische Aufzeichnungen durchgeführt, Verschreibungen ausgestellt und ArztIn und PatientInnen waren an ärztliche Geheimhaltung gebunden. Die Hauptbedenken gegenüber DI sind daher, dass die biologischen Daten, die durch digitale Technologien gesammelt und gespeichert werden, die Privatsphäre der Personen verletzen (vgl. Van Damme 2022: 96). So ermöglicht DI verschiedenen qualifizierten medizinischen Organisationen (Krankenhäusern, Laboren, Kliniken etc.) Zugang zu den biologischen Daten des Menschen, während der Pandemie erschienen aber auch Apps, die mit staatlichen und nichtstaatlichen Institutionen verbunden waren, die den gesundheitlichen Zustand einer Person, nämlich eine Coronavirus-Infektion oder das Vorhandensein einer Impfung, erfassen. Gesundheitspässe wurden fremden Personen vorgelegt, die nicht mit medizinischen Einrichtungen in Verbindung stehen. Einerseits wurden dadurch Maßnahmen zur Eindämmung und/oder Reduzierung von Corona-Infektionsfällen ergriffen, andererseits wurde hiermit das Menschenrecht auf Freizügigkeit verletzt, indem Personen (Sicherheit auf Weihnachtsmärkten, KellnerInnen, VertreterInnen am Flughafen), die nicht über eine entsprechende Qualifikation verfügen, eine Bestätigung des Gesundheitszustandes vorgelegt wurde. Das Dilemma besteht auch darin, dass die Daten auf Servern gespeichert werden, und selbst wenn sie dezentralisiert sind, sind sie nicht anonymisiert. So können Hacker mit betrügerischen Motiven alle Informationen erhalten, vom Namen und der Anzahl der Dokumente bis hin zur Geschichte aller Krankheiten, die beispielsweise in analoger Form wesentlich schwieriger zu erhalten sind. In der Arbeit von E. Doctor et al. (2020) wird ein kritischer Aspekt von DI gegenüber Entwicklern und medizinischen Organisationen genannt. Demnach waren die medizinischen Systeme verschiedener medizinischer Einrichtungen isoliert: „Bildverarbeitungsgeräte, Bildarchivierungssysteme oder Kommunikations- und Informationssysteme befinden sich in den Händen einzelner Fachabteilungen und können nicht unbedingt miteinander interagieren.“ (Doctor et al. 2020: 268) Wenn DI und DT angewendet werden, müssen interoperable Systeme erstellt werden, die für die Kompatibilität von zwei oder mehr

Systemen verantwortlich sind. Ohne das Zusammenführen zuvor isolierter Systeme verschiedener Teilnehmer wird die Effizienz von DI und DT reduziert (vgl. Doctor 2020: 268–269). Auf diese Weise sollten Entwickler besonders auf die Integration und Kompatibilität ihrer Produkte achten. Die bereits oben erwähnten KI und Algorithmen zur Analyse medizinischer Daten können sich zwar positiv auf die Diagnose, Prävention, Prognose und Personalisierung der Behandlung im Allgemeinen auswirken, die Probleme liegen jedoch darin, dass zusätzlich zu medizinischen Daten menschliche Sozialdaten erforderlich sind, um das Leben vollständig diagnostizieren zu können. „Data mined from a personal health or third party EMR augmented by social media data may assist in medical decision-making for a person temporarily or permanently incapacitated (the so-called ‚triple-burden‘) in the absence of an available human substitute decisionmaker through an ‚AI-assisted autonomy algorithm‘ (Lamanna and Byrne 2018).“ (Arnold 2021: 127) Dies wirft erneut Fragen der Ethik und des Datenschutzes auf. Zudem können Maschinen Entscheidungen treffen, woraus das Dilemma entsteht, ob sie alle Faktoren berücksichtigen oder menschlich sein können und sich nicht von trockenen Daten leiten lassen. Schließlich können aus Sicht der Theorie der technologischen Singularität Maschinen als Ganzes einen Menschen ersetzen.

Um ein klareres Bild der oben genannten Aspekte zusammenzufassen, dient die nachfolgend dargestellte vergleichende Tabelle der Vorzüge und des Mangels an digitaler Innovation im Gesundheitswesen aus verschiedenen Positionen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Vor- und Nachteile der digitalen Medizin

Subjekt	Vorteile	Nachteile
Staat	Sammlung von Informationen über den Gesundheitszustand der Bevölkerung. Schnelle Verbreitung der notwendigen Informationen im Gesundheitsbereich. Möglichkeit der Einbettung in ein WHO-System. Die Nutzung von Telemedizin Diensten senkt die Kosten für die Verfügbarkeit von Gesundheitsberatung für die BewohnerInnen von (abgelegenen) Regionen. Möglichkeit, eine präventive Richtung zu entwickeln, indem	Das Misstrauen der BürgerInnen in Fragen der Privatsphäre. Hohe Kosten. Uneinheitlicher technischer Zugang der Bevölkerung zu den Diensten der digitalen Medizin.

	Vorsorgeuntersuchungen für BürgerInnen überwacht werden.	
Krankenhaus	Schnelle Erfassung von PatientInnen-daten und einfacher Zugriff auf PatientInnen-daten. Erleichtert den Informationsaustausch zwischen verschiedenen medizinischen Organisationen. Verbesserung der Servicequalität.	Funktionen für Systemausfälle. Keine oder unzureichende Infrastruktur. Kosten für technische Ausrüstung. Uneinheitlicher Zugang zu Informationen in verschiedenen Regionen.
ArztIn	Einfacher Zugriff auf Gesundheitsinformationen von PatientInnen. Telemedizin spart Arbeitszeit dort, wo Fernunterstützung ausreicht. Ermöglicht, die Entwicklung des Zustands der PatientInnen vorherzusagen.	Verkomplizierung des Prozesses der Dokumentation von Informationen, Erhöhung der Belastung für den ArztIn und das Hilfspersonal. Fehlende digitale Fähigkeiten.
PatientIn	Erleichtert den Zugang zu Informationen über ihren Gesundheitszustand. Erleichtert die Terminbuchung und Verfügbarkeit von Beratung in verschiedenen MPEs, unabhängig vom Wohnort.	Risiko des Verlusts der Vertraulichkeit personenbezogener Daten. Verringerung der therapeutischen Wirkung des persönlichen Kontakts mit dem ArztIn.

5. Gesundheitssystem in Kasachstan

Kasachstan liegt in Zentralasien und ist das neuntgrößte Land der Erde. Es besitzt Staatsgrenzen zu fünf Ländern: im Westen und Norden zu Russland, im Süden zu Turkmenistan, Usbekistan und Kirgistan, im Osten zu China (Abb. 6). Die Hauptstadt ist Nur-Sultan (Astana), die größte Stadt ist Almaty.

Die Republik Kasachstan (RK) war bis 1991 Teil der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken (UdSSR). Eine Besonderheit der Organisation der Volkswirtschaft der UdSSR war die sozialistische Ideologie, die in erster Linie in der Eigentums- und Regierungsstruktur des Staates umgesetzt wurde. Öffentliche Gesundheitseinrichtungen, das heißt, alle Einrichtungen des Gesundheitssystems, waren Eigentum des Staates. PrivatarztInpraxen oder pharmazeutische Praktiken waren verboten. Die Tätigkeit der Heil- und Präventionseinrichtungen wurde streng reguliert. Medizinische Leistungen wurden unentgeltlich erbracht. Auch die Preisgestaltung in der pharmazeutischen

Industrie wurde vom Staat kontrolliert. Es gab keinen Wettbewerb und kein freies Angebot von Waren und medizinischen Dienstleistungen.

Abbildung 6: Landkarte Kasachstan



Quelle: Weltkarte.com

Erst 2013 wurde unter Berücksichtigung der Bestimmungen des staatlichen Programms ‚Information Kasachstan 2020‘ das Konzept für die Entwicklung der elektronischen Gesundheit der RK für 2013–2020 entwickelt und genehmigt. Die Umsetzung des Konzepts wurde im staatlichen Gesundheitsentwicklungsprogramm ‚Densaulik‘ für die Jahre 2016–2019 unterstützt und im staatlichen Gesundheitsprogramm 2020–2025 fortgesetzt. (vgl. Adilet 2019). Eine der bedeutendsten Errungenschaften, die für die erfolgreiche Umsetzung der digitalen Gesundheitsvision der eHealth-Vision 2013–2020 erforderlich sind, besteht darin, die Kontinuität der Versorgung durch die Standardisierung von Gesundheitsinformationen sicherzustellen. Die Standardisierung medizinischer Daten beinhaltet die Anforderungen, die die Formate medizinischer Informationen sowie die Methoden ihrer Registrierung, Speicherung und ihres Austauschs im Gesundheitssystem definieren (vgl. Adilet 2019). In Anbetracht der Erfahrungen der entwickelten Länder wurde die Strategie zur Entwicklung der elektronischen Gesundheitsversorgung auf einen offenen Markt für Gesundheitsinformatisierung ausgerichtet, der auf den Prinzipien der Demonopolisierung und Dezentralisierung basiert. Priorität hatte die Schaffung eines stimulierenden und regulierenden

Umfelds für die Entwicklung und Einführung konkurrierender medizinischer Informationssysteme (vgl. Ministry of Healthcare of the RK 2020). Dieser Ansatz beinhaltet die Einbeziehung aller Akteure, darunter sowohl Gesundheitsorganisationen als Endnutzer als auch der private Sektor, die von den Entwicklern medizinischer Informationssysteme vertreten werden. Als Ergebnis gibt es im Moment viele verschiedene Plattformen und Apps, einschließlich Damumed, die ähnliche Funktionen haben. Dadurch werden der Wettbewerb und die vollständige Abdeckung des Gesundheitssektors durch medizinische Informationssysteme sichergestellt, ohne dass für jede medizinische Organisation des Landes ein staatliches Budget in die Entwicklung, Implementierung und Unterstützung von Software investiert werden muss.

Trotz der Maßnahmen bei der Einführung von DI in Kasachstan bleiben Grauzonen, die nachgearbeitet werden müssen. Da Kasachstan ein großes Territorium bei einer geringen Bevölkerungsdichte aufweist, gibt es ein Problem hinsichtlich des Zugangs zu medizinischer Versorgung, insbesondere in abgelegenen Gebieten des Landes. Auch über die Probleme der Parlamentsabgeordneten Mazhilis und der Hämatologen-ÄrztInnengesellschaft über die Herausforderungen der Digitalisierung wurde im Netz berichtet. So beschwerten sich ÄrztInnen darüber, dass alles, was zuvor manuell ausgefüllt werden musste, jetzt am Computer zu erledigen sei. Die technische Ausstattung erlaube es nicht, mobil zu sein, da sie für die Datenübertragung an einen Computer gebunden seien. Aus diesem Grund könnten sie sich weniger darauf konzentrieren, ihre PatientInnen zu behandeln (vgl. Tengrinews 2021). Darüber hinaus wurde diskutiert, dass trotz der Online-Termine in den Gesundheitseinrichtungen Live-Warteschlangen erstellt würden und dies eine Belastung für die ÄrztInnen darstelle (vgl. kazinform 2022). Es wird davon ausgegangen, dass die Digitalisierung nicht nur positive, sondern auch negative Aspekte hat. Dadurch werden systemische Auslassungen bei der Einführung von DI im Gesundheitswesen identifiziert.

4.1 Merkmale der Organisation des Gesundheitssystems in Kasachstan

Dieses Unterkapitel ist für das Kennenlernen des Gesundheitssystems in Kasachstan von besonderer Bedeutung, da sich das Gesundheitssystem in Kasachstan deutlich vom österreichischen unterscheidet. Und ein besseres Verständnis diesbezüglich zu schaffen, folgt an dieser Stelle eine kurze Einführung.

Am 16. Dezember 1991 erlangte Kasachstan die Unabhängigkeit. Es folgten der Prozess des Übergangs zur Marktwirtschaft und die Integration in den globalen Raum auf der Grundlage staatlicher Souveränität. Auf der offiziellen Website des Gesundheitsministeriums von Kasachstan wird berichtet, dass es innerhalb des Gesundheitssystems Kasachstans einen öffentlichen Sektor und einen Sektor nichtstaatlicher medizinischer Dienste gibt. Der öffentliche Dienst ist durch die Gesetzliche

Soziale Krankenversicherung (GSKV) abgedeckt. Das System der medizinischen Versorgung der Bürger ist im Kodex der Republik Kasachstan vom 7. Juli 2020 Nr. 360-VI „Über die Gesundheit der Menschen und das Gesundheitssystem“ (in der geänderten und ergänzten Fassung vom 3. Mai 2020) festgelegt. In Artikel 117 sind die Formen der medizinischen Versorgung der Bevölkerung definiert (Online.zakon.kz o. J.):

- Notfall und Dringend (erscheint bei plötzlichen akuten Erkrankungen und Zuständen, Verschlimmerung chronischer Erkrankungen);
- Geplant (erscheint bei Krankheiten, die nicht mit einer Bedrohung des Lebens des PatientInnen einhergehen, deren Bereitstellung für eine bestimmte Zeit nicht zu einer Verschlechterung des Zustands des PatientInnen führt, sowie bei vorbeugenden Maßnahmen).

Bei einer Erkrankung sucht der Bürger eine Notfall- oder Erstversorgung auf. Die medizinische Notfallversorgung wird kostenlos in einer Notfallform (sowohl für Bürger Kasachstans als auch für Ausländer) sowie bei Nichtverfügbarkeit von Leistungen ambulanter oder stationärer Organisationsformen der medizinischen Versorgung bereitgestellt (Artikel 121).

Die wichtigste Art der medizinischen Versorgung der Bevölkerung ist die Gesundheitsversorgung. Hilfe wird bei der Behandlung von medizinischen und präventiven Einrichtungen - Bezirkspolikliniken – geleistet. In Bezirks-Polikliniken erfolgt die medizinische Grundversorgung zu Hause oder in den medizinischen und präventiven Einrichtungen (MPE) durch verschiedene FachärztInnen. Hier ist es essenziell, eine Anmeldung in der Bezirks-Polikliniken zu haben. Bei der Behandlung des PatientInnen werden eine Krankenakte und ein elektronischer Gesundheitsausweis des ambulanten PatientInnen (Art. 130) gebildet. Alle elektronischen Pässe befinden sich in einem einheitlichen Datensystem (vgl.adilet.zan.kz o. J.).

Bei ungünstigem Krankheitsverlauf, Gefährdung der Gesundheit und des Lebens des PatientInnen oder der Notwendigkeit einer Behandlung, die nicht in einem Krankenhaus oder einer Bezirks-Poliklinik durchgeführt werden kann, wird der PatientIn zu einem persönlichen Beratungsgespräch, einer Fernberatung, geladen. Gemäß Artikel 129 des Kodex werden medizinische Ferndienste in folgenden Fällen erbracht (adilet.zan.kz o. J.):

- 1) Beratungshilfe, auch durch SpezialistInnen von Forschungsinstituten, Forschungszentren, Universitätskliniken sowie ausländischen Kliniken;
- 2) die Zweckmäßigkeit, den PatientInnen zu einer persönlichen Beratung auf höheren Ebenen der medizinischen Versorgung zu überweisen;
- 3) Praktische Unterstützung durch SpezialistInnen der Sekundar- und Tertiärstufe für SpezialistInnen der Grundstufe und der ländlichen Gesundheitsfürsorge;

- 4) Bewertung der Wirksamkeit von therapeutischen und diagnostischen Maßnahmen, medizinische Überwachung des Gesundheitszustands des PatientInnen;
- 5) Klärung der Diagnose, Anpassung und Festlegung weiterer Taktiken zur Behandlung des PatientInnen und Verschreibung therapeutischer und diagnostischer Maßnahmen;
- 6) Feststellung, ob der PatientIn zu höheren medizinischen Versorgungsstufen transportiert werden kann, einschließlich der Zweckmäßigkeit der Verwendung medizinischer Luftfahrtmittel;
- 7) Organisation von Fernkonsultationen;
- 8) Bereitstellung von medizinischen Rehabilitationsdiensten.

Auf gesetzlicher Ebene ist auch festgeschrieben, dass medizinische Laboratorien im Internet eine Website mit Informationen über ihre Tätigkeit besitzen müssen (vgl. Online.zakon.kz o. J.).

So gibt es heute in der Republik Kasachstan ein integratives System der medizinischen Versorgung der Bevölkerung, das medizinische und präventive Einrichtungen (MPE) unterschiedlicher Trägerformen umfasst – private, öffentliche, partnerschaftlich agierende, auch Forschungslaboratorien unterschiedlicher Eigentumsformen und unterschiedlicher Richtungen – allgemeine Polikliniken mit ambulanter Aufnahme, Abteilungseinrichtungen, Krankenhäuser mit stationärer Behandlung und eine einzige elektronische Plattform, auf deren Grundlage die Konsultation, Sammlung, Speicherung und Analyse von Informationen über den Zustand der Bevölkerung durchgeführt werden. Die nachfolgende Vergleichstabelle dient als Überblick über das System der medizinischen Einrichtungen der Republik Kasachstan.

Tabelle 2: Das System der medizinischen Einrichtungen der Republik Kasachstan

System der medizinischen Einrichtungen der Republik Kasachstan	
Bereich der öffentlichen Medizin (beinhaltet kostenlose Dienste und Dienste mit GSKV-System)	PrivatärztInnen (kostenpflichtige ärztliche Leistungen, inkl. freiwilliger Krankenversicherung)
Medizinische und diagnostische Zentren	Medizinische und diagnostische Zentren
Medizinische Labore	Medizinische Labore
Zahnkliniken	Zahnkliniken
Psychologische Beratungen	Psychologische Beratungen
Zentren für traditionelle und alternative Medizin	Entwöhnungsanstalten
Krankenhäuser und Spitäler	

Gesundheitsfürsorgestelle Ambulanzstationen Entbindungskliniken, Geburtskliniken Traumapunkte Entwöhnungsanstalten Polikliniken Verleih des medizinischen Inventars Psychiatrische Zentren	
---	--

In allen Phasen der Anfrage eines PatientInnen nach medizinischer Versorgung ist die Einführung von Informationstechnologien zu erkennen: Registrierung in Polikliniken auf der Website, Pflege eines elektronischen PatientInnenpasses durch Spezialisten, Organisation von Besprechungen und Konsultationen auf einer elektronischen Plattform usw. Es ist jedoch anzumerken, dass der Name im einheitlichen elektronischen System nicht angegeben ist. Insbesondere elektronische Portale mit einem Code und Bestellungen erwähnen nur die elektronische Regierung für Bürger (Übers. der Verf.) (EGOV). Dieses Portal ist multifunktional und für alle Bereiche der Dienstleistungen für Bürger zuständig; in größerem Umfang umfasst dies die Ausstellung von Urkunden und Dokumenten sowie die Einreichung von Anträgen und Bürgerbeschwerden bei der Regierung. Die Damumed-Plattform wird nicht als einzelne Plattform erwähnt.

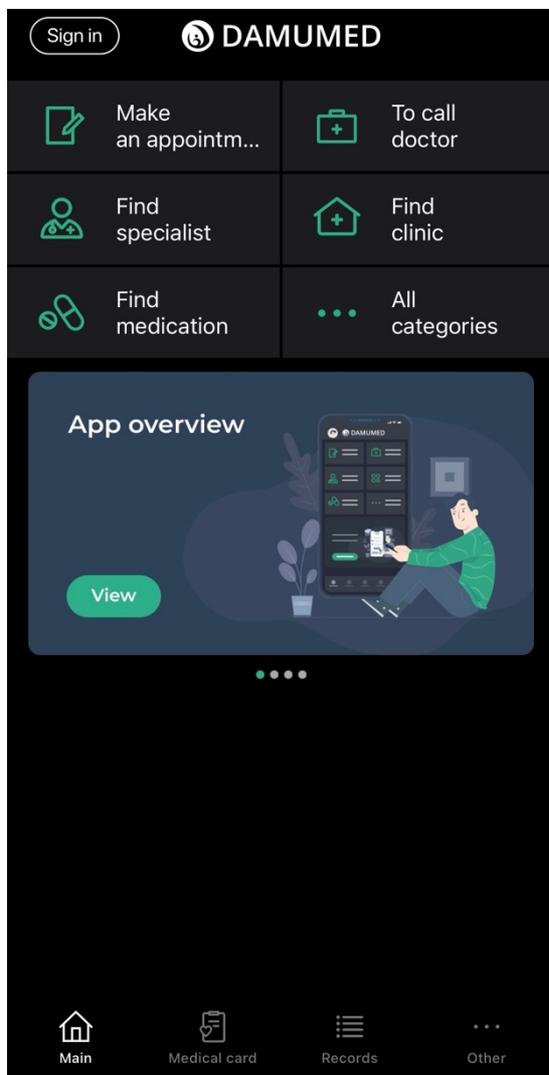
4.2 Damumed-Plattform

Wie bereits oben erwähnt, verbessert die Einführung digitaler Plattformen und Anwendungen die Qualität der medizinischen Versorgung der Bevölkerung erheblich und optimiert die organisatorischen und finanziellen Komponenten des Managements des medizinischen Sektors des Landes. Ein Beispiel für eine solche Plattform ist Damumed, ein umfassendes medizinisches Informationssystem. Es umfasst die Funktionen einer Registrierung, eines Selbstbedienungsterminals, eines persönlichen Kontos für ÄrztInnen und PatientInnen, eines Situationszentrum und eines stationären Bereichs.

Die Registrierung ist ein Abschnitt der Plattform, auf dem sich der Benutzer mit den Arbeitszeitplänen der Spezialisten vertraut machen und einen Termin bei einem/einer ArztIn vereinbaren kann. Hier wird das Abholen der Materialien für die Tests aufgezeichnet und ein/e ArztIn kann nach Hause gerufen werden (Abb. 7). Im Praxisbereich (Abb. 8) können FachärztInnen den Gesundheitspass des PatientInnen, aktualisierte Diagnosen, Hausbesuche und andere Informationen einsehen, die sie für ihre Arbeit benötigen. In der Abteilung Prävention werden Gruppen von

medizinischen Untersuchungen von PatientInnen und Berichte über ihre Screenings gebildet. In der Fluoratec-Sektion gibt es Daten aus fluorographischen Studien von PatientInnen und die Bilder selbst werden für die Möglichkeit einer sekundären Betrachtung gespeichert. Außerdem wurden ein PatientInnen-Konto und ein Selbstbedienungsterminal eingerichtet. In der PatientInnenpraxis erfahren die Besucher der Plattform die Details ihres elektronischen Gesundheitspasses sowie Informationen zu Tests und erhalten eine Erinnerung zur Terminvereinbarung beim FacharztIn. Das Selbstbedienungsterminal ist ein interaktives Analogon der Terminals, die sich in der medizinischen Einrichtung befinden. Der Abschnitt ‚Stationär‘ enthält Krankheitsgeschichten von stationär behandelten PatientInnen und einen Behandlungsplan für den aktuellen Tag für Spezialisten (vgl. Damumed, o. J.).

Abbildung 7: Damumed App-Interface für PatientInnen



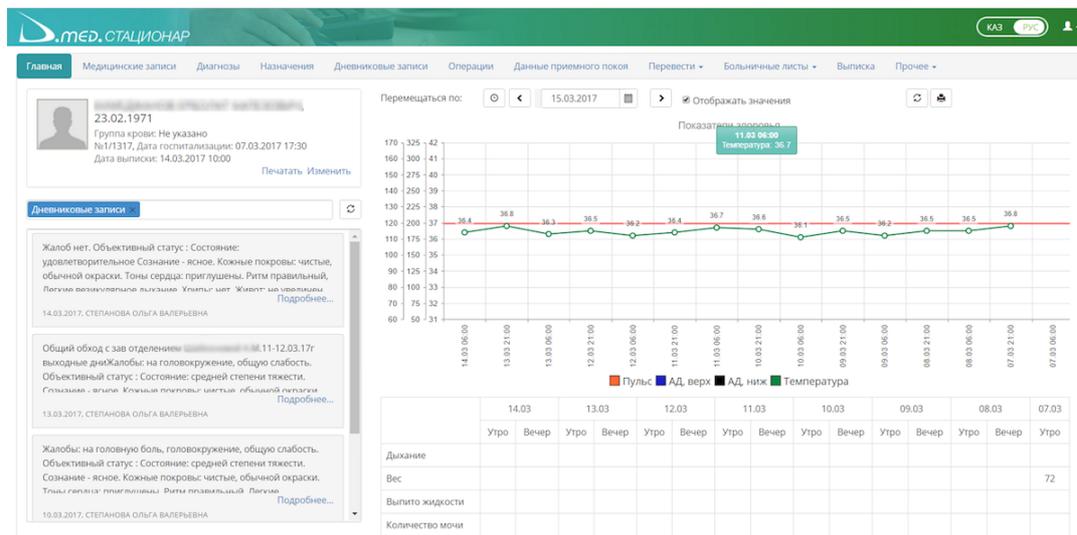
Quelle: App Damumed

Der innovative Charakter der Plattform ist nach Ansicht der Autorin im Abschnitt ‚Situationszentrum‘ besonders ausgeprägt. „Das moderne informationstechnologische Tool zur Überwachung

und Analyse von Informationen, die von komplexen medizinischen IT-Systemen gesammelt werden, ermöglicht es Ihnen, online die Dynamik der Änderungen der ausgewählten Leistungsindikatoren von medizinischen Organisationen zu verfolgen. Die Verwendung der Drill-Down-Technologie ermöglicht es Ihnen, von der obersten Ebene der Datenpräsentation (z. B. der Regionalebene) bis zu jedem Fall der medizinischen Versorgung abzustiegen, der die Änderung des Wertes des Indikators beeinflusst hat.“ (Damumed, o. J.)

Laut einem Interview mit „Damumed“ CEO Natalia Kiel, eine Informationsressourcen in Kasachstan. Ein zentrales Merkmal des Informationssystems ist, dass es sich um ein Produkt handelt, das vollständig von Experten der Firma ‚Damu‘ aus Kasachstan entwickelt und in die Portale des Gesundheitsministeriums integriert wurde. Die Plattform basiert auf NET Framework, ASP.NET MVC, jQuery, Kendo UI und verfügt über mobile Versionen für iOS- und Android-Betriebssysteme. Es ist offen für Updates und wird rund um die Uhr von einem technischen Support-Center gewartet. Das Programm ist auf einem modularen System aufgebaut, der Zugriff auf seine Ressourcen erfolgt über einen Webbrowser. Das Projekt wird von den Benutzern, d. h. den medizinischen Organisationen, finanziert (vgl. WEproject 2020). In diesem Zusammenhang merkt Natalia Kiel in ihrem Interview an: „Wir haben einen Preis angeboten, den es auf dem Markt nicht gab – 0,5–0,75 % des Budgets einer medizinischen Organisation. Dies war der Grund für das große Interesse an dem Produkt.“ (WEproject 2020)

Abbildung 8: Damumed Web-Version für ÄrztInnen



Quelle: Cit-Damumed

Die Plattform wurde im Jahr 2017 gestartet. Heute ist die Plattform in allen 17 Regionen des Landes verfügbar und umfasst drei Millionen Benutzer. Die positiven Aspekte der Seite liegen in der Verfügbarkeit der verschiedenen Dienste, der Einfachheit der Schnittstelle und der Breite der

Möglichkeiten. Benutzer können einen Termin bei einem ArztIn vereinbaren, ihre Untersuchungsergebnisse abrufen oder einen ArztIn nach Hause rufen. PatientInnen werden über die bevorstehende ärztliche Untersuchung informiert und können Rezepte einsehen, Gesundheitstagebücher führen, ArztInzeugnisse und persönliche Krankenarchive einsehen. Neben einer derart positiven Präsentation wird im Kapitel ‚Ergebnisse‘ das tatsächliche Bild der Plattform dargestellt.

5. Methoden

In der vorliegenden Master-Thesis wurden qualitative empirische Studien verwendet, da qualitative Methoden darauf abzielen, soziale Phänomene zu verstehen, zu erforschen und zu erklären, die die Bedeutung des Kontexts und der Umgebung hervorheben. In diesem Fall ist das soziale Phänomen die digitale Innovation, genauer, die verwendete Plattform Damumed im Kontext des städtischen klinischen Krankenhauses der Stadt Almaty sowie die Forschung und das Verständnis über die Auswirkungen dieser Plattform auf das Gesundheitswesen der Medizin. Diesbezüglich können ein positiver und negativer Kontext einen Einfluss haben. Daher wird die Anwendung dieser Plattform durch alle Benutzer, sowohl PatientInnen als auch ÄrztInnen der oben genannten medizinischen Organisation, betrachtet. Ein weiterer Vorteil qualitativer Methoden ist ein offener und flexibler Ansatz, der es ermöglicht oder sogar fördert, auf der Grundlage der gewonnenen Daten sowohl Fragen (wissenschaftliche und Subuntersuchungen) als auch den ursprünglichen Plan während der Forschung zu ändern (vgl. Lueger 2010: 29). Das Prinzip der Offenheit umfasst die Offenheit des Interviews, und qualitative Methoden halten sich auch an strenge Regeln bei der Analyse von Interviews unter methodischer Kontrolle.

Marschall und Rossman (2011) beschreiben die verschiedenen Arten von Studien, in denen eine qualitative Methodologie angewendet wird. Zur wissenschaftlichen Frage und zum Zweck der vorliegenden Studie passen die folgenden (Marschall et al. 2011: 91):

Die Forschung über wenig bekannte Phänomene oder innovative Systeme – Der Bereich der digitalen Innovation ist aus Sicht der Autorin ein vergleichsweise wenig erforschtes Thema, dessen Anwendung im Alltag einerseits alltäglich geworden ist, bei dem andererseits aber auch Grauzonen bestehen, in denen keine genauen Daten über die Effizienz innovativer Systeme vorliegen.

Die Forschung offenbart implizites Wissen sowie subjektives Verständnis und Interpretation – In diesem Fall hilft die Anwendung digitaler Innovationen durch verschiedene Empfänger und Entwickler dabei, die Damumed-Plattform in Bezug auf subjektive Wahrnehmung zu untersuchen sowie ihre Qualität und Effizienz zu beurteilen.

Somit ist es die qualitative Methodologie, die den Zielen dieser Forschung entspricht und die subjektive Realität der Nutzung digitaler Innovationssysteme, insbesondere der Damumed-Plattform,

aus Sicht unterschiedlicher Parteien darstellt. Diese Parteien sind durch ÄrztInnen, Pflegepersonal, IT-Personal, einen Vertreter des Gesundheitsministeriums, PatientInnen (Anwender) und einen Vertreter von Damumed repräsentiert.

Das Studiendesign ist eine explorative Forschung. Demnach wird sich auch mit wenig erforschten Wissensgebieten (Phänomen) beschäftigt, wobei der Fokus auf der Erhebung von Primär- oder Sekundärdaten liegt, die mit unstrukturierten Methoden erhoben werden können (vgl. Dodovskiy (o. J.)). Im Wesentlichen bildet diese Methode die Grundlage für größere Zukunftsstudien, die größere Stichproben in Fragen der digitalen Innovation im Gesundheitssystem umfassen können. Die Nachteile des explorativen Designs bestehen darin, dass es eine Voreingenommenheit bei der Interpretation der gewonnenen Daten gibt. Auch eine geringe Anzahl von Stichproben kann sich auf die Qualität der Ergebnisse auswirken und sich nicht immer auf eine breite Bevölkerung erstrecken.

Die Untersuchung ist zudem induktiv. Induktive Ansätze sind dadurch gekennzeichnet, dass Theorien und Hypothesen zu Beginn der Studie nicht angewendet werden, während Theorien bei der Formulierung der Grundlage, sowohl Probleme als auch Fragen der Forschung, nicht ignoriert werden (vgl. Dudovskiy (o.J.)). Mit Hilfe der induktiven Erkenntnismethode wurde der Tatsache Rechnung getragen, dass es erstens wenige Theorien gibt, die sich mit den Anwendungen digitaler Innovationen befassen, und dass zweitens im Rahmen der Forschung neue Wissensgebiete erschlossen werden sollten, die einen Bezug zu Innovationen und Entwicklungsländern aufweisen. Denn es sind die Entwicklungsländer, die die Möglichkeit haben, von den positiven Erfahrungen mit Innovationen in Industrieländern zu lernen, was wahrscheinlich (möglicherweise) zu einer beschleunigten Entwicklung beitragen kann. Drittens wird versucht, eine Theorie auf der Grundlage der gewonnenen Daten zu erstellen, wie die Anwendung digitaler Innovationen in Entwicklungsländern mit Gesundheitssystemen reflektiert werden kann. Viertens wird sich auf die individuelle Wahrnehmung von DI im Format von Plattformen im Gesundheitssystem nach dem Bottom-up-Prinzip konzentriert. „Die gewonnenen Erkenntnisse sind jedoch nie ganz sicher – sie unterliegen immer einer bestimmten Wahrscheinlichkeit und sind damit stets kritisch zu hinterfragen. Dennoch kommt der induktiven Vorgehensweise in der Forschung eine wichtige Bedeutung zu, weil sich auf diese Weise neue Erkenntnisse und Theorien gewinnen lassen, die mit anderen Vorgehensweisen gegebenenfalls nicht erkannt werden können.“ (Wichmann 2019: 30)

5.1 Methode

5.1.1 Erhebung

Ein bedeutsamer Schritt jeder Forschung ist die Erstellung eines detaillierten Plans. Im vorliegenden Fall war es die Erstellung eines Konzepts mit einer detaillierten Beschreibung des Stufenplans

der Studie. Während der Durchführung der Studie können jedoch verschiedene Schwierigkeiten auftreten, die den Fortschritt der Datenerhebung verlangsamen oder verändern. Für die Datenerhebung wurden offene Fragen verwendet und es wurde auch ein halbstrukturiertes Interview hinzugefügt. Da das Interview mit dem Plattformvorsitzenden vorab vorbereitete Interviewthemen erforderte, wurde die gleiche Methode für das Interview mit einem Vertreter des Gesundheitsministeriums Kasachstans verwendet. Jedes Interview wurde von Notizen zum Verlauf des Interviews und einer Selbstreflexion begleitet.

Wie oben bereits erwähnt, wurde vor allem die Methode der offenen Umfrage zur Datenerfassung angewendet. Diese Methode bezieht sich auf explorative Methoden, bei denen es keine vorgegebenen Antworten gibt und die Fragen so formuliert sind, dass die Antworten nicht nur mit ‚ja‘ oder ‚nein‘ beantwortet werden können, sondern komplex und der natürlichen Gesprächssituation angepasst sind. „Offene Fragen ermöglichen es denjenigen, die sich frei zu einem Thema zu äußern. Die teilnehmenden Personen offenbaren Denkmuster, woraus sich neue Verhaltensweisen oder Meinungen erkennen lassen.“ (Dragnsurvey (o.J.))

Zunächst wurde jedem Teilnehmer das Thema der Studie zur Einarbeitung vorgestellt, da sich der Befragte wohlfühlen sollte. Da bei offenen Interviews davon ausgegangen wird, dass der Interviewte den Zeitpunkt des Gesprächs und die Reihenfolge des Gesprächs bestimmt (vgl. Robinson et al. 2021: 2), wurde hierfür eine Eingangsfrage eingeführt. Danach übernahm die Autorin die Rolle des Zuhörers, der gegebenenfalls den Verlauf des Interviews leitete oder die Fragen umformulierte, um eine detailliertere Meinung über die Plattform und damit verbundene Themen zu erhalten. Mit dieser Methode konnten alle Befragten ihre Gedanken frei formulieren und die Zeit für die Antworten selbst festlegen. Dies war vor allem für die ÄrztInnen von Bedeutung, da die Befragung direkt im Krankenhaus und am Arbeitsplatz durchgeführt wurde, wo die Zeit verständlicherweise sehr begrenzt war. Alle Antworten wurden für eine leichtere Transkription und weitere Analysen auf dem Recorder aufgezeichnet. Die Nachteile dieser Methode bestehen indes darin, dass es notwendig ist, viele Informationen zu verarbeiten und dabei zu versuchen, die Objektivität zu wahren.

Als zweite Methode fand das halbstrukturierte Interview Anwendung, wobei es sich um eine Mischform zwischen dem offenen und dem standardisierten Interview handelt. Es basiert auf vorgefertigten Themen, nicht aber auf Fragen, die während des Gesprächs abgelenkt werden können (vgl. Organisationshandbuch (o. J.)). Damit sollten wichtige Aspekte der Studie Berücksichtigung finden. Zudem eignete sich diese Methode für die Befragung derjenigen, die im Voraus Fragen gestellt haben, wobei anstelle von Fragen Themen (Bereiche) des untersuchten Themas zur Vorbereitung der Befragten vorgeschlagen wurden. Diese Methode erwies sich auch insofern als praktisch, als die Autorin nach dem Interview mit den ÄrztInnen Zeit hatte, sich auf die Themen

vorzubereiten und ihre Notizen erneut zu lesen, wodurch neben allgemeinen Fragen für ein vollständiges Bild zusätzliche Fragen auf der Grundlage der bereits gesammelten Daten gestellt werden konnten.

Einige Interviews wurden im Online-Format durchgeführt, was bedeutet, dass die Sammlung über das Internet und verschiedene Software-Video- und Audio-Anrufe wie Zoom und WhatsApp-Messenger zustande kam. Dieses Verfahren bezieht sich auf reaktive synchrone (zeitgleiche) Verfahren (vgl. Kirchmair 2022: 148). Mit dieser Methode können spontane Reaktionen aufgezeichnet und es kann an der Studie teilgenommen werden.

Nach dem Sammeln der Daten begann die Autorin die aktive Literaturliteraturarbeit, die zur Grundlage und/oder Erklärung der Begriffe wurde, die mit der Forschung in Zusammenhang stehen. Die relevante Literatur diente der ersten Zusammenführung verschiedener Facetten des Forschungsgebiets sowie der aktuellen Forschung zu digitalen Gesundheitsinnovationen. In den meisten Fällen lag der Fokus auf neuen und relevanten Forschungsergebnissen, die die erzielten Ergebnisse umfassend aufdecken und als Grundlage dafür dienen konnten.

Diese Methoden stehen im Einklang mit dem Schwerpunkt der Forschung und ergänzen diesen. Mit Hilfe der durchgeführten Studien und verschiedenen Techniken sollten erstens multilaterale Meinungen gesammelt werden, um vom Einzelnen zum Allgemeinen zu kommen. Zweitens sollte die Frage der digitalen Innovation im Gesundheitswesen in Kasachstan am Beispiel der Damumed-Plattform genauer untersucht und alle Beteiligten sowie die damit verbundenen Bereiche analysiert werden, um die dieser Arbeit zugrundeliegende wissenschaftliche Frage bestmöglich offenlegen zu können.

5.1.2 Auswertung

Eine wichtige Stufe der Forschung ist die Analyse der gewonnenen Daten. Da die Methodik als induktiv bezeichnet wurde, aus der neue Erkenntnisse, Ideen und Theorien abgeleitet werden können, wurde die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse mit einem induktiven Verfahren verwendet. Im Fokus dieser Methode steht die qualitative Textanalyse anhand von Kategorien (vgl. Mayring et al. 2019: 544), die mittels induktiver Kategorienbildung zu Hauptkategorien zusammengefasst werden (vgl. Mayring 2020: 498). Diese Methode ist für diese Studie insofern attraktiv, als das Thema der Anwendung digitaler Innovationen im Gesundheitswesen im Raum der Entwicklungsländer, insbesondere für ein Beispiel wie Kasachstan, kaum erschöpfbar ist. Dazu wurde der Ansatz der zusammenfassenden Inhaltsanalyse verwendet, wobei der Text auf die Hauptkomponenten reduziert wird, deren Ableitung die Hauptaussagen sind (vgl. Mayring 2020: 497). Qualitative kategoriebasierte Analysen halten sich an strenge Regeln und Vorgehensweisen (Abb. 9).

Abbildung 9: Aufbau der zusammenfassenden Inhaltsanalyse

Quelle: Mayring 1991: 211

1) Zunächst wurde das gesamte Textmaterial (Interview-Transkripte) vorbereitet; 2) Alle zehn Transkripte, in denen nicht wesentliche Komponenten entfernt wurden, wurden paraphrasiert und zu einer ganzheitlichen Form zusammengefasst; 3) Jede Texteinheit (Satz, Absatz) wurde bearbeitet und in eine Kategorie übersetzt; 4) Die nächste Stufe beinhaltete die Reduktion der Kategorien, d. h. die Zusammenlegung nach Oberkategorien (OK) oder Unterkategorien (UK); 5) Diese Kategorien wurden in einer neuen Tabelle zusammengestellt, die im Anhang einzusehen ist; 6) Die exponierten Kategorien wurden überprüft, soweit sie den Inhalt und den entsprechenden Zusammenhang widerspiegeln; 8) Die Ergebnisse werden fertiggestellt und bearbeitet. Für eine komfortablere Analyse wurde das Programm f4analyse verwendet, das die Arbeit der Erstellung und Reduktion von Kategorien erleichtert.

5.2 Sampling

Insgesamt wurden zehn Interviews geführt, davon drei Interviews mit ÄrztInnen verschiedener Abteilungen, ein Interview mit einer Pflegekraft, ein Interview mit dem Chefarzt des Krankenhauses, ein Interview mit dem IT-Spezialisten des Krankenhauses, ein Interview mit dem CEO von Damumed, ein Interview mit dem Vizeminister des Gesundheitsministeriums und zwei Interviews mit Personen, die Damumed als PatientInnen verwenden.

Die Stichprobe der Befragten für diese Studie konzentrierte sich stärker auf ÄrztInnen, die Damumed verwenden. Denn aus Sicht der Autorin sind es vornehmlich die ÄrztInnen, die das Programm täglich nutzen, direkt mit dem Gesundheitssystem und den PatientInnen in Verbindung stehen und die Erfahrungen auf dieser Plattform am besten teilen können. „Sampling bedeutet in qualitativer Forschung die Ziehung derjenigen Subjekte, die sich als inhaltlich adäquat im Hinblick auf die Forschungsfrage erweisen und die reichhaltige Informationen zu dieser zu liefern versprechen.“ (Misoeh 2019: 200) Tatsächlich war die Wahl absichtlich, es waren die Leute, die direkt mit der Plattform und der Medizin in Kasachstan in Verbindung stehen. Dabei wurde eine Stichprobe unter ÄrztInnen innerhalb des Krankenhauses zufällig ausgewählt und darauf ausgerichtet, Interviews mit ÄrztInnen und Pflegepersonal verschiedener Abteilungen unabhängig von Geschlecht und Alter durchzuführen. Mit der Damumed-Vorsitzenden Natalia Kiel war das Interview noch in der Konzeptphase geplant. Die PatientInnen, die dieses Programm nutzen, wurden zufällig mit Hilfe von Social Media ausgewählt. Das Interview mit dem Gesundheitsministerium war ursprünglich mit einer anderen Person angedacht, da jedoch Schwierigkeiten auftraten, das Datum der Befragung mit dem eigentlich zu Befragenden zu bestimmen, fiel die Wahl schließlich auf den

Vizeminister des Gesundheitsministeriums Beibut Essenbayev. Hier wurde das Schneeball-Prinzip angewandt, da es sich schwierig gestaltete, ein offizielles Interview mit Hilfe von Bekannten zu führen, die andere Bekannte hatten, die halfen, den Vizeminister, der die Abteilung für digitale Medizin leitet, zu erreichen.

5.2.1 Zugang und Durchführung des Interviews

Um ein persönliches Interview mit den ÄrztInnen des Krankenhauses zu führen, half der Pförtner, der sich dabei als ‚Schlüssel‘ erwies (vgl. Misoch 2019: 201), der Autorin dabei, das Feld innerhalb des Krankenhauses zu finden und zu erreichen. Vor Beginn der Interviews wurden alle Befragten nach ihrer Erlaubnis gefragt, das Interview aufzunehmen, wobei auf den Wunsch der Befragten eingegangen wurde, vollständig anonym bleiben zu wollen. Diesbezüglich gilt es zu beachten, dass die Interviews mit den ÄrztInnen vor Ort eher kurz ausfielen. Aufgrund der hohen Arbeitsbelastung konnten die ÄrztInnen nicht mehr als 15 Minuten dafür aufwenden. Das erste offene Interview wurde mit dem Leiter der Abteilung für Gynäkologie geführt, dessen Name aus ethischen Gründen hier verborgen bleibt. Das Interview dauerte nicht lange und der Befragte konzentrierte sich zu sehr auf die Antworten. Während des Interviews rief der Leiter der Abteilung bei einigen Fragen den IT-Service an oder lud andere ÄrztInnen ein, ihm bei der Beantwortung zu helfen. Zunächst sei diesbezüglich angemerkt, dass der Manager keine Erfahrung in der Durchführung von Interviews hatte und sich daher sorgte, etwas ‚Falsches‘ zu sagen. Diese angestrebte Korrektheit der Antworten resultierte darin, dass nur die positive Seite der Einführung innovativer Technologien hervorgehoben wurde, während eine kritische Bewertung sowohl ihrer Implementierung innerhalb des Krankenhauses als auch der Bequemlichkeit des persönlichen Gebrauchs verfehlt wurde. Diese Faktoren spielten bei der Qualität eine Rolle, und die Interviews lieferten kein vollständiges Bild.

Beim ersten Gespräch war die Aufmerksamkeit des IT-Spezialisten auffällig, da sich der Leiter der gynäkologischen Abteilung regelmäßig an ihn wandte. Aus diesem Grund vereinbarte die Autorin ein Gespräch mit ihm, um sich nach der technischen Ausstattung und Infrastruktur des Krankenhauses zu erkundigen. Der Fachinformatiker versuchte im Gespräch ebenfalls, nur positive Aspekte zu benennen und kritische Punkte oder gar ‚geglättete Ecken‘ zu vermeiden. Da es sich auch um ein offenes Interview handelte, beantwortete der Befragte die Fragen kurz und ohne umstrittene Antworten, was sich negativ auf die Qualität des Interviews auswirkte. Nach Abschluss des Interviews beobachtete die Forscherin Beschwerden von ÄrztInnen der Gynäkologie, die darum baten, den Drucker zu benutzen, da zum Zeitpunkt des Interviews nur einer für vier ÄrztInnen funktionierte, was ihnen große Unannehmlichkeiten bereitete. Als Rechtfertigung wiederholte der

Befragte noch einmal den Satz: „Die technische Ausstattung des Krankenhauses liegt bei etwa 80 Prozent.“

Das nächste Interview wurde mit einer Chirurgin durchgeführt. Dieses Interview unterschied sich durch eine mutigere Meinung von allen anderen. Die Chirurgin sprach offener über die kritischen Punkte von Damumed sowie die technische und strukturelle Ausstattung des Krankenhauses, wodurch sich die Möglichkeit bot, das Thema von einer anderen und tiefgründigeren Seite kennenzulernen. Die Befragte antwortete breit und offen, und es war einfach, den Verlauf des Interviews zu steuern.

Als nächstes wurde mit dem Chefarzt des städtischen Krankenhauses № 4, Sagi Beisenbekov, ein Interview vereinbart. Das Interview wies nur eine kurze Dauer auf und der Befragte antwortete offiziell, ohne Details zu vertiefen. Einerseits war er im Gespräch offen, andererseits ließ es die Formalität jedoch nicht zu, über kritische Aspekte und Problembereiche bezüglich der technischen Ausstattung und der Plattform selbst zu sprechen. Dies liegt nach Auffassung der Autorin auch an der angestrebten Korrektheit der Antworten, durch die ein außergewöhnlich positives Bild dargestellt werden sollte. Es sollte verhindert werden, die eigene Position, das Gesundheitssystem und Regierungsaspekte zu diskreditieren.

Das fünfte Interview wurde mit einer medizinischen Fachkraft in der Notaufnahme durchgeführt, die sich mit Genehmigung des Leiters der Aufnahmestation jedoch nicht viel Zeit für das Interview nehmen konnte. Das Gespräch fand in der Notaufnahme statt, die Pflegekraft musste teilweise durch Nebenfragen abgelenkt werden. Der Befragte beantwortete die Fragen grundsätzlich offen, doch die Forscherin versuchte, die Fragen umzuformulieren, um tiefer in das Thema eintauchen und die kritischen Punkte in Erfahrung bringen zu können. Nach Einschätzung der Autorin wollte der Befragte das Krankenhaus besonders in Fragen der technischen Ausstattung nicht diskreditieren. Bei Fragen zu den Funktionen, die der Damumed-Plattform hinzugefügt werden sollten, zeigte er sich hingegen offener.

Die anschließenden Interviews im Online-Videoformat wurden über Zoom- und Whatsapp-Programme durchgeführt, da die Autorin zu diesem Zeitpunkt bereits wieder in Wien war. Ein Interview mit der Geschäftsführerin von Damumed, Natalia Kiel, wurde mit Hilfe der Presseabteilung arrangiert; sie stimmte freundlicherweise einem persönlichen Online-Interview zu. Doch zum vereinbarten Datum wurde es mehrfach verschoben, sodass die Gesamtübertragungszeit etwa drei Wochen betrug. Da die Autorin im Voraus gebeten wurde, Fragen einzusenden, schlug sie vor, Themen einzureichen, die besprochen werden sollten. Während des Interviews wurde Natalia Kiel vorbereitet, und nach einer Einführungsfrage sprach sie selbst über Themen, die im Voraus verschickt wurden. Da es in einer offenen Umfrage nicht ratsam ist, den Befragten zu unterbrechen, wurden kaum Fragen gestellt. Während der Umfrage erwähnte sie einen Skandal im

Zusammenhang mit Damumed. Aus Sicht der Forscherin war dieses Verhalten des ununterbrochenen Gesprächs damit verbunden, dass es keine vorhersehbaren Fragen gab. Manchmal wurde der Eindruck erweckt, dass das Vertrauen in die Forschung niedrig war, da die Forscherin einige kritische Bereiche identifizieren könnte.

Da die Interviews mit den ÄrztInnen der Autorin wie eine ‚Schweigespirale‘ vorkamen, wurde der Entschluss gefasst, ein weiteres Abschlussgespräch mit einer ArztIn zu führen, der im Rahmen der völligen Anonymität zugestimmt hatte, den tatsächlichen Stand der Dinge zu teilen. Die ArztIn sprach ausführlicher und kritischer über die Plattform und die Probleme, die in diesem Zusammenhang auftreten, und im Allgemeinen über das Gesundheitssystem Kasachstans. Das Gespräch wies ein leichtes Format auf, manchmal gab es technische Störungen mit dem Internet und es musste unterbrochen werden.

Für die nächsten beiden Interviews wurde die Instagram-App verwendet, um Personen ausfindig zu machen, die die Damumed-Plattform nutzen. Mithilfe von Stories reagierten etwa fünf Personen auf den Beitrag, während die Autorin zufällig zwei Personen auswählte, die in naher Zukunft ein Interview führen konnten. Das erste Interview wurde mit einem Mann durchgeführt, der regelmäßig Damumed in der Stadt Nur-Sultan verwendet. Das Gespräch war einfach, er teilte Echtzeit-Screenshots von den Problembereichen von Damumed und teilte seine Erfahrungen mit der Verwendung mit. Eine weitere Interviewpartnerin stammte aus der Stadt Almaty und teilte ebenfalls offen ihre Nutzungserfahrungen sowie positiven und negativen Punkte mit.

Das letzte Interview erwies sich als am schwierigsten, da die Forscherin zuvor viele Ablehnungen von Vertretern des Gesundheitsministeriums erhalten hatte, die aufgrund der Situation (Status) nicht einverstanden waren oder vorgeschlagen hatten, Dokumente oder Anordnungen zu verschicken. Es wurde mit Beibut Essenbayev, dem Vize-Gesundheitsminister der Republik Kasachstan, durchgeführt. Seine Spezialisierung liegt in der Digitalisierung des Gesundheitswesens. Das Interview fand in leichter und ungezwungener Form statt, der Befragte beantwortete die Fragen offen und gab Beispiele aus der Arbeitserfahrung.

5.2.2 Ethische Herausforderungen und Positionalität

Schwierigkeiten können in allen Interviewphasen auftreten, insbesondere in medizinischen Fragen, da hier personenbezogene Daten vorliegen. Daher wurde versucht, keine persönlichen Themen zu behandeln, vor allem nicht bei der Befragung von PatientInnen. Alle Studien fanden auf freiwilliger Basis statt, die Umfragen wurden aufgezeichnet und die Nutzungserlaubnis wurde vor Beginn aller Interviews eingeholt. Auf Wunsch der Befragten konnten diese zusätzlich anonym bleiben, sodass einige Namen aus ethischen Gründen nicht genannt werden.

Die Position der Forscherin beinhaltete die Einhaltung von Neutralität und kontrollierter Subjektivität. Wenn zu Beginn des Interviews eine ‚Spirale des Schweigens‘ zu beobachten war, wurde versucht, die Fragen umzuformulieren, um tiefergehende Informationen und insbesondere kritische Informationen zu erhalten, da viele ÄrztInnen versuchten, nur positive Dinge zu erwähnen und ‚scharfe Ecken‘ zu vermeiden oder zu glätten. Sicherlich war es ein Vorteil für die Forscherin, dass die Umfrage in russischer Sprache durchgeführt wurde. Auch die Tatsache, dass sie oft vor Ort war und so die Situation beobachten konnte, wie sie wirklich war, stellte sich als Vorteil heraus. Während der Umfrage wurde zudem deutlich, dass viele ÄrztInnen nicht daran gewöhnt waren, ihre Meinung zu sagen, da sie nicht an Umfragen und Interviews teilnahmen. In einem privaten Gespräch mit dem Pförtner teilte dieser mit, dass nicht lange vor diesem Interview in einem der Krankenhäuser in Almaty eine Art Treffen stattgefunden habe, bei dem eine Krankenschwester gebeten wurde, wahrheitsgemäß über die Dinge zu sprechen, die fehlen, oder Wünsche zu äußern. Am Ende der Veranstaltung wurde sie am nächsten Tag entlassen, weil sie die Wahrheit gesagt hatte. Und Gerüchte unter medizinischem Personal verbreiten sich schnell. An dieser Stelle gilt es zu erwähnen, dass in Kasachstan immer noch ein niedriger Prozentsatz an Redefreiheit und die Oberhoheit des Gesetzes herrschen. Deshalb verspürte die Forscherin ein gewisses Misstrauen in Bezug auf das medizinische Personal und betonte, dass es sich um eine Studie für eine Masterarbeit in Wien handele.

6. Ergebnisse

6.1 Vorstellung der Kategorien

Die Analyse mit der Materialkodierung ergab vier Oberkategorien (OK) mit einer unterschiedlichen Anzahl an Unterkategorien (vgl. Anhang Categoriesystem), die für dieses Forschungsprojekt relevant sind und zu den relevanten Forschungsfragen gehören: Gesundheitssystem in Kasachstan, Krankenhaus Nr. 4, Damumed und Digitale Innovationen. Die erste OK stellt eine allgemeine Vorstellung der Ergebnisse über das Gesundheitssystem Kasachstans dar, wobei alle relevanten Ergebnisse in Bezug auf den Bereich der Erkenntnis der Studie offenbart werden. OK 2 legt einen konkreteren Schwerpunkt in Bezug auf Krankenhaus Nr. 4, wobei Ergebnisse präsentiert werden, die in der Lage sind, Informationen über digitale Innovationen in Kasachstan zu bestätigen, zu widerlegen und zu ergänzen. OK 3 ist eine große Analyse der Damumed-Plattform, in der wichtige Aspekte sowie die Meinung aller Befragten zu diesem Thema beschrieben werden. Die vierte OK stellt eine kleine Ergänzung der gewonnenen Interviews und Argumentation der Befragten über digitale Innovationen im Allgemeinen dar.

6.2 Kategorien

1. OK: Gesundheitssystem in Kasachstan

Diese Oberkategorie beinhaltet Informationen zum Gesundheitssystem der Republik Kasachstan entsprechend dieser Studie. Kasachstans Medizin befindet sich derzeit in einem Übergangsprozess und in einem modernisierten Zustand. Dies betrifft die Umsetzung der GSKV in Verbindung mit der Erschließung und Umsetzung digitaler Innovationen in das Gesundheitssystem, stellt der Leiter der gynäkologischen Abteilung (Absatz 105) fest. Dieser Übergangsprozess wird auch von Patient 1 beobachtet: „weil unsere Medizin im Übergang ist von der privaten, von der kostenlosen öffentlichen Medizin, die in der Sowjetunion war, zur privaten, bezahlten Medizin.“ (Patient, Absatz 36). Die GSKV umfasst die kostenlose medizinische Versorgung, die über die Versicherungskasse bezahlt wird (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 25). Diesbezüglich nimmt Frau Kiel an, dass die Komplexität der Modernisierung der Medizin in Kasachstan aus den konservativen und etablierten Regeln, die schwer zu überwinden seien, resultiere (vgl. CEO Damumed, Absatz 178).

UK 1.1 Gesundheitsinformationssysteme (GIS)

Nach den Daten in Kasachstan gibt es vier große GIS. „Es gibt alternative medizinische Informationssysteme wie Zhetysu oder Avicenna.“ (Vizeminister, Absatz 19) „Es spielt keine Rolle, was es ist, Damumed, Zhetysu, Avicenna, Med Element.“ (IT Spezialist, Absatz 41) Diese Plattformen sind seit mehr als fünf Jahren in Gesundheitseinrichtungen und im Gesundheitssystem integriert: „... wenn man das nimmt, was wir vor fünf Jahren hatten, und jetzt ist es ein großer Unterschied. Das heißt, alle medizinischen Mitarbeiter orientieren sich an diesem Programm, und es wurde gemeistert. Und nicht nur dieses Programm, sagen wir digitale Plattformen, verallgemeinern wir sie.“ (Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 105) Gleichzeitig wählt auf dem Territorium Kasachstans jede ME selbstständig eine Plattform (UK 1.1.1), daher gibt es „in Organisationen, sogar in derselben Stadt, [...] verschiedene GIS“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 31). Laut Herrn Yessenbaev funktionieren medizinische Informationssysteme auch in Privatkliniken, die mit öffentlichen Kassen (GSKV) arbeiten (vgl. Vizeminister, Absatz 35). Auch laut Vize-Gesundheitsminister gibt es „bei medizinischen Informationssystemen [...] seitens des Ministeriums keine Privilegien, Krankenhäuser und Kliniken können das Produkt frei wählen“ (Vizeminister, Absatz 27). Gemäß UK 1.1.2–1.1.3 sind diese Plattformen nicht miteinander verbunden und medizinische Fachkräfte können nicht auf Informationen über den PatientInnen zugreifen, wenn der/die PatientIn von einer anderen Organisation kommt, die eine andere Art von Plattform

verwendet (Pflegepersonal, Absatz 25). Gleichzeitig haben viele Mediziner Erfahrungen mit anderen Plattformen gesammelt. Zum Beispiel machten die Mitarbeiter von vier Krankenhäusern erste Erfahrungen mit der Avicenna-Plattform, wobei die Chirurgin und die Frauenärztin Bequemlichkeit feststellten: „Nun, weil ich mit Avicenna vergleiche. Im Allgemeinen haben wir uns selbst gebaut, wir haben selbst gesagt, was wir tun, was wir einsetzen.“ (Chirurgin, Absatz 24) „Wenn Sie zunächst alles geändert haben, wurde alles automatisch überall in all diesen Blättern aktualisiert. ... Das heißt, in dieser Hinsicht war Avicenna direkt ideal, und in Bezug auf das Verhältnis der Arzneimittelverordnungen war Avicenna natürlich besser.“ (Frauenärztin, Absatz 5)

Alle GISen auf dem Gebiet Kasachstans müssen in das Zentrale Informationssystem (ZIS) integriert werden und die Mindestanforderungen erfüllen (vgl. Vizeminister, Absatz 19, 27) (UK 1.1.5). Das ZIS wurde frühzeitig in Krankenhäusern und Kliniken eingesetzt und besitzt derzeit keine Schnittstelle für ÄrztInnen (Vizeminister, Absatz 23). Nach Angaben des Vizeministers fungiert es nun als zentraler Knotenpunkt, der den Datenaustausch zwischen verschiedenen GIS ermöglicht und die Ausführung von Anweisungen und ArztInnenbesuchen überwacht (vgl. Vizeminister, Absatz 31). Gleichzeitig ist es immer noch nicht zwischen verschiedenen GIS integriert und zentralisiert, sagt der IT-Spezialist: „Alle wollen das alles zentralisieren.“ (IT-Spezialist, Absatz 41). Doch gerade bei der Auswahl von GIS in Krankenhaus Nr. 4 wurde auf die Integration mit Polikliniken (UK 1.1.4) geachtet: „Wir haben uns mehrere Plattformen angeschaut, einige fehlten bei der Integration mit Polikliniken.“ (Leiter des Krankenhauses, Absatz 9) Er behauptet ferner, dass die Integration zwischen GIS und ZIS jetzt mit Hilfe des Gesundheitsministeriums stattfindet (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 17). Außerdem fließen mit Hilfe des ZIS Informationen in die Kasse ein, die die Vergütung von Leistungen prüfen und darüber entscheiden (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 23). „Unsere Finanzierung läuft komplett über das Informationssystem.“ (Vizeminister, Absatz 35) Auch das Gesundheitsministerium verpflichtet alle GIS, einen Informationssicherheitstest zu bestehen (UK 1.1.6). Diese Tests führt einen speziellen staatlichen technischen Dienst über Set of Technical Means (STM) durch, erst nach Erhalt eines positiven Akts bei GIS die Möglichkeit, persönliche Daten zu speichern und einzubringen (vgl. Vizeminister, Absatz 43). Gleichzeitig spricht der Patient über das mangelnde Vertrauen in den Datenschutz (UK 1.5) und den Staat sowie die Präzedenzfälle für das Durchsickern personenbezogener Daten durch MitarbeiterInnen des Staatlichen Bevölkerungsservicezentrums (BSZ) (vgl. Patient, Absatz 58).

Da in der Studie auch die Frage nach der Finanzierung medizinischer Einrichtungen und deren Ausstattung mit Infrastruktur und Technik aufgeworfen wurde und allgemein, um tiefere Informationen über das Gesundheitssystem zu erhalten, wurden diese Fragen auch den Befragten gestellt (UK 1.2). Laut dem Vizeminister sind Krankenhäuser und Kliniken nicht direkt dem Gesundheitsministerium unterstellt, weshalb alle medizinischen Einrichtungen den regionalen oder

Bezirkshauptmannschaften angehören (vgl. Vizeminister, Absatz 47). Die Finanzierung (UK 1.2.1) der Versorgungsinfrastruktur oder technischen Ausstattung (UK 1.2.2) erfolgt demnach entweder zu Lasten des lokalen Budgets oder zu deren eigenen Lasten. Derzeit gibt es in Kasachstan etwa 6.000 verschiedene medizinische Einrichtungen, „aber von diesen 6.000 Objekten haben wir bereits 86 % mit dem Internet verbunden. Und wenn man über Infrastruktur redet, gibt es immer noch Probleme mit dem Internet“ (Vizeminister, Absatz 35). Auch die technische Ausstattung der Krankenhäuser liegt nach Angaben des Vizeministers mittlerweile bei 98 %.

Polikliniken (UK 1.2.3) wurden zu einem zentralen Bestandteil des Forschungsthemas. Hierbei handelt es sich um die wichtigste Einrichtung für die kostenlose medizinische Versorgung der Bevölkerung (UK 1.2.3.1). Um eine medizinische Versorgung zu erhalten, muss sich jeder Bürger oder jede Person, die in Kasachstan lebt, der Klinik anschließen (UK 1.2.3.2), die zu seinem Wohnort gehört (vgl. Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 95), danach wird eine Gesundheitskarte ausgestellt (vgl. Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 95). Als nächstes wird der PatientIn zu einem BezirkstherapeutInnen geschickt, der entweder selbst Hilfe leistet oder den PatientInnen an Spezialisten weiterleitet. Überweisungen (UK 1.2.3.5) an andere ÄrztInnen erfolgen digital über Damumed oder andere GIS, wobei PatientIn und ArztIn die Informationen über die Plattform sofort sehen (vgl. Patientin, Absatz 109). Die ÄrztInnen werden zu fast ständig erreichbaren persönlichen ÄrztInnenen (UK 1.2.3.3), wie die folgende Aussage der Patientin belegt: „Ich kann sogar auf WhatsApp schreiben, zum Beispiel, es gibt eine Art Allergie. Und ich verstehe nicht, was es ist. Ich mache Fotos und schicke sie ihr. Sie hat dir erklärt, was zu tun ist, während du auf einen Termin wartest.“ (Patientin, Absatz 85) Um einen ArztIntermin zu vereinbaren (UK 1.2.3.4), musste Patient über Damumed einen Termin einholen: „Tatsächlich war ich in der Poliklinik, die sagen mir nur über Damumed.“ (Patient, Absatz 8) Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, telefonisch einen ArztIntermin zu erhalten (vgl. Patient, Absatz 8). Gleichzeitig berichten beide PatientInnen von einer langen Wartezeit: „ArztIntermine gibts nicht immer zum erwarteten Zeitpunkt.“ (Patientin, Absatz 85). Außerdem sei es nicht immer möglich, zum vereinbarten Zeitpunkt zum ArztIn zu kommen „... Intervall alle 15 Minuten. Das heißt, sie legen dem Therapeuten nur 15 Minuten zur Annahme. ... Das heißt, 15 Minuten reichen nicht immer, weil es unterschiedliche Fälle gibt.“ (Patient, Absatz 16)

Die medizinische Notfallhilfe (UK 1.2.4) wird kostenlos zur Verfügung gestellt: „Insbesondere wenn es sich um einen lebensbedrohlichen Zustand handelt, unabhängig vom Aufenthaltsstatus und der Staatsangehörigkeit des PatientInnen.“ (Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 101) Laut dem Interview mit einer Pflegekraft ist der Rettungsdienst nun mit allen notwendigen CT-, MRT-, Ultraschall- und anderen Untersuchungen ausgestattet, die vorher nicht verfügbar

waren (vgl. Pflegepersonal, Absatz 82). In der Notfallversorgung müssen sie möglicherweise auch eine Gesundheitskarte in Damumed erstellen, wenn die Person nicht im System aufgeführt ist.

Ein fester Bestandteil eines jeden Gesundheitssystems ist das medizinische Personal (UK 1.3), das direkt mit den digitalen Innovationen konfrontiert wird, die vom Staat eingeführt werden. „Es scheint, dass einerseits die Arbeit des Arztes dadurch erleichtert wird, dass dies ein digitales Format ergibt, und andererseits kommen immer mehr Anweisungen herunter, bei denen wir immer mehr Unterlagen ausfüllen müssen.“ (Frauenärztin, Absatz 17) Dabei ist die Chirurgin der Meinung, dass es von den digitalen Fähigkeiten der ÄrztInnen (UK 1.3.1) abhängt (vgl. Chirurgin, Absatz 24). In diesem Kontext stellt sich die Frage nach der Ausbildung von ÄrztInnen (UK 1.3.2) im Hinblick auf digitale Kompetenzen durch das Gesundheitsministerium. Laut dem Vizeminister findet die Ausbildung in zwei Bereichen statt. Erstens führen Vertreter verschiedener GIS Schulungen zur Nutzung von Plattformen durch. Zweitens wird im staatlichen E-Health-Zentrum die Methodik der Prozessautomatisierung ausgebildet (vgl. Vizeminister, Absatz 63). Eine Ausbildung der Computerfähigkeiten erfolgt indes nicht (vgl. Chirurgin, Absatz 46).

Im Allgemeinen berichten ÄrztInnen über schwere Belastungen und Burnout (UK 1.3.3). Neben der Behandlung von PatientInnen müssen sie sich mit der Online-Dokumentation beschäftigen, für die ständig neue Anweisungen gelten: „Der/die ArztIn wird gezwungen, im ganzen Land zu schreien, dass die Arbeit des Arztes erleichtert wurde.“ (Frauenärztin, Absatz 17) Dabei besteht ein Personalmangel; pro ArztIn können etwa 25 PatientInnen pro Tag behandelt werden. Vor allem für die ÄrztInnen im Notdienst stellt dies eine große Belastung dar, wenn für das Ausfüllen der Krankenakten neue Ergänzungen erforderlich sind. Dies bestätigen auch die PatientInnen: „Wir haben eine hohe Personalfuktuation in den Polikliniken.“ (Patient, Absatz 54) und „Die Nachteile sind, dass es sehr wenige qualifizierte ÄrztInnen gibt.“ (Patientin, Absatz 85). Diese Belastung wirkt sich auf den Zustand des Arztes sowohl im physischen als auch im emotionalen Bereich sowie auf die Selbstbildung aus: „Deshalb denke ich, dass es in Kasachstan viele Fälle von unvollkommener Medizin gibt, wo Versäumnisse gemacht werden, wo sich medizinische Fahrlässigkeit manifestiert.“ (Frauenärztin, Absatz 17) Die Frauenärztin ist der Ansicht (UK 1.3.4), dass es notwendig sei, das Personal aufzustocken und die Arbeit in Bezug auf das Ausfüllen von Krankengeschichten und Krankenakten zu reduzieren/vereinfachen (vgl. Frauenärztin, Absatz 58).

In Bezug auf Fragen zur Gesundheitsakte (UK 1.4) war es essenziell, zu verstehen, in welchem Format sie derzeit geführt werden und wie ÄrztInnen den Nutzen digitaler Technologien in dieser Frage beurteilen. Nach der Aussage von Herrn Yessenbaev und Frau Kiel in Kasachstan werden alle medizinischen Unterlagen in einem digitalen Format geführt, wenngleich die ÄrztInnen auf freiwilliger Basis einige Dokumentationen in analogem Format führen (vgl. CEO Damumed, Absatz 82 und Vizeminister, Absatz 63). Diesbezüglich berichteten die ÄrztInnen, dass sie das

digitale in das analoge Format duplizieren müssten (UK 1.4.1): „Aber übrigens müssen wir das digitale Format ausfüllen. Außerdem müssen wir es auch auf Papier duplizieren.“ (Frauenärztin, Absatz 29) Dies wird durch die Antwort der Chirurgin bestätigt, die ebenfalls behauptet, dass sie aufgrund der Kommission, die die medizinische Dokumentation überprüft, in ein analoges Format duplizieren müsse (vgl. Chirurgin, Absatz 12). Darüber hinaus sagt der IT-Spezialist, dass die Hauptdokumentation auf Papier gespeichert sei, aber viele Dokumentationen in ein elektronisches Format übersetzt worden seien. Generell stellten alle ÄrztInnen fest, dass Krankenakten im analogen Format nicht bequem sind, da das Ausfüllen viel Zeit in Anspruch nimmt (vgl. Frauenärztin, Absatz 13), die es nicht erlauben, den gesamten Behandlungsprozess vollständig zu verfolgen (vgl. Pflegepersonal, Absatz 82) oder gar verlieren (vgl. Vizeminister, Absatz 7). Gleichzeitig bestätigen viele ÄrztInnen, dass das digitale Format der Krankenakte (UK 1.4.2) viele Vorteile habe: Durch den automatischen Erhalt von Analysen könne im Gegensatz zur manuellen Ergebniserfassung Zeit gespart werden (vgl. Chirurgin, Absatz 38). Ebenfalls seien dadurch eine zuverlässigere Datenspeicherung (vgl. CEO Damumed, Absatz 82) und eine schnelle Beschaffung von Informationen gewährleistet, die unmittelbar die Hilfeleistung betreffen (vgl. Vizeminister Absatz 7).

Mit Blick auf digitale Innovationen in der Medizin in Kasachstan (UK 1,5) insgesamt sind laut der Ärztin digitale Innovationen und Digitalisierung förderlich (vgl. Frauenärztin, Absatz 17). Besonders deutlich wurde dies während der Pandemie, als eine Fernüberwachung mittels DI möglich war (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 37). Gleichzeitig ist der CEO von Damumed überzeugt, dass kein Roboter und keine künstliche Intelligenz einen/eine ArztIn ersetzen können, „weil sie diese Art von Denken haben, ein klinisches Denken, das sich nicht für logische Algorithmen eignet, das sehr oft auf einer Art innerer Intuition aufbaut“ (CEO Damumed, Absatz 180). Digitale Innovationen erfüllen selbst die Funktion (UK 1.5.1) eines Tools, das die Qualität der medizinischen Versorgung verbessert und Informationen zeitnah bereitstellt (vgl. Vizeminister, Absatz 7). Sie helfen auch dabei, Informationen oder z. B. statistische Daten zu sammeln, die in Managemententscheidungen einfließen (vgl. CEO Damumed, Absatz 11). Bei den Änderungen (UK 1.5.2) fällt auf, dass separate und nicht integrierte Portale (vgl. IT-Spezialist, Absatz 25) und eine analoge nicht zuverlässige Dokumentationsform verwendet wurden (vgl. Pflegepersonal, Absatz 82). Bei der Nutzung der ersten DI, insbesondere des WORD-Programms, gab es keine Automatisierung der Arbeit, weshalb alle Daten manuell eingegeben werden mussten (vgl. Frauenärztin, Absatz 13). Die Aufgabe bestand demnach darin, Prozesse zu automatisieren und sie mit technischen Geräten und der dafür notwendigen Infrastruktur auszurüsten (vgl. CEO Damumed, Absatz 13). Krankenkassen wurden mit Regalen mit Papierakten gesäumt (vgl. Vizeminister, Absatz 11). Nun werden diese Prozesse bereits digital durchgeführt und verfügen über die notwendige Infrastruktur und technische Ausstattung. Doch wie bereits erwähnt dauern diese Prozesse lange: „Grob gesagt

verbringt man mehr Zeit am Computer als am PatientInnen.“ (Chirurgin, Absatz 50) Auch aus der Komplexität (UK 1.5.3) der digitalen Innovation resultiert, dass nicht alle BürgerInnen auf solche Veränderungen vorbereitet sind und alte Methoden bevorzugen (vgl. Chirurgin, Absatz 50) oder diese einfach nicht verwenden können (vgl. Patient, Absatz 36). Und da dieser Prozess noch viele Unannehmlichkeiten hat, gibt es Schwierigkeiten in bestimmten Kategorien von Bürgern, die z.B. keinen Ausweis haben, so dass sie nicht in das System aufgenommen und untersucht werden können, was ÄrztInnen zwingt, sich irgendwelche Umgehungswege auszudenken. (vgl. Frauenärztin, Absatz 41). Gleichzeitig besteht das Hauptproblem in der Qualität digitaler Innovationen; sie funktionieren nicht oder nicht richtig (vgl. Patient, Absatz 36).

Der Vizeminister skizziert die effektivsten (UK 1.5.4) digitalen Innovationen: „Unter Berücksichtigung der Pandemie war es die Telemedizin, die eine positive Wirkung gezeigt hat. Das sind die sogenannten Ferndienste, wenn ein/e ArztIn, um einen PatientInnentermin dort bedingt wahrzunehmen, ihn nicht zu sich rufen muss, und das war während der Pandemie fast unmöglich und gefährlich.“ (Vizeminister, Absatz 15) Auch nennt er die Innovationen mit dem geringsten Effekt (UK 1.5.5): „intelligente Uhren, Armbänder usw. Da sehe ich ehrlich gesagt noch keine große Wirkung.“ (Vizeminister, Absatz 15) Zukünftige Projekte des Gesundheitsministeriums sind ein zentraler Speicher für CT-, MRT- oder Röntgenbilder und die digitale Arzneimittelkennzeichnung (vgl. Vizeminister, Absatz 55).

2. OK: Krankenhaus Nr. 4

Das Krankenhaus, in dem die Studie durchgeführt wurde, bildet einen der Schwerpunkte der Studie, der dazu beitragen soll, zu verstehen, welche Auswirkungen digitale Innovationen in einer bestimmten medizinischen Einrichtung haben und welche Voraussetzungen dafür geschaffen werden. Diesbezüglich sei angemerkt, dass dieses Krankenhaus relativ neu ist und praktisch dem republikanischen Niveau entspricht (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 33).

Die Finanzierung (UK 2.1) erfolgt mit Hilfe des Staatshaushalts und kostenpflichtigen Dienstleistungen (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 25). Nach der Pflegefachkraft gab es zu Beginn der Nutzung 2018 Fehlfunktionen, die die Bezahlung ihrer Dienste beeinflusst haben (vgl. Pflegepersonal, Absatz 37).

Die technische Ausstattung (UK 2.2) liegt laut dem IT-Spezialist bei etwa 80 % (vgl. IT-Spezialist, Absatz 9), er merkt aber auch an: „...die technische Ausstattung muss einfach erhöht werden, damit der/die ArztIn mehr Freizeit hat.“ (IT-Spezialist, Absatz 17) Das Krankenhaus besitzt interne Server, auf denen alle Computer gesichert werden (IT-Spezialist, Absatz 69). Einige ÄrztInnen behaupten, dass dies genug sei oder es keinen wesentlichen Mangel an Computerausrüstung gebe (UK 2.2.1) (vgl. Chirurgin, Absatz 12). In einem offenen Interview sagte die Ärztin, dass die

technische Ausstattung nicht zufriedenstellend sei (vgl. Frauenärztin, Absatz 46), Computer würden seit Jahren nicht aktualisiert oder verändert und es herrsche ein Mangel an Druckern (vgl. Frauenärztin, Absatz 50). Praktisch alle ÄrztInnen haben Probleme mit dem Internet bemerkt, sehr oft komme es zu Ausfällen, was die Arbeit behindere: „Du kannst nichts schreiben, du kannst nichts tun, weil du kein Internet hast. Und das Internet wird manchmal stundenlang repariert.“ (Frauenärztin, Absatz 46)

Krankenakten (UK 2.3) werden digital geführt (UK 2.3.1–2.3.2) (vgl. Chirurgin, Absatz 12), eine digitale Krankenakte ist für alle PatientInnen verpflichtend (vgl. Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 105). Doch wie bereits oben dargestellt, dauert die Ausstellung von Krankenakten aufgrund der vielen Anweisungen und zusätzlichen Anforderungen an die Einführung von Gesundheitsakten lange (UK 2.3.3) (vgl. Frauenärztin, Absatz 13). Das medizinische Personal des Krankenhauses Nr. 4 stieß während der Januar-Proteste (UK 2.3.4) auf große Schwierigkeiten, als Internet und Mobilfunk in fast ganz Kasachstan abgeschaltet wurden. Die ÄrztInnen konnten die digitale Innovation demnach nicht nutzen und wussten nicht, wie die Dokumentation durchgeführt werden sollte (vgl. Frauenärztin, Absatz 25).

In Bezug auf das medizinische Personal (UK 2.4) sagte der Leiter des Krankenhauses, dass es eine Verbesserung und Automatisierung der Arbeit des Pflegepersonals gebe (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 21). Die Pflegekraft wies hingegen auf den Mangel an Pflegepersonal (UK 2.4.1) hin. In Bezug auf die Wünsche der ÄrztInnen im Hinblick auf die Vereinfachung der Arbeit (UK 2.4.2) wurden in größerem Umfang Wünsche zur Einführung von Tablets für die Arbeitsmobilität (vgl. IT-Spezialist, Absatz 29), Einführung eines korrekten PatientInnensortierungssystems (vgl. Pflegepersonal, Absatz 73) und Verringerung der PatientInnenzahl pro ArztIn (vgl. Frauenärztin, Absatz 17) geäußert.

Auch im Krankenhaus gibt es einen IT-Service von zwei Spezialisten, die alle technischen Probleme lösen (vgl. Chirurgin, Absatz 62). Laut den ÄrztInnen stehen sie fast ständig in Kontakt (vgl. Pflegepersonal, Absatz 86) „Und sobald es zu einer Störung kommt, wenden sie sich sofort an den IT-Service, sie versuchen, rechtzeitig zu kommen und den ÄrztInnenen zu helfen, denn nicht alle ÄrztInnen können verstehen, was das Problem ist, was die Unterbrechungen sind.“ (Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 40)

3. OK: Damumed

Diese Kategorie ist für die vorliegende Studie von besonderer Bedeutung, da es sich bei dieser Plattform um eine digitale Innovation und um den Forschungsschwerpunkt handelt, der von den Nutzer*Innen direkt auf ihre Rolle im Gesundheitssystem Kasachstans eingeschätzt wurde.

Damumed ist eines der größten privaten medizinischen Informationssysteme in Kasachstan. Dieses Produkt automatisiert die Aktivitäten von medizinischen Organisationen (vgl. Vizeminister, Absatz 19). Es bietet einen All-Inclusive-Service für MPE, darunter Schulung, Betreuung, (Cloud-)Speicher, Management und Service des gesamten Systems (vgl. CEO Damumed, Absatz 19, 46, 62). Es erleichtert die Arbeit für MPE aufgrund der Übertragung von Digitalisierungsaufgaben für Krankenhäuser. Laut Natalia Kiel steht im Zentrum der Damumed-Aktivitäten der/die PatientIn, um den sich das Gesundheitssystem und alle notwendigen Instrumente bilden (vgl. CEO Damumed, Absatz 28, 30, 48, 50). Die Ziele von Damumed werden nach Angaben der ÄrztInnen sowohl als Sammlung medizinischer Daten von der Geburt bis zum Tod (Chirurgin, Absatz 38) als auch als Hilfe bei der Arbeit erklärt (Frauenärztin, Absatz 5).

Damumed arbeitet mit öffentlichen und privaten Kliniken zusammen (vgl. CEO Damumed, Absatz 66). Es gibt eine Webversion und eine App mit ArztInnen- und PatientInnenversionen (vgl. CEO Damumed, Absatz 64). Laut Frau Kiel zählt Damumed derzeit fast sechs Millionen Nutzer ohne verknüpfte Konten (Kinder, Senioren). Davon sind „täglich 250.000 Nutzer [...] unsere stabile Situation“ (CEO Damumed, Absatz 104).

Damumed wurde von ExpertInnen aus Medizin und IT entwickelt (UK 3.1) (vgl. CEO Damumed, Absatz 104), mit Hilfe dieser Zusammenarbeit kam es 2015 als Startup (UK 3.1.1) auf den Markt (vgl. CEO Damumed, Abschnitt 140). Die Finanzierung (UK 3.1.2) erfolgte durch private Investoren (vgl. CEO Damumed, Absatz 144). Dies bestätigte auch der Vize-Gesundheitsminister: „... Das Gesundheitsministerium der Republik Kasachstan hat nicht finanziert. Es ist, wie gesagt, ein kommerzielles Produkt.“ (Vizeminister, Absatz 27) Das Geschäftsmodell wurde auf Basis des Software-as-a-Service(SaaS)-Modells entwickelt (vgl. CEO Damumed, Absatz 52). Das erste Pilotprojekt wurde in der Stadt Karaganda und der Region Karaganda durchgeführt (vgl. CEO Damumed, Absatz 50). In den nächsten vier Jahren wurde das Projekt ergänzt, aktualisiert und landesweit verbreitet: „Ende 2019 galt es als erfolgreich.“ (CEO Damumed, Absatz 94)

Natalia Kiel nennt diesbezüglich folgende Effekte (UK 3.2): 1) Gerettete Menschenleben; 2) Verringerung der Kosten für zusätzliches Personal; 3) Übergang zum digitalen Format; 4) Erhöhung des Dienstleistungsvolumens ohne Änderung der Ressourcenbasis; 5) Optimierung und Automatisierung der MPE-Arbeit (vgl. CEO Damumed, Absatz 50, 68, 88, 98, 100).

Voraussetzung (UK 3.3) für die Anbindung von Damu an MPE ist die Organisation der Arbeitsplätze (Internetzugang und Verfügbarkeit von Computern oder anderen elektronischen Geräten) (vgl. CEO Damumed, Absatz 56, 58, 60). Mit einer Abonnementgebühr (UK 3.3.1) wird ein Abonnement erworben. „Das heißt, Sie kaufen einfach ein Abonnement, geben nach Erhalt des Codes die gewünschte URL in die Adressleiste ein und beginnen mit der Arbeit.“ (CEO Damumed,

Absatz 60) Nach dem Erwerb des Abonnements schulen (UK 3.3.2) Damumed-Vertreter die MitarbeiterInnen vor Ort (vgl. Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 44).

Die Information der Bevölkerung (UK 3.4) über diese Plattform erfolgt über Polikliniken, sagt der Leiter der gynäkologischen Abteilung (Absatz 67), und dies wird auch von den PatientInnen bestätigt: „...Weil in der Poliklinik gesagt wird, dass ich Damumed herunterladen soll. so arbeiten wir jetzt. Das heißt, ich habe es selbst nicht herausgefunden.“ (Patient, Absatz 4) „Und wir waren alle, grob gesagt, verpflichtet. Und wenn Sie in die Poliklinik kommen, fragen sie Sie: ‚Haben Sie sich über Damumed angemeldet?‘ Freiwillig – Zwang war es.“ (Patientin, Absatz 7)

Es wurde entschieden, Optionen und Funktionen zu trennen, wobei Optionen (UK 3.5) Plattformfunktionalität bedeuten. Zur Nutzung der Plattform ist eine Registrierung erforderlich, die über Telefon- und ID-Nummer erfolgt (vgl. Patient, Absatz 8); auch können zusätzliche Familienkonten verbunden werden (vgl. CEO Damumed, Absatz 104). Dies wird von der Patientin positiv bewertet: „Sehr praktisch, dass Sie Ihr Kind nicht extra anmelden müssen.“ (Patientin, Absatz 61) Da Smartphones mittlerweile besser zugänglich sind als Computer mit Webversionen, wurde eine App (UK 3.5.1) für Android und IOS veröffentlicht, diese viele Ressourcen in Anspruch nimmt (vgl. CEO Damumed, Absatz 88, 152). Die App- und Webversion wird regelmäßig aktualisiert (UK 3.5.2) und unterliegt neuen Herausforderungen des Gesundheitsministeriums sowie Fehlerbehebungen und neuen Tools (vgl. CEO Damumed, Absatz 92, 150). „Letztes Jahr haben wir zum Beispiel gelernt, wie man das System aktualisiert, ohne anzuhalten. Das heißt, selbst wenn wir ein ganz großes Update machen müssen, bringen wir die Server einfach schrittweise auf die Karte, ändern sie und fast niemand merkt es.“ (CEO Damumed, Absatz 150) Darüber hinaus existieren ein 24/7 Help Desk (UK 3.5.3) und ein Call Center, in denen die Anfragen aller Parteien bearbeitet werden (vgl. CEO Damumed, Absatz 165). Der Leiter des Krankenhauses erwähnte zusätzlich den Unterstützungsdienst, bei dem Probleme aus der Ferne gelöst werden (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 49).

Die Daten werden auf 29 internen Servern (UK 3.5.4) von Damumed gespeichert, die in horizontalen Lasten arbeiten und bei Bedarf neu gekauft werden (vgl. CEO Damumed, Absatz 148). Aufgrund der großen Menge an Informationen und deren Speicherung in der Cloud arbeitet IS mit BigData (UK 3.5.5) (vgl. CEO Damumed, Absatz 68). Diese Daten werden in einem Situationszentrum analysiert (UK 3.5.6) „Der wahre Wert dieser Daten besteht darin, dass sie in neue Daten umgewandelt werden können, die ÄrztInnen im Behandlungsprozess helfen.“ (CEO Damumed, Absatz 68–70) Das Situationszentrum besteht aus Nutznießern (Managern), für die die Daten in operativer Form eingehen. „Es ist im Online-Modus sehr oft auf diesen Panels durchscheinend. Und sie sind für diejenigen sichtbar, die sie brauchen.“ (CEO Damumed, Absatz 114) Wer diese sind, erklärt Natalia Kiel nicht.

Ein wichtiges Thema ist der Datenschutz (UK 3.6), insbesondere angesichts eines derart großen Volumens sensibler Informationen. Der Benutzerschutz besteht aus einer Zwei-Faktor-Authentifizierung per SMS, und laut IT-Spezialist sollte alle 45 Tage ein Passwortwechsel erfolgen (vgl. IT-Spezialist, Absatz 29). Weitere Datenschutzmaßnahmen wurden nicht genannt. Gleichzeitig glaubt der Patient, der privaten Struktur mehr zu vertrauen als dem Staat (vgl. Patient, Absatz 58). Hauptsächlich werden die Funktionen dieser Plattform besprochen, die bei den Befragten beliebt sind, daher können sie als die wichtigsten bezeichnet werden. Der Gesundheitspass (UK 3.7.1) ist ein bedeutsames Element, da darin alle PatientInneninformationen (vgl. CEO Damumed, Absatz 110) enthalten sind. Der/die ArztIn kann sich darüber sofort mit der Geschichte der Erkrankungen, Impfungen, Krankenhausaufenthalten und anderen PatientInneninformationen vertraut machen (vgl. Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 59). Auch der/die PatientIn besitzt die Möglichkeit, Bescheinigungen, Rezepte und andere gesundheitsbezogene Dokumente zu erhalten. ÄrztInnen wird die Kontrolle über die Behandlung und eine Überwachung der Krankheitsdynamik ermöglicht (vgl. Pflegepersonal, Absatz 82). PatientInnen haben die Möglichkeit, online einen Termin (UK 3.7.2) zu vereinbaren, um einen/eine ArztIn in einer Poliklinik aufzusuchen. Die diesbezüglichen Erfahrungen der PatientInnen sind allerdings gemischt. Die Patientin kommen oft genau zur vereinbarten Zeit oder mit einer maximalen Verspätung von 10 bis 15 Minuten (vgl. Patientin, Absatz 27), der Patient erlebt andersherum, dass er zur vereinbarten Zeit doch nicht kommen kann (vgl. Patient, Absatz 16). Ferner besteht die Möglichkeit, einen Bezirksarzt zu Hause anzurufen: „Sie drücken den Knopf, um einen/eine ArztIn zu rufen, und geben die Uhrzeit an, früher konnte man angeben. Und jetzt kommt der Zeitplan der ÄrztInnen für der Hausbesuch.“ (Patientin, Absatz 77) Darüber hinaus gibt es die Option, eine Videoberatung (UK 3.7.3) zu erhalten, die Damumed während der Corona-Pandemie eingeführt hat (vgl. CEO Damumed, Absatz 106). Die PatientInnen gaben an, dass es eine Funktion zur Benachrichtigung/Erinnerung (UK 3.7.4) über den für den ArztInbesuch vereinbarten Termin gebe. Insbesondere die Patientin deutete an, dass für ihr Kind solche Benachrichtigungen kämen, für Erwachsene übersah sie sie indes (vgl. Patientin, Absatz 65), während der Patient hingegen berichtete, dass ihm eine solche Funktion zukomme (vgl. Patient, Absatz 8).

Über die von Natalia Kiel angesprochene Gelegenheit, einen Termin bei einem/einer PrivatarztIn vereinbaren zu können (UK 3.7.5), sagte die Patientin, dass sie diese Funktion nicht gesehen habe (vgl. Patientin, Absatz 37). Auch berichtete Natalia Kiel von der Möglichkeit, eine Bewertung über den ArztIn abzugeben (UK 3.7.6), wobei die Bewertung nicht anonym erfolge und nur von einem verifizierten Account abgegeben werden könne (vgl. CEO Damumed, Absatz 126, 128). Nach dem Besuch des Arztes werden innerhalb von sieben Tagen Erinnerungen über die Notwendigkeit, eine Bewertung zu hinterlassen, versendet (vgl. CEO Damumed, Absatz 122), wobei beide

PatientInnen sagten, dass eine solche Funktion nicht gefunden oder genutzt worden sei (vgl. Patientin, Absatz 49 und vgl. Patient, Absatz 54).

Anschließend wurden die Befragten (BenutzerInnen) zu den positiven und negativen Seiten von Damumed befragt. Zunächst werden hier Annehmlichkeiten und positive Seiten (UK 3.8) vorgestellt. In den meisten Fällen nannten die Befragten IS als bequem. Die medizinischen MitarbeiterInnen weisen darauf hin, dass die Plattform auf eine komfortablere Arbeit ausgerichtet sei (vgl. IT-Spezialist, Absatz 25; Leiter des Krankenhauses, Absatz 53; Pflegepersonal, Absatz 4; Frauenärztin, Absatz 5). Der/die ArztIn kann die Arbeit aus der Ferne durchführen und benötigt dafür nur ein Login und ein Passwort (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 54). Auch ist ein sofortiger Informationsaustausch (UK 3.8.1) zwischen verschiedenen Spezialisten, Organisationen und Städten möglich (vgl. Pflegepersonal, Absatz 4; CEO Damumed, Absatz 66). Das Arbeiten in einem digitalen System ermöglicht das Speichern und Verwenden vorhandener Vorlagen (UK 3.8.2) (vgl. Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 52; Chirurgin, Absatz 4; Leiter des Krankenhauses, Absatz 54). Basierend auf diesen Vorlagen werden automatisch Dokumente generiert (UK 3.8.3) (Diagnosebegründung, Erstuntersuchung, Auszüge etc.), wodurch Kopierzeit zwischen verschiedene Programmen und/oder Plattformen eingespart werden kann (vgl. Chirurgin, Absatz 24, Frauenärztin, Absatz 5).

PatientInnen haben auch die Bequemlichkeit und Idee der Plattform bemerkt, insbesondere die Schnittstelle der App und die Funktionen (vgl. Patientin, Absatz 57; Patient, Absatz 16). Eine Patientin hob die Funktion der Suche nach Medikamenten mit Online-Rezept-Anwendung hervor: „Sie können sehen, welche Apotheke Ihr benötigtes Medikament hat, und es bestellen oder abholen.“ (Patientin, Absatz 15) Beide PatientInnen hoben hervor, bei Damumed Laboruntersuchungen (UK 3.8.4) erhalten zu haben, auf die auch nach einiger Zeit zugegriffen werden konnte (vgl. Patientin, Absatz 57; Patient, Absatz 8).

Die negativen Seiten (UK 3.9), die die Befragten hervorhoben, umfassen die Nichtweiterentwicklung der Plattform, die darin begründet liegt, dass das System nicht mit früheren Plattformen oder digitalen Dokumenten verbunden ist, sodass kein Zugriff auf alte PatientInneninformationen möglich ist, die vor Beginn der Verwendung von Damumed in MPE vorlagen (vgl. IT-Spezialist, Absatz 41). Auch eine Integration zwischen Polikliniken und dem stationären Bereich fehlt noch (vgl. Chirurgin, Absatz 38). Um zum Ergebnis (in der Dokumentation) zu kommen, sind außerdem viele Schritte nötig (vgl. Frauenärztin, Absatz 17).

Die meisten Befragten melden Bugs und technische Fehler (UK 3.9.1). Damumed sei während Updates nicht verfügbar (vgl. IT-Spezialist, Absatz 41), sehr häufig komme es auch zu Freezes (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 49), insbesondere nach Updates (vgl. Frauenärztin, Absatz 5). Beide PatientInnen entschieden sich während des Interviews für die Online-Nutzung des

Programms, die Patientin konnte sich aufgrund eines ständigen Abmelde- und erneuten Anmeldefehlers nicht in ihr Konto einloggen (vgl. Patientin, Absatz 69). Der Patient stand nach zwei Aktionen vor dem Problem, dass die Anwendung einfach nicht funktionierte (vgl. Patient, Absatz 8). Natalia Kiel ist der Auffassung, dass kein digitales System unterbrechungsfrei funktionieren könne, sondern vieles von der Qualität des Internets abhänge (vgl. CEO Damumed, Absatz 167). Auch die ÄrztInnen bestätigten, dass die automatische Dokumentenerzeugung (UK 3.9.2) Fehlfunktionen hat, da die automatische Generierung nicht für die gesamte Dokumentation gelte, obwohl vieles die gleichen Anweisungen enthalte (vgl. Chirurgin, Absatz 24, Frauenärztin, Absatz 5). Dabei gibt es laut den ÄrztInnen immer noch keine korrekte Codierung (UK 3.9.3) der Diagnose: „Wir machen zum Beispiel während einer Operation einen Schnitt. Aber wir müssen codieren, als würden wir eine Laparoskopie machen.“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 42) Fehler bei der Registrierung in der Gesundheitskarte (z. B. Geschlecht) können ÄrztInnen nicht korrigieren (UK 3.9.4), dafür müssen sie Diagnosen erfinden, die ungefähr dem anderen Geschlecht entsprechen könnten, da die Kodierungen zwischen den Geschlechtern verteilt sind (vgl. Frauenärztin, Absatz 41). Der befragte Patient hat ein ähnliches Problem; in seiner Gesundheitskarte steht fälschlicherweise, dass er verheiratet ist, und er kann diesen Fehler nicht beheben (vgl. Patient, Absatz 8).

Die Wünsche der ÄrztInnen bezüglich Damumed (UK 3.10) betreffen in erster Linie die Benachrichtigungen der ÄrztInnen über schlechte Analysen oder andere kritische Daten, „weil es solche Situationen gibt, in denen du zum Mittag nur siehst, ihr Hämoglobin niedrig ist und dir niemand davon erzählt hat,... Es ist sehr wichtig, dass du den PatientInnen schneller behandelst. Weil du 25 PatientInnen hast und bis du alle 25 Krankenakten geöffnet hast und dir die Labortests anschaust, vergehen 2–3 Stunden“ (Chirurgin, Absatz 58). Auch gibt es keine Möglichkeit, Bilder von diversen Diagnostiken hochzuladen, die folglich in Worten beschrieben werden müssen (vgl. Pflegepersonal, Absatz 57).

4. OK: Digitale Innovationen

Diese Kategorie umfasst allgemeine Aussagen über digitale Innovationen, die während des Interviews aufgenommen wurden. Laut Natalia Kiel gibt es verschiedene Klassifikationen der medizinischen Systeme: „... Management-Level-Systeme. Regionale Systeme. Aber meistens gibt es auch Systeme der Führungsebene und Systeme der medizinischen Organisationen.“ Darüber hinaus existieren engere Schwerpunkte (CEO Damumed, Absatz 5–7). Medizinische Systeme haben zum Ziel, verschiedene Aktivitäten zu automatisieren. Auch ihrer Meinung nach sind die Verwaltungsorgane fast immer der ultimative Begünstigte, da alles auf ihre Bedürfnisse gebaut wurde (vgl. CEO Damumed, Absatz 15). All diese Daten- und Informationsströme werden in Clouds

gespeichert (UK 4.1), die den Zugriff von verschiedenen Geräten aus verschiedenen Teilen der Welt ermöglichen; Cloud und Grid heben sich davon ab (vgl. CEO Damumed, Absatz 15). Von besonderer Bedeutung für die Anwendung digitaler Innovationen ist eine hochwertige Infrastruktur und technische Ausstattung (UK 4.2) (vgl. Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 36). Positiv (UK 4.3) hervorgehoben werden von den Befragten die folgenden Aspekte: 1) Arbeitsvereinfachung und Arbeitszeitverkürzung (Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 59; Leiter des Krankenhauses, Absatz 13; Frauenärztin, Absatz 9; CEO Damumed, Absatz 48): „Grob gesagt wurde die Bearbeitung der medizinischen Dokumentation von 30 Minuten auf 10 Minuten reduziert“ (IT-Spezialist, Absatz 49). Dies ermöglicht es den ÄrztInnen, sich der Behandlung der PatientInnen zu widmen (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 58). 2) Der Übergang von analog zu digital (Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 105). Dies ermöglicht ÄrztInnen den Informationsaustausch (vgl. Pflegepersonal, Absatz 4; CEO Damumed, Absatz 48). 3) Automatische Generierung von Dokumentationen und bereits vorbereiteten Vorlagen (Frauenärztin, Absatz 13): „Wir zerstören im Allgemeinen einige Prozesse, weil sie nicht benötigt werden. Dadurch werden wieder Ressourcen frei. Nun, das ist ein Klassiker, ein Klassiker der Auswirkungen der Digitalisierung.“ (CEO Damumed, Absatz 48)

Die Nachteile (UK 4.4) der digitalen Innovation werden wie folgt charakterisiert: 1) Durch diverse Fehler und Pannen entstehen Schwierigkeiten im Workflow, insbesondere wenn alle Arbeiten in digitaler Form erfolgen (Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 36; Frauenärztin, Absatz 17). 2) Digitale Innovationen müssen auf eine große Bandbreite und Serverbelastung vorbereitet sein (Patient, Absatz 8).

7. Diskussion

Wie im Rahmen dieser Masterarbeit herausgearbeitet wurde, spielen digitale Innovationen eine zentrale Rolle bei der Entwicklung des Gesundheitswesens und insbesondere des Allgemeinen Krankenhauses Nr. 4 in Almaty. Dies wird von allen Befragten bestätigt und betont. Die Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellung *„Welche Auswirkungen hat die Anwendung der digitalen Damumed-Plattform im allgemeinen Krankenhaus Nr. 4 in Almaty, und was bedeutet digitale Innovation für das kasachische Gesundheitssystem?“* wird in mehrere Teile gegliedert.

Die Auswirkungen der Damumed-Plattform im allgemeinen Krankenhaus № 4 können dabei in drei Seiten geteilt werden.

1. Die erste Seite ist das Krankenhaus selbst: 1) Die Plattform reduziert die Kosten für zusätzliches qualifiziertes Personal im IT-Bereich und die Ausrüstung, die für die Erstellung individueller digitaler Produkte erforderlich ist. Damumed übernimmt Automatisierungs- und

Digitalisierungsfunktionen. 2) Mit Hilfe dieser Plattform können statistische Daten erhoben werden. 3) Die Einführung der digitalen Dokumentation ermöglicht es, Informationen sicherer zu speichern und sofort zwischen ÄrztInnen und PatientInnen auszutauschen. 4) Integration und Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Institutionen, die mit Damumed verbunden sind. 5) Damumed tritt auch als Vermittler zwischen dem Krankenhaus und dem Gesundheitsministerium auf, das die Leistungen bezahlt (vgl. Leiter des Krankenhauses, Absatz 23).

Dabei erkennen die Anwendungen dieses digitalen Systems Probleme mit der technischen Ausstattung des Krankenhauses, insbesondere bei schwachem Internet und älteren Computern oder mangelnder technischer Ausstattung.

2. Ein integraler Bestandteil des Krankenhauses ist das medizinische Personal. Damumed ermöglicht dem medizinischen Personal folgende Funktionen: 1) PatientInnen können aus der Ferne überwacht werden und ÄrztInnen können aus der Ferne arbeiten, beispielsweise von zu Hause aus. 2) ÄrztInnen haben die Möglichkeit, sich mit der Krankenakte des PatientInnen und anderen im Gesundheitspass gespeicherten Informationen vertraut zu machen. In einem Online-Format kontrollieren sie die Behandlung und verfolgen die Dynamik der Krankheit. 3) Sehr oft berichteten ÄrztInnen von der Möglichkeit, Vorlagen zu speichern und automatisch einige Dokumentationen zu erstellen.

Trotz der Vereinfachung und Verkürzung der Arbeitszeit tritt jedoch auch das gegenteilige Ergebnis ein. Es ist eindeutig festzustellen, dass medizinisches Personal an den Arbeitsplatz gebunden wird, wo die Dokumentation mehr Zeit in Anspruch nimmt als die Behandlung des PatientInnen, die ihre Hauptaufgabe ist. Auch aus technischen Gründen verzögert sich die Arbeit, was der Vereinfachung eindeutig widerspricht. Auch auf der Plattform selbst gibt es einige Äußerungen, die sich negativ auf die Arbeit der ÄrztInnen auswirken. Dies gilt für funktionale Auslassungen wie Datenkorrektur, fehlerhafte Diagnosecodierung, fehlende Verknüpfung mit anderen GIS und unvollständige automatische Dokumentationserstellung. Die Probleme dieser Unterlassungen sollten nicht nur an Damumed, sondern auch an das Gesundheitsministerium gemeldet werden.

3. Die PatientInnen in dieser Studie behandelten dieses Krankenhaus nicht direkt, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Gesamtwirkung der DI auf die PatientInnen in dieser Einrichtung oder einer anderen im Allgemeinen gleich ist. 1) Es besteht die Möglichkeit für PatientInnen, medizinische Dokumente und Labortests im Online-Format zu erhalten, wodurch sowohl PatientInnen als auch ÄrztInnen Zeit einsparen können. Insbesondere gilt dies für diejenigen, die nur ein medizinisches Dokument benötigen, ohne erneut einen Termin wahrnehmen zu müssen. 2) Gesundheitsinformationen werden von der Geburt bis zum Tod aufbewahrt, sodass der/die PatientIn seinem/ihrer ArztIn nicht mehr von seinen früheren Krankheiten, Impfungen, Labortests oder Medikamenten erzählen muss. Dies ist aus zwei Gründen als positiv zu bewerten. Erstens ist es

unzuverlässig, sich ausschließlich an den Worten der PatientInnen zu orientieren und zweitens haben nicht alle PatientInnen die Möglichkeit, sich vollständig an alle Gesundheitsinformationen zu erinnern. 3) Die Suche und Lieferung von Medikamenten spielen eine zentrale Rolle bei der Behandlung. Durch Damumed wird die Zeit für den Besuch verschiedener Apotheken verkürzt und im Falle von Krankheiten, bei denen der/die PatientIn das Haus nicht verlassen kann, kann er sie von zu Hause aus bestellen, wenn das Rezept vorliegt und online verfügbar ist. 4) Es kann ein ArztInterim vereinbart oder ein/e ArztIn zu Hause angerufen werden; diese Funktion steht jedoch für Polikliniken zur Verfügung.

Diese Eigenschaften haben zweifellos positive Auswirkungen. Es ist jedoch erwähnenswert, dass die Qualität des IS Mängel aufweist. Die beiden Befragten hatten während des Interviews unterschiedliche technische Probleme, die direkt mit Damumed zusammenhängen. Die positiven Effekte können folglich nicht genutzt werden, wenn das Programm nicht funktioniert oder Störungen aufweist.

Im Gesundheitswesen Kasachstans gelten die Digitalisierung und die Einführung digitaler Technologien für einen ausreichend langen Zeitraum von etwa fünf Jahren. Dies zeigt die Erfahrung des medizinischen Personals, das bereits mit mehreren Plattformen gearbeitet hat. Im Gegensatz zum medizinischen Personal nutzen PatientInnen GIS, insbesondere Damumed, mehrere Jahre. Trotz der Freiheit, GIS von Krankenhäusern zu wählen, ist Damumed in größerem Umfang installiert. Dies hängt damit zusammen, dass Polikliniken am häufigsten diese Plattform bevorzugen. Polikliniken spielen eine bedeutende Rolle im Gesundheitswesen, da sie die Erste-Hilfe-Funktion der Bevölkerung übernehmen und auch für die Erstellung des Gesundheitsausweises verantwortlich sind. Um einen/eine ArztIn zu besuchen, müssen PatientInnen in der Poliklinik registriert sein und sich bei Damumed anmelden, um online einen Termin mit einem/eine ArztIn zu vereinbaren, wie eine Patientin im Interview berichtete: „Freiwillig – Zwang war es.“ (Patientin, Absatz 7) Das heißt, die Verbreitung und Information der Bevölkerung über dieses GIS erfolgen ausschließlich über diese Institutionen.

Die Anwendung von DI, insbesondere GIS, bringt positive Ergebnisse mit sich, weist aber auch Lücken auf, die darin resultieren, dass nicht alle konzipierten Funktionen der Plattform genutzt werden können. Als positiv ist hervorzuheben, dass die DI-Anwendung verschiedene MPEs in einem System kombiniert und die Datenübertragung zum ZIS ermöglicht, wodurch die Mechanismen, die Verwaltung, der Empfang und die Analyse von Daten und Zahlungen automatisiert werden. Zu beachten ist auch der Übergang vom analogen zum digitalen Format. Dadurch wird die Qualität der medizinischen Leistungen verbessert – vor allem, wenn sich die Medizin im Prozess der Neuordnung und des Übergangs zum Versicherungssystem befindet. Die Einführung von DI ist besonders relevant für die entfernteren Gebiete des Landes, in denen es keine große Anzahl an

SpezialistInnen in medizinischen Einrichtungen gibt oder eine sofortige Übermittlung von Informationen über diese PatientInnen möglich ist, die in regionalen Krankenhäusern ankommen. Aber auch DI zeigen bestehende Systemauslassungen. So existiert keine gültige Integration zwischen verschiedenen GIS. Daten werden nur in ZIS empfangen, aber nicht zwischen Plattformen übertragen, wodurch es nicht möglich ist, Informationen über eine Person herauszufinden, wenn eine MPE andere GIS verwendet und der/die PatientIn noch nie in Damumed registriert wurde und umgekehrt. Eine Digitalisierung von Daten vor der Einführung von GIS ist ebenfalls noch nicht erfolgt, ÄrztInnen haben also keine frühen Daten über die PatientInnen.

Die Schulung und Entwicklung der digitalen Fähigkeiten des medizinischen Personals werden von GIS-Vertretern in Form von Schulungen zur Nutzung der Plattform und zur Prozessautomatisierung durchgeführt. Eine Verbesserung der Computerkenntnisse von ÄrztInnen wird nicht durchgeführt.

Bei der Analyse der Daten wurden widersprüchliche Punkte identifiziert, die nach Ansicht der Autorin beachtet werden sollten. Laut Herrn Essenbaev und Frau Kiel werden alle Krankenakten in Kasachstan in digitaler Form geführt, wobei ÄrztInnen freiwillig einige Dokumentationen zusätzlich in analoger Form führen (vgl. CEO Damumed, Absatz 82 und Vizeminister, Absatz 63). Doch in der Realität wird nach Ansicht vieler Befragter das analoge Format beibehalten, und das nicht freiwillig, da es eine Kommission gibt, die medizinische Unterlagen ausschließlich in Papierform prüft und damit eine komplette Abkehr vom analogen Format ausschließt.

Darüber hinaus zeigen DI die bestehenden Infrastrukturprobleme in der RK; dies betrifft das schwache oder nicht vorhandene Internet. Nach Angaben des Gesundheitsvizeministers haben nur 86 % Internetzugang, die technische Absicherung beträgt 98 % ME (vgl. Vizeminister, Absatz 35), wobei die ÄrztInnen des Krankenhauses der größten Stadt Kasachstans von Unzufriedenheit mit der technischen Ausrüstung und dem Internet sprechen, was auf den realen Zustand in kleinen Siedlungen des Landes hindeutet.

Im Gegenzug sei darauf hingewiesen, dass Digitale Innovationen im Gesundheitswesen so eng umgesetzt sind, dass es im Notfall keine klaren Lösungen gibt, wie alle notwendigen Unterlagen geführt werden, oder kein Plan für einen ‚schwarzen Tag‘ existiert. Dies ist auf unvorhergesehene Umstände zurückzuführen, wie sie im Januar 2022 in Kasachstan eingetreten sind. Ohne Zugang zum Internet oder ein anderes Mobilfunknetz waren die ÄrztInnen ‚verloren‘. Dies deutet darauf hin, dass es notwendig ist, auch Möglichkeiten der Arbeit außerhalb des Internets zu betrachten, die es ermöglichen, eine Dokumentation einzugeben, ohne eine Verbindung zum Netzwerk herzustellen.

7.1 Interpretation der Ergebnisse

Digitale innovative Technologien spielen im Gesundheitswesen als Instrument zur Entwicklung sozialer Bedingungen eine zentrale Rolle, um 1) die Qualität der Gesundheitsversorgung zu verbessern; 2) die Arbeitsabläufe zu vereinfachen und zu verbessern; 3) Kosten zu senken; 4) Prozesse zu automatisieren und zu digitalisieren; 5) verschiedene Gesundheitsstrukturen zu integrieren und zu koordinieren und 5) den Zugang zur Medizin zu gewährleisten (durch Telemedizin).

Dennoch sind digitale Innovationen kein ‚Allheilmittel‘ für Probleme innerhalb des Gesundheitssystems und des gesamten Landes. Digitale Innovationen können wirksam sein, wenn qualitativ hochwertige Infrastruktur und technische Ausrüstungen geschaffen werden und einheitliche Standards, ein funktionierender Rechts- und Verwaltungsrahmen, Qualifikation und ausreichende Personalkapazitäten vorhanden sind.

Ein bedeutsamer kritischer Aspekt, den es zu beachten gilt, betrifft die Tatsache, dass digitale Innovationen die Grenzen verwischen, insbesondere im Hinblick auf die Arbeit von medizinischem Personal, das auf der einen Seite aus der Ferne arbeiten kann, andererseits dadurch aber seine Work-Life-Balance verloren hat. Ohne Berücksichtigung der am Arbeitsplatz entstehenden Arbeitsbelastung können ÄrztInnen von zu Hause aus arbeiten, dabei stellen sich jedoch folgende Fragen: 1) Wird diese Arbeitszeit bezahlt? und 2) Warum kann das medizinische Personal die vorgeschriebenen Arbeitszeiten nicht einhalten (außer in Notfällen)?

Damumed

Bei Damumed handelt es sich um ein innovatives Produkt, das einen innovativen Prozess auslöst, der zweifellos Wettbewerb schafft oder sogar den Markt für medizinische Informationssysteme in Kasachstan dominiert. Sein Hauptwettbewerbsvorteil ist die Integration mit Polikliniken. In Übereinstimmung mit der Meinung von Bergman et al. (2008) wurde Damumed Teil der digitalen Transformation der Medizin in Kasachstan, was zu einer Überarbeitung führte, aber auch das Ergebnis der digitalen Transformation wurde. Wird diese Plattform im Sinne des *Innovationsprozessmodells* von Kupfer (2020) betrachtet, so entspricht ihre Historie von der Idee bis zur Markteinführung nach den Ergebnissen der Befragung von Frau Kiel den folgenden Schritten: 1) Die *Ausgangssituation* wurde auf der Grundlage der Idee und Erfahrung in der Medizin von Frau Kiel und anderen geschaffen; 2) Die Plattform wurde gemeinsam von Experten aus den Bereichen Medizin und IT aufgebaut (vgl. CEO Damumed, Absatz 104); 3) Das Produkt wurde auf Basis des SaaS-Modells (vgl. CEO Damumed, Absatz 52) erstellt und ist damit ein Cloud-Dienst mit Fertigsoftware, der vollständig von einem Anbieter bedient wird. Der Zugriff erfolgt über eine mobile App oder eine Web-Version (vgl. Banerjee 2014: 3602); 4) Das erste Pilotprojekt wurde in der

Stadt Karaganda und der Region Karaganda durchgeführt (vgl. CEO Damumed, Absatz 50). Nach der *Markteinführung* wurde das Projekt ergänzt und aktualisiert und bundesweit verbreitet: „Ende 2019 galt es als erfolgreich.“ (CEO Damumed, Absatz 94) Damumed wurde durch private Investitionen erfolgreich (vgl. CEO Damumed, Absatz 144, Vizeminister, Absatz 27) und hatte zum Ziel, schnell eine große Nachfrage nach dem Produkt zu erreichen.

In Bezug auf digitale Innovation ist Damumed eine Kombination aus einer *Integrationsplattform* mit externen Teilnehmern und Endnutzern (z. B. eine Medikamentensuchfunktion) und einer *multilateralen Plattform*, die Gesundheitseinrichtungen, PatientInnen und Gesundheitsbehörden vereint. Die Plattform ist als medizinisches Informationssystem zu bezeichnen. Unter einem Informationssystem kann Folgendes verstanden werden: „an integrated environment of the hardware, software, peoples which mainly functions for the purpose of collecting and processing data to valuable information by applying a list of procedures on data collection, thus information is derived from data by IS procedures, and clears the difference between data and information. The data is raw materials and the information is the resultant data of processing.“ (Falih 2018: 15) Es kann daher davon ausgegangen werden, dass das Informationssystem eine Reihe von Informationstechnologien vereint, die eine Datenverarbeitung bereitstellen und im vorliegenden Fall auf der Grundlage einer Plattform arbeiten.

Damumed hat eine Web-Version und Apps für mobile Geräte (vgl. CEO Damumed, Absatz 64). Bei der App handelt es sich, in Entsprechung mit den Typen nach Zhang et al. (2018), um eine *Web-App*, das heißt, sie ist nur über Internetzugang verfügbar und läuft auf iOS und Android. Um sich anzumelden, muss ein persönliches Konto erstellt werden, dessen Registrierung über die Telefonnummer und eine ID-Nummer erfolgt (vgl. Patient, Absatz 8), wobei zu beachten ist, dass Familienkonten optional mit dem Hauptkonto verknüpft werden können. Die Verknüpfung der Konten wurde von der befragten Patientin positiv hervorgehoben, da es praktisch sei, Zugang zu den Daten des Kindes zu haben (vgl. Patientin, Absatz 61). Diese Versionen können auch als *E-Health* und *m-Health* bezeichnet werden.

Anhand einer Analyse der Funktionen von Damumed aus der Sicht von T. Knape et al. (2020) lassen sich folgende Funktionen herausarbeiten: 1) *Schnittstellenfunktion* für ÄrztInnen und PatientInnen; 2) *Integrationsfunktion* zur Zusammenführung verschiedener MPEs, PatientInnen und Behörden; 3) *Marktplatzfunktion*; insbesondere die Suche nach Medikamenten; 4) *Servicefunktion*; spiegelt sich teilweise in den Funktionen der Plattform und in der Einbeziehung zusätzlicher Aufgaben seitens des Gesundheitsministeriums wider (vgl. CEO Damumed, Absatz 92, 150), ist aber kein Einzelfenster-Modell und wird nicht von der Fachinformationsstelle der medizinischen Leitstellen koordiniert; 5) *Leistungsfunktion*; Arzttermine, Telemedizin etc. 6) *Daten- und Informationsveredelungsfunktion*; ist in der Datenübermittlung an das Lagezentrum im Online-

Format und im ZIS enthalten (vgl. CEO Damumed, Absatz 114), dies ist auch der *Lenkungs- und Koordinationsfunktion* zuzurechnen.

Die Vorteile der Innovation selbst liegen in der Mehrstufigkeit und Multifunktionalität, d. h. der großen Reichweite des Managements von Gesundheitsdienstleistungen für die Bevölkerung und der Möglichkeit der operativen Datenerfassung und Umsetzung von Management-Lösungen. Wird dies aus der Sicht der *WHO-Klassifikation DHI* betrachtet, so werden alle vier Zielgruppen vereint: 1) *Interventions for clients*: Die Plattform wird um den PatientInnen mit allen notwendigen Instrumenten gebildet (vgl. CEO Damumed, Absatz 28, 30, 48, 50); 2) *Interventions for healthcare providers*: Die Plattform bietet eine Schulung des medizinischen Personals, Begleitung, Bildung und Einführung von EMRs und EHRs (vgl. CEO Damumed, Absatz 46); 3) *Interventions for health system or resource managers*: Datenübertragung an das zentrale Informationssystem des Gesundheitsministeriums und der GSKV; 4) *Interventions for data services*: (Cloud-)Speicher, Management und Service des gesamten Systems (vgl. CEO Damumed, Absatz 19, 62).

Die auf den Damumed-Servern gesammelten und gespeicherten Daten erreichen den Status Big Data. Sie sind wertvoll, da Damumed sie von einem Situationszentrum oder sogenannten Benefiziären analysiert (vgl. CEO Damumed, Absatz 114). Auf der einen Seite ist die Analyse dieser Daten erforderlich, um die gesundheitliche Situation der Bevölkerung zu analysieren und zu kontrollieren. Andererseits besteht die Gefahr des Missbrauchs solcher sensiblen Daten, des Durchsickerns und des Diebstahls. Der Datenschutz bei Damumed erfolgt durch Zwei-Faktor-Authentifizierung und das Ändern des Passworts alle 45 Tage (vgl. IT-Spezialist, Absatz 29) sowie Informationssicherheitstests durch den staatlichen Technischen Dienst. Laut ihrer Website bestehen diese Tests aus Quellcodeanalyse, Server- und virtuellen Ressourcensicherheitsprüfungen, Belastungstests, Netzwerkinfrastrukturuntersuchungen und Konformitätsprüfungen (vgl. staatlicher technischer Dienst o. J.).

Neben den positiven Aspekten soll an dieser Stelle auch auf die Kritikpunkte eingegangen werden, die während des Interviews identifiziert wurden. Zunächst sei auf die Updates zur Verbesserung des IS hingewiesen, die laut Frau Kiel in letzter Zeit ohne Unterbrechung und unbemerkt durchgeführt worden seien (vgl. CEO Damumed, Absatz 150). Gleichzeitig gaben viele Befragte an, dass Damumed während Updates nicht verfügbar sei (vgl. IT-Spezialist, Absatz 41) und große Systeme nach Updates ‚hängen bleiben‘ würden (vgl. Frauenärztin, Absatz 5). Frau Kiel ist zwar der Meinung, dass kein digitales System unterbrechungsfrei arbeiten könne und vieles von der Qualität des Internets oder einer hochwertigen technischen Ausstattung abhängen (vgl. CEO Damumed, Absatz 167), doch häufige Abhängungen, periodische Fehler und andere technische Probleme können eher Ursachen innerhalb des IS und der Serverbandbreite haben.

Der nächste kritische Aspekt kann nicht nur Damumed zugeschrieben werden, sondern auch dem Gesundheitssystem. ÄrztInnen weisen darauf hin, dass die automatische Erstellung medizinischer Dokumente nicht ergänzt werde, obwohl vieles ähnliche oder gleiche Informationen enthalte (vgl. Chirurgin, Absatz 24, Frauenärztin, Absatz 5). Außerdem fänden ein komplizierter Füll- und Dokumentationsprozess und neue behördliche Anordnungen statt (vgl. Frauenärztin, Absatz 17), wegen denen das medizinische Personal eine große Zusatzbelastung habe: „Der/die ArztIn wird gezwungen, im ganzen Land zu schreien, dass die Arbeit des Arztes erleichtert wurde.“ (Frauenärztin, Absatz 17) Damit wird einerseits die Arbeit des Arztes durch DI vereinfacht, andererseits aber den Behörden zusätzliche Arbeit aufgebürdet. Unter allen Umständen automatisiert Damumed diese Neuigkeiten nicht vollständig.

Ein weiterer kritischer Aspekt betrifft die Korrektur von Daten in der Gesundheitskarte. Die durch den menschlichen Faktor gemachten Fehler bei der Ausstellung eines Gesundheitspasses können von ÄrztInnen und PatientInnen nicht allein geändert werden, insbesondere wenn es um das Geschlecht geht. Daraus resultiert, dass eine digitale Dokumentation notwendig ist, gleichzeitig aber Krankheitscodes zwischen Männern und Frauen verteilt werden und ÄrztInnen gezwungen sind, ähnliche Diagnosen auszuwählen, die dem anderen Geschlecht entsprechen könnten (vgl. Frauenärztin, Absatz 41). Auch das Diagnosekodierungssystem ist noch nicht etabliert (vgl. Interview mit Frauenärztin, Absatz 42). Dies kann die gleichen Dokumentenprüfungen durch die Kommission betreffen, denn wenn EMRs und EHRs nicht korrekt ausgefüllt sind, müssen ÄrztInnen eine Strafe zahlen. Daraus ergibt sich die Vermutung, dass ÄrztInnen zu Geiseln eines nicht richtig funktionierenden Systems werden. Zu beachten ist auch, dass es keine Benachrichtigungsfunktionen für ÄrztInnen bei kritischen Untersuchungsergebnissen gibt, sodass sie gezwungen sind, entweder ständig in der Nähe des Arbeitsplatzes zu sein und Daten zu aktualisieren oder eine rechtzeitige Behandlung zu verpassen (vgl. Chirurgin, Absatz 58). Gleiches gilt für die fehlende Bild-Upload-Funktion (Ultraschall, CT, MRT etc.). ÄrztInnen sind gezwungen, diese mit Worten zu beschreiben (vgl. Pflegepersonal, Absatz 57). Diese Punkte spielen ebenfalls eine zentrale Rolle bei der Qualitätsbehandlung.

Kontroverse Ergebnisse ergaben sich im Studienverlauf im Hinblick auf ArztIntermine in einer Poliklinik durch Damumed. Nach Ansicht der Autorin hängt dies am ehesten von der Poliklinik und der Arbeitsbelastung des Bezirksarztes ab.

Viele kritische Aspekte, die im theoretischen Teil erwähnt wurden, wurden nicht identifiziert, da in der Studie die Verwendung von künstlicher Intelligenz und Fragen zu gefährdeten Bevölkerungsgruppen nicht aufgedeckt wurden.

Diffusion und Akzeptanz

Im Hinblick auf die Diffusion der Innovationen von Rogers teilen sich die Nutzer eine zentrale Position mit dem Gesundheitsministerium. Die Eigenschaften von Innovationen können tatsächlich durch das Prisma der Vorteile (Digitalisierung und Integration mit Polikliniken) betrachtet werden; die Plattform ist mit den Ideen und Bedürfnissen des Sozialsystems der Republik Kasachstan kompatibel. Das Pilotprojekt half dabei, die Plattform für medizinische Einrichtungen und andere Teilnehmer zu testen und die Effektivität und Effizienz der Anwendung zu bewerten. Somit fand der Diffusionsprozess zu Beginn über die Kanäle der medizinischen Einrichtungen statt, die die Plattform testeten, was zur anschließenden Diffusion über 5 Jahre zwischen anderen medizinischen Vorsorgeeinrichtungen und PatientInnen beitrug. Die Frage der Wahrnehmung von Innovation ist in diesem Fall umstritten, da die Zukunft der Innovation stärker von der Entscheidung des MPE und der Behörden als von den PatientInnen oder dem medizinischen Fachpersonal abhing, da ihnen diesbezüglich keine Wahl gelassen wurde. Auch die von Rogers vorgestellten Menschentypen und die erzielten Ergebnisse sind unter diesen Bedingungen nur schwer nachzuvollziehen, da in erster Linie ÄrztInnen vor der Anwendung von Vertretern von Damumed geschult wurden, was die Akzeptanz beeinträchtigte. Die PatientInnen wurden in eine ‚Sollte‘-Bedingung versetzt, ohne das Recht, zu wählen.

Doch die gewonnenen Daten deuten darauf hin, dass nicht die gesamte Bevölkerung die Neuerungen angenommen hat. Die Mutter des interviewten Patient nutzt beispielsweise einen Anruf in der Klinik, um einen Termin bei einem/einer ArztIn zu vereinbaren (vgl. Patient, Absatz 8). Manche PatientInnen sind ebenfalls nicht auf Veränderungen vorbereitet und bevorzugen analoge Dokumente (vgl. Interview mit Chirurgin, Absatz 50). Nachfolgend soll die subjektive Wahrnehmung der Damumed-Nutzer im Rahmen des Technologieakzeptanzmodells unter Berücksichtigung der Nutzungserfahrung betrachtet werden. Viele Befragte schätzen den Nutzen dieser Plattform und deren Notwendigkeit für den Einsatz in der Medizin. Gleichzeitig korrelierten die Bequemlichkeit und Einfachheit von Damumed, die zu Akzeptanz führen würden, nicht signifikant. Ähnliche Daten finden sich auch bei Holden und Karsh (2010), die in Unterkapitel 2.3 dargestellt wurden.

Gesundheitswesen in Kasachstan

Ohne Zweifel versucht Kasachstan, die Erfahrungen der entwickelten Länder zu übernehmen und in sein System einfließen zu lassen, während der Konservatismus und etablierte Regeln in Bezug auf die historische Perspektive beibehalten werden, die schwer zu überwinden sind (vgl. CEO Damumed, Absatz 178). Das Gesundheitswesen in Kasachstan befindet sich in einem Übergang von der freien ärztlichen Versorgung zu einem Versicherungsgesundheitssystem (vgl. Leiter der gynäkologischen Abteilung Absatz 105), das erst seit Anfang 2020 in Betrieb ist. Aktuell gibt es vier große GIS in Kasachstan, die seit etwa fünf Jahren eingeführt werden: Damumed, Zhetysu, Avicenna und Med Element (vgl. IT-Spezialist, Absatz 41; Leiter der gynäkologischen Abteilung,

Absatz 105). Wie bereits oben beschrieben, haben private und medizinische Einrichtungen das Recht, das GIS selbst zu wählen. Die Veränderungen, die diese GIS in den letzten fünf Jahren hervorgerufen haben, sind: Umstellung auf digitales Format, Betrieb in einer Plattform und Abkehr von separaten Textprozessoren, Prozessautomatisierung, Ausstattung mit zusätzlicher technischer Ausrüstung und Infrastruktur. Als Ergebnis ist die Integration in ein zentrales Informationssystem zu nennen, das eine Verwaltungs-, Administrations- und Finanzierungsfunktion umfasst (vgl. Vizeminister, Absatz 19, 35).

Neben den positiven Veränderungen für die Gesundheitsversorgung müssen jedoch auch die negativen Aspekte diskutiert werden. Digitale Innovation ist als Werkzeug nützlich, löst aber keine tieferliegenden Probleme. Dies ist auf den Mangel an medizinischem Personal zurückzuführen, was sich sicherlich auf die Situation der vorhandenen ÄrztInnen auswirkt. „Deshalb denke ich, dass es in Kasachstan viele Fälle von unvollkommener Medizin gibt, wo Versäumnisse gemacht werden, wo sich medizinische Fahrlässigkeit manifestiert.“ (Frauenärztin, Absatz 17) Bisher gibt es Schwierigkeiten in der Ordnung von Normen und Dokumentationen. Das Thema Datenschutz ist ein schwieriges, da die Bevölkerung in Kasachstan Misstrauen gegenüber Staat und Rechtsstaatlichkeit hegt (vgl. Patient, Absatz 58).

7.2 Reflexion

Diese wissenschaftliche Arbeit wurde mit qualitativen Methoden durchgeführt. Die Datenerfassung erfolgte anhand eines offenen und halbstrukturierten Interviews mit zehn Befragten. Die Studie dauerte etwa sechs Monate und wurde in zwei Ländern, Österreich und Kasachstan, durchgeführt. Zunächst wurde beschlossen, die Datenerhebung durchzuführen und auf der Grundlage dieser Daten eine theoretische Grundlage zu entwickeln. Da es jedoch Verzögerungen bei den Interviews mit einigen Befragten gab, wurde nach den Interviews mit dem medizinischen Personal mit der Entwicklung des theoretischen Teils begonnen, woraufhin eine Vertreterin von Damumed und der Vizeminister für Gesundheit hinzukamen.

Für diese Arbeit war eine theoretische Grundlage von großer Bedeutung, da das Thema relativ neu und im Rahmen der digitalen Innovation und Entwicklung bisher wenig untersucht ist. Bei der Vorbereitung des theoretischen Teils fehlten wissenschaftliche Recherchen und Informationen zu den Arten und Funktionen digitaler Innovationen. Auch in Kasachstan gibt es keine Studien oder öffentlich zugängliche Statistiken über die technische Ausrüstung, das Internet oder die Verbesserung der Qualität der Gesundheitsdienste unter Anwendung digitaler Innovationen und Damumed, die hätten dazu beitragen können, die Forschung vollständig zu verstehen. Der Mangel an früherer Recherche war während der Interviews zu spüren. Die ÄrztInnen versuchten, nur positiv zu antworten, kritische Momente zu vermeiden oder zu rechtfertigen und ‚korrekte‘ Antworten zu geben.

Dies deutet darauf hin, dass die Menschen Angst haben, die Wahrheit zu sagen und ihre Meinung offen zu äußern, was wahrscheinlich auf spätere Probleme mit der Verwaltung des Krankenhauses und anderen Behörden zurückzuführen ist. Erstens ist es essenziell, dass die Gesellschaft ihre Meinung und Unzufriedenheit offen äußern kann. Um Probleme wirklich zu lösen, ist es zweitens notwendig, verschiedene soziologische Erhebungen und Studien durchzuführen, in denen verschiedene Schwierigkeiten identifiziert werden. Denn während des Interviews war spürbar, dass die MitarbeiterInnen keine Erfahrung mit Umfragen hatten. Auch bei der Durchführung des Interviews mit einem Vertreter des Gesundheitsministeriums ergaben sich Schwierigkeiten; lange Zeit musste sich die Autorin mit fehlenden Antworten auseinandersetzen. Nach Ansicht der Autorin lieferte der Gynäkologe verlässlichere Informationen, da Vertrauen aufgebaut wurde und unter der Bedingung vollständiger Anonymität wahrheitsgemäße Informationen weitergegeben wurden. Auch die Interviews mit den PatientInnen waren offen und ehrlich, da sie ihre Meinung frei äußern konnten und nicht unter Arbeitsdruck standen.

Die durchgeführte Studie hat insgesamt hilfreiche Ergebnisse geliefert, die von der Krankenhausleitung, Damumed, dem Gesundheitsministerium und anderen Behörden berücksichtigt werden sollten. Denn die Lösung der oben genannten Probleme hängt nicht von den einzelnen Strukturen ab, sondern vielmehr vom Gesamtsystem. Hier ist die Zusammenarbeit zwischen diesen Strukturen essenziell.

Aus Sicht der Autorin wurden die Erwartungen und Aufgaben, die sich aus den durchgeführten Arbeiten ergeben, im Allgemeinen umgesetzt. Es bleibt zu hoffen, dass diese Arbeit dazu beitragen wird, die Aufmerksamkeit der kasachischen Akteure auf bestehende Probleme zu lenken. Zudem kann diese Arbeit den entwickelten Ländern eine Vorstellung von Kasachstan geben, da Zentralasien im Rahmen der Entwicklung oft unsichtbar bleibt und der Fokus eher auf andere Entwicklungsländer und Kontinente verlagert wird.

Die kritischen Punkte in dieser Arbeit bedeuteten eine große Menge an Arbeit. Dadurch, dass die Arbeit in zwei Sprachen bearbeitet wurde, ergaben sich Verzögerungen durch die notwendigen Übersetzungen. Für ein vollständiges Bild und eine tiefere Erforschung der Fragestellung dieser Arbeit sollten zudem quantitative Daten herangezogen werden.

8. Schlussfolgerungen

Damumed als digitale Innovation nimmt eine starke Position im Gesundheitssystem Kasachstans ein und wurde zu einem Bindeglied zwischen PatientInnen, ÄrztInnen, Gesundheitseinrichtungen und Gesundheitsbehörden in einem einzigen System. Auf diese Weise lassen sich viele Prozesse transparent, erschwinglich und mobil gestalten. Einer der Hauptvorteile der Plattform besteht in

deren Multifunktionalität für alle Benutzer, wobei jeder die Möglichkeit besitzt, von einem großen Funktionsumfang zu profitieren. Besonders erwähnenswert ist die Fähigkeit zur Integration zwischen verschiedenen MPEs, wodurch der Datenaustausch kombiniert und beschleunigt werden kann. Werden diese Aspekte im Detail aus Sicht der Studienteilnehmer betrachtet, so halfen die Ergebnisse dabei, sowohl positive Aspekte als auch Problemfelder zu identifizieren, die die Wirksamkeit beeinträchtigen.

Für das Krankenhaus Nr. 4 war der Einsatz der Plattform hilfreich, um Prozesse wie die Pflege von EMRs und EHRs und die Übertragung von Krankenakten an verschiedene Behörden, beispielsweise in das ZIS oder eine Versicherungskasse, zu automatisieren und zu rationalisieren. Die Dokumentation in einem digitalen Format auf der Damumed-Plattform ermöglicht es außerdem, Informationen zuverlässiger zu speichern, zu verteilen und Zugang zu verschiedenen medizinischen Spezialisten, Abteilungen und Organisationen sowie PatientInnen zu erhalten. Im Ergebnis sind es die Integration, Koordination und Kollaboration, die erheblich Zeit sparen und die Arbeit aller Beteiligten erleichtern.

Für das medizinische Personal bieten EHRs und EMRs in Damumed die Einarbeitung in Informationen über den PatientInnen und seine früheren Krankheiten und die Kontrolle über die Dynamik der Krankheit, Fernarbeit, das Speichern von Vorlagen und das automatische Erstellen einiger Dokumentationen.

PatientInnen haben online Zugriff auf alle ihre medizinischen Informationen, sie können auch einen Arzttermin vereinbaren und Medikamente finden.

Dies ermöglichte es dem Gesundheitswesen der Republik Kasachstan, verschiedene medizinische Einrichtungen zu vereinen und zu koordinieren. Außerdem wird das Gesundheitswesen in ein digitales Format umgewandelt.

Kritische Aspekte im Zusammenhang mit Damumed betreffen Probleme mit dem Internet und den Mangel an Ausrüstung bzw. eine veraltete technische Ausrüstung, die negative Auswirkungen auf das medizinische Personal und den Betrieb des Krankenhauses mit sich bringen. Diese Schwierigkeiten betreffen wahrscheinlich nicht nur dieses Krankenhaus, sondern im Allgemeinen alle öffentlichen Gesundheitseinrichtungen der RK. Dabei bindet Damumed medizinisches Personal an einen Arbeitsplatz, der Informations-Updates verfolgen muss, anstatt sich mit der Behandlung von PatientInnen zu beschäftigen und mobil zu sein. Durch Remote-Arbeit wird zudem die Work-Life-Balance des medizinischen Personals gestört. Darüber hinaus wurden Probleme des Damumed-Informationssystems selbst identifiziert, wobei technische Fehler in der Arbeit des medizinischen Personals und für PatientInnen zum Ausdruck kamen. Für das medizinische Personal spiegelt sich dies in seiner Arbeit wider, und PatientInnen können die App einfach nicht nutzen. Darüber hinaus bestehen Probleme mit der Unterlegenheit der Plattform im Datenkorrekturformat, der fehlenden

Diagnosecodierung, mangelnden Integration mit anderen GIS und unvollständigen automatischen Dokumentenerstellung. Einige dieser Auslassungen sind auch dem Gesundheitsministerium zuzuschreiben, da die Integration von GIS und die nicht korrekte Kodierung von Diagnosen durch einheitliche Standards geregelt werden müssen. Ebenso muss der Schutz personenbezogener Daten aus der Ferne beachtet werden. Ein weiteres Problem besteht im Mangel an medizinischem Personal, wobei digitale Innovationen nicht in der Lage sind, die entstandene Belastung des medizinischen Personals zu lindern. Digitale Innovationen wiederum schaffen eine Abhängigkeit, insbesondere wenn Plattformen nur mit dem Internet arbeiten. Dadurch sind sie erheblichen Risiken ausgesetzt, wenn das Internet nicht verfügbar ist.

Im Gegenzug gibt es Auslassungen als völlige fehlende Verbesserung der digitalen Fähigkeiten des medizinischen Personals, sodass ÄrztInnen selbst für die effiziente Anwendung der Innovation verantwortlich sind. Angesichts der großen Arbeitsbelastung und mangelnden Zeit für die Selbstbildung wird die Arbeit mit der Dokumentation eindeutig erschwert. Die Verwaltung der Dokumentation wird dadurch wahrscheinlich erschwert.

Die Verbreitung von Innovationen innerhalb der Rogers-Theorie lässt sich nur schwer beurteilen, da die Verbreitung ohne Rücksicht auf persönliche Vorlieben stattfand und die Entscheidung nicht von PatientInnen oder medizinischem Personal getroffen wurde, sondern von medizinischen Einrichtungen. Doch aus Sicht des Technologieakzeptanzmodells wurde festgestellt, dass der Nutzen der Plattform und ihre Verwendung in der Medizin eine größere Rolle spielte als die Bequemlichkeit und einfache Innovation selbst.

Aus den in dieser Arbeit gewonnenen Ergebnissen geht hervor, welche Rolle digitale Innovationen im Gesundheitssystem insgesamt spielen und welche Auswirkungen sie darauf haben. Digitale Innovationen stellen ein bedeutsames Entwicklungsinstrument dar, auch für die Gesundheitssysteme. Dabei können digitale Innovationen einerseits Auswirkungen auf die Qualitätsverbesserung bestimmter Prozesse haben, andererseits besitzen sie die Eigenschaft, Systemlücken zu erkennen, und zudem schaffen sie eine gewisse Abhängigkeit des Systems und der Prozesse von ihnen. Die Studie hat gezeigt, dass digitale Innovationen im Gesundheitswesen am Beispiel von Damumed effektiv und sinnvoll für die folgenden Aspekte sind:

1. Verbesserung der Qualität der erbrachten medizinischen Leistungen und der Medizin im Allgemeinen. Sie machen Prozesse transparenter, erschwinglicher und vereinen alle Akteure des Systems.
2. Diese Plattformen reduzieren die Kosten für zusätzliches Personal, Administration und digitale Services.

3. Sie fördern die Transformation und Vereinfachung von Arbeitsabläufen sowie die Schaffung verbesserter Arbeitsbedingungen insbesondere für medizinisches Personal.
4. Mit Digital Innovation Technologies werden Prozesse digitalisiert, optimiert und automatisiert.
5. Sofortiger Datenzugriff und Informationsverteilung sowie effiziente Speicherung.
6. Sie führen auch die Integration und Koordination der verschiedenen Teilnehmer im Gesundheitswesen durch.
7. Infolgedessen wird die Medizin allen Bevölkerungsschichten zugänglich.

Für eine korrekte Arbeit und einen tatsächlichen positiven Effekt müssen jedoch die entsprechenden Bedingungen durch den Staat und die Behörden im derzeitigen Gesundheitssystem geschaffen werden. Diese sind nachfolgend zusammengefasst:

- Etablierte Qualitätsinfrastruktur und technische Ausstattung
- Etablierte einheitliche Standards
- Qualität digitaler Innovationen
- Integration aller GIS
- Funktionierender Rechts- und Verwaltungsrahmen
- Qualifiziertes und ausreichendes Personal

Auf diese Weise ist digitale Innovation wichtig, aber sie ist ein Entwicklungsinstrument und keine Entwicklung. Sie erfordert inklusive Maßnahmen, die nicht nur auf nationaler Ebene, sondern auch auf Plattform- und Krankenhausebene vereinbart werden. Sicherlich stehen die PatientInnen im Zentrum der Gesundheit, doch die ÄrztInnen sind die Hauptdarsteller der Medizin, sodass sich ihre komfortablen Arbeitsbedingungen in der Qualität der Behandlung widerspiegeln.

Fazit

In dieser Master-These wurden die Auswirkungen digitaler Innovationen im Gesundheitswesen der Republik Kasachstan am Beispiel des allgemeinen Krankenhauses Nr. 4 in der Stadt Almaty und der Damumed-Plattform vorgestellt. Ziel war es, die realen Effekte und Auswirkungen digitaler Innovationen in der Medizin in einem Entwicklungsland zu untersuchen und zu verstehen. Dazu wurden die positiven und negativen Aspekte digitaler Innovationen und deren Einfluss verdeutlicht, einschließlich der Begleitbedingungen für digitale Innovationen wie das Niveau und die Qualität der Infrastruktur und der technischen Ausstattung sowie einschließlich des Betriebs der Plattform selbst. Die folgende wissenschaftliche Frage stand im Mittelpunkt dieser Arbeit: *Welche Auswirkungen hat die Anwendung der digitalen Damumed-Plattform im allgemeinen*

Krankenhaus Nr. 4 in Almaty, und was bedeutet digitale Innovation für das kasachische Gesundheitssystem?

Im Rahmen der Studie wurden zehn qualitative Interviews durchgeführt, vier mit medizinischem Personal des Krankenhauses, eines mit einem IT-Spezialist des Krankenhauses sowie mit dem Leiter des Krankenhauses, zwei mit PatientInnen, die Damumed nutzen, eines mit dem Vizeminister für Gesundheit Kasachstans und eines mit dem CEO von Damumed. Die Interviews wurden anschließend mittels einer Inhaltsanalyse ausgewertet. Ein wesentlicher Teil war auch die theoretische Einbettung, durch die eine allgemeine und detaillierte Vorstellung vom Thema digitale Innovation vermittelt werden sollte.

Die erzielten Ergebnisse zeigen, dass digitale Innovation, hier in Form der Damumed-Plattform, als Werkzeug für die Entwicklung der Gesundheitsversorgung notwendig ist. Dadurch wird die Medizin für alle Beteiligten zugänglicher, besser und transparenter. Damumed verfügt über eine umfassende Reihe von Funktionen, die ÄrztInnen, PatientInnen und Gesundheitsbehörden miteinander in Verbindung bringen. Die Plattform trug in den letzten fünf Jahren dazu bei, dass die Dokumentation fast vollständig auf digitale Formate umgestellt wurde und viele Arbeitsprozesse automatisiert und optimiert werden konnten.

Daneben wurden aber auch Problembereiche sowohl in der Plattform selbst als auch im Gesundheitssystem identifiziert, die es erschwerten, alle positiven Aspekte der Innovation voll auszuschöpfen. Diese Probleme betreffen die schlechte Infrastruktur und Technologie, die Plattform selbst und das Gesundheitssystem. Dadurch entstehen Versäumnisse, wie der fehlende Ausbau der digitalen Kompetenzen der ÄrztInnen, und ein großer Arbeitsaufwand. Die weitere Forschung in diesem Bereich erfordert neue Ansätze zur theoretischen Darstellung digitaler Innovationen in der Entwicklung, da dieses Wissensgebiet heute noch wenig verstanden ist. Auch ist für eine tiefergehende Studie die Ausgabe statistischer Daten nötig, die mehr Informationen liefern und die Qualität der Studie verbessern könnten, etwa die technische Ausstattung von Krankenhäusern, die Fähigkeiten von ÄrztInnen und die Internetausstattung in allen Regionen des Landes. Während der Sammlung von Informationen entstand zudem ein Gefühl der Einschränkung, eine Meinung über die Realität äußern zu können, was auf die eingeschränkte Meinungsfreiheit in Kasachstan hindeutet. Somit wurden alle Ziele dieser Studie erreicht.

Trotz eines erfolgreichen Beispiels für die gelungene Implementierung digitaler Technologien ist ein umfassender Ansatz erforderlich, um das Gesundheitssystem zu verbessern; es erfordert eine besondere Aufmerksamkeit für noch bestehende Probleme. Digitale Innovation ist kein ‚Allheilmittel‘, sondern vielmehr ein Instrument, das die Arbeit verbessern kann. Vieles hängt nicht nur von der Technologie selbst ab, sondern auch von den jeweiligen Entscheidungsträgern.

Literaturverzeichnis

- Al-Mamary, Y. H., Al-nashmi, M., Hassan, Y. A. G., & Shamsuddin, A. (2016): *A Critical Review of Models and Theories in Field of Individual Acceptance of Technology*. International Journal of Hybrid Information Technology, 9(6), 143–158.
<https://doi.org/10.14257/ijhit.2016.9.6.13>
- Alimkhanova, D., Elgohary N., (2022): *Digitalisierung im Gesundheitswesen- Zwischen Theorie und Praxis*. In Rahmen Forschungsseminars. Uni Wien.
- Arnold, M. H. (2021): *Teasing out Artificial Intelligence in Medicine: An Ethical Critique of Artificial Intelligence and Machine Learning in Medicine*. Journal of Bioethical Inquiry, 18(1), 121–139. <https://doi.org/10.1007/s11673-020-10080-1>
- Asadullah, A., Faik, I., & Kankanhalli, A. (2018): *Digital Platforms: A Review and Future Directions*. 15.
- Banerjee, Sarbojit. (2014): *A survey on Software as a service (SaaS) using quality model in cloud computing*. IJECS Volume 3 Issue 1 January, 2014 Page No.3598-3602
- Barbero, M., De Ramon, M., & Paquette, J. (2021): *European Innovation Scoreboard. Exploratory Report Measuring Digital Skills*. Final Report. March 2021
- Bergmann, G. and Daub, J. (2008): *Systemisches Innovations- und Kompetenzmanagement*. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Gabler. doi:10.1007/978-3-8349-9889-7.
- Cenamor, J., Parida, V., & Wincent, J. (2019): *How entrepreneurial SMEs compete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity*. Journal of Business Research, 100, 196–206. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.03.035>
- Daub Adrian (2020): *Was das Valley denken nennt*, Berlin, S.7-20.
- Davis, F.D. (1986): *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.
- de Reuver, Mark, Sørensen, Carsten and Basole, Rahul C. (2017): *The digital platform: a research agenda*. Journal of Information Technology . ISSN 0268-3962 DOI: 10.1057/s41265-016-0033-3
- Doctor, E., Buck, C. and Eymann, T. (2020): *Digitale Transformation in Krankenhäusern: Potenziale und Innovationen entlang des stationären Leistungsprozesses*, in Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, pp. 253–272. doi:10.1007/978-3-658-28643-9_15.
- Eubanks, V. (2018): *Automating inequality: how high-tech tools profile, police, and punish the poor*. First edition. New York, NY: St. Martin's Press.

- Falih, F. (2018): *A Review Study of Information Systems*. *International Journal of Computer Applications*, 179(18), 15–19. <https://doi.org/10.5120/ijca2018916307>
- Fiordelli, M., Diviani, N., & Schulz, P. J. (2013): *Mapping mHealth Research: A Decade of Evolution*. *Journal of Medical Internet Research*, 15(5), e95. <https://doi.org/10.2196/jmir.2430>
- Holderried, M., Höper, A., Holderried, F. (2020): *Disruption E-Health: Treiber für die sektorenübergreifend-personalisierte Medizin der Zukunft*. In: Pfannstiel, M., Kassel, K., Rasche, C. (eds) *Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen*. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Hollanders, H., Es-Sadki, N., & Rantcheva, A. (2021): *European Innovation Scoreboard 2021*.
- Hund, A., Wagner, H.-T., Beimborn, D., & Weitzel, T. (2021): *Digital innovation: Review and novel perspective*. *The Journal of Strategic Information Systems*, 30(4), 101695. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2021.101695>
- Iyamu, T. (2021): *Applying Theories for Information Systems Research* (1. Aufl.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003184119>
- Islam, R., Islam, R., & Mazumder, T. A. (2010): *Mobile Application and Its Global Impact*. *International Journal of Engineering*, 10(06), 9.
- Karnowski, V. (2017): *Diffusionstheorie*. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. <https://doi.org/10.5771/9783845263410>
- Klingler-Vidra, R., Glennie, A. and Lawrence, C.S. (2022): *Inclusive Innovation*. Milton: Taylor and Francis. doi:10.4324/9781003125877.
- Knape, T., Hufnagl, P., Rasche, C. (2020): *Innovationsmanagement unter VUKA-Bedingungen: Gesundheit im Fokus von Digitalisierung, Datenanalytik, Diskontinuität und Disruption*. In: Pfannstiel, M., Kassel, K., Rasche, C. (eds) *Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen*. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi-org.uaccess.univie.ac.at/10.1007/978-3-658-28643-9_1
- Koskinen, K., Bonina, C., & Eaton, B. (2019): *Digital Platforms in the Global South: Foundations and Research Agenda*. In P. Nielsen & H. C. Kimaro (Hrsg.), *Information and Communication Technologies for Development. Strengthening Southern-Driven Cooperation as a Catalyst for ICT4D* (Bd. 551, S. 319–330). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-18400-1_26
- Kulicke Marianne (2021): *Innovative Start-ups in der Initialphase fördern. Innovation for Transformation – Wie die Verbindung von Innovationsförderung und gesellschaftlicher Problemlösung gelingen kann*. Ergebnispapier 4. Bertelsmann stiftung (hrsg.)
- Kupfer, S. (2020): *Investition in Innovation: Dynamische Investitionsstrategien bei technologischem Fortschritt und unter Unsicherheit*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28446-6>
- Mackenzie Owen, John. (2006): *The Scientific Article in the Age of Digitization*.

Matusiewicz, D., Pittelkau, C. and Elmer, A. (2018): *Die Digitale Transformation im Gesundheitswesen : Transformation, Innovation, Disruption*. Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Mayring P. (1991), „Qualitative Inhaltsanalyse“, in: U. Flick, E. v. Kardoff, H. Keupp, L. v. Rosenstiel, & S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschung : Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen*, S. 209-213. München: Beltz - Psychologie Verl. Union. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-37278>.

Nadikattu, R. R. (2020): Research on Data Science, Data Analytics and Big Data. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3622844>

Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017): Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41(1), 223–238. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41:1.03>

Nambisan, S. (2017): ‘Digital Entrepreneurship: Toward a Digital Technology Perspective of Entrepreneurship’, *Entrepreneurship theory and practice*, 41(6), pp. 1029–1055. doi:10.1111/etap.12254.

Porter, M.E. (1980): *Competitive strategy : techniques for analyzing industries and competitors*. 50. print.. New York: The Free Press.

Reidl, S., Streicher, J., Hock, M., Hausner, B., Waibel, G., & Gürtl, F. (o. J.): Digitale Ungleichheit. *DIGITALE UNGLEICHHEIT*, 40.

Rogers, E. M. (1983): *Diffusion of innovations* (3rd ed). Free Press ; Collier Macmillan.

Schumpeter, J.A. (2021): *The Theory of Economic Development* (1st ed.). Routledge. <https://doi-org.uaccess.univie.ac.at/10.4324/9781003146766>

Sheikh, A., Anderson, M., Albala, S., Casadei, B., Franklin, B. D., Richards, M., Taylor, D., Tibble, H., & Mossialos, E. (2021): Health information technology and digital innovation for national learning health and care systems. *The Lancet Digital Health*, 3(6), e383–e396. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00005-4](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00005-4)

Spender, J.-C., Corvello, V., Grimaldi, M., & Rippa, P. (2017). Startups and open innovation: A review of the literature. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 4–30. <https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2015-0131>

van Damme, M. (2022): *Digitale Innovationen und Potenziale im Gesundheitswesen*. In: Grinblat, R., Etterer, D., Plugmann, P. (eds) *Innovationen im Gesundheitswesen*. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi-org.uaccess.univie.ac.at/10.1007/978-3-658-33801-5_5

World Health Organization (2021): *Eastern Mediterranean Health Journal* [2021; Vol.27, Issue 11]. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 27(11), 1031–1126. Regional Office for the Eastern Mediterranean.

Zhang, J., Calabrese, C., Ding, J., Liu, M., & Zhang, B. (2018): Advantages and challenges in using mobile apps for field experiments: A systematic review and a case study. *Mobile Media & Communication*, 6(2), 179–196. <https://doi.org/10.1177/2050157917725550>

Quellenverzeichnis

Adilet (o.J.): Verordnung des Gesundheitsministers der Republik Kasachstan vom 24. August 2021 Nr. ҚР ДСМ -90 „Über die Genehmigung der Regeln für die Bereitstellung der primären Gesundheitsversorgung (in der Fassung vom 07.12.2021). Elektronische Ressource. (Übers. Der Verf.) Zugriff am 24.05.2022 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100024094>

Adilet (2019): Nach Genehmigung des staatlichen Gesundheitsentwicklungsprogramms der Republik Kasachstan für 2020-2025. Informations- und Rechtssystem normative Rechtsakte Republik Kasachstan. (Übers. Der Verf.) Zugriff am 20.05.2022 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000982>

Austrian Development Agency (2021): GESUNDHEIT ALS BASIS FÜR ENTWICKLUNG. Zugriff am 01.06.2022 <https://www.entwicklung.at/mediathek/presse/presse-detail/gesundheits-als-basis-fuer-entwicklung>

Berdybekova A.(2011): Innovative Gesundheitsinitiativen. Articlekz.com. Zugriff am 25.05.2022 <https://articlekz.com/article/14011>

Bernstein Corrine (2021): digital health (digital healthcare). TeachTarget. Zugriff am 07.06.2022 <https://www.teachtarget.com/searchhealthit/definition/digital-health-digital-healthcare>

Cit – Damu (o.J.): Gallery. Zugriff am 10.10.2022 <https://www.cit-damu.kz>

Damumed Platform (o.J.): Damumed. über uns. Zugriff am 10.06.2022 <https://www.cit-damu.kz/>

European Commission (o.J.): European innovation scoreboard. Zugriff am 07.05.2022 https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en#documents-and-media

ITU (2021): ICTs & Digital Health. Zugriff am 10.06.2022 <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/icts-digital-health.aspx>

Kazinform (2022): Über die Herausforderungen der Digitalisierung im Gesundheitswesen sagte der Abgeordnete. (Übers. Der Verf.) Zugriff am 20.05.2022 https://www.inform.kz/ru/o-problemah-cifrovizacii-v-sfere-zdravoohraneniya-rasskazala-deputat_a3909013

Ministry of Healthcare of the Respublic Kazakstan (2020): Zugriff am 20.06.2022

<https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm/press/article/details/4848?lang=en>

Onlinezakon.kz (o.J.): Kodex der Republik Kasachstan vom 7. Juli 2020 Nr. 360-VI „Über die Gesundheit der Menschen und das Gesundheitssystem“ (in der geänderten und ergänzten Fassung vom 3. Mai 2022). Elektronische Ressource. (Übers. Der Verf.) Zugriff am 20.05.2022

https://online.zakon.kz/document/?doc_id=34464437&doc_id2=34464437#activate_doc=2&pos=143;-110&pos2=2721;-109

Onlinezakon.kz (o.J.): Verordnung des Gesundheitsministers der Republik Kasachstan vom 11. Dezember 2020 Nr. ҚР ДСМ-257/2020 (Übers. Der Verf.) Zugriff am 20.05.2022

https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38879478&pos=2;-86#pos=2;-86

Staatlichen technischen Dienst (o.J.): Prüfung von Objekten der Informatisierung des „Electronic Government“ auf Einhaltung der Anforderungen an die Informationssicherheit. (Übers. Der Verf.) Zugriff am 16.10.2022

<https://sts.kz/activity/ispytaniya/>

Tengrinews (2021): „Nachahmung der Digitalisierung“. Der Arzt beschwerte sich über Tonnen von Berichten. (Übers. Der Verf.) Zugriff am 20.05.2022

https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/imitatsiya-tsifrovizatsii-vrach-pojalovalas-tonnyi-otchetov-440590/

The global Goals (o.J.): 9 Industry, Innovation and Infrastructure. Zugriff am 07.05.2022

<https://www.globalgoals.org/goals/9-industry-innovation-and-infrastructure/>

UN Environment Programme (o.J.): GOAL 9: Industry, innovation and infrastructure. Zugriff am 08.05.2022

<https://www.unep.org/explore-topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-9>

WEproject (2020): Damumed: Wie man ein IT-Produkt erstellt, das von 3 Millionen Kasachstanern verwendet wird. (Übers. Der Verf.) Zugriff am 06.06.2022

<https://weproject.media/articles/detail/damumed-kak-sozdat-it-produkt-kotorym-polzuetsya-3-milliona-kazakhstantsev/>

Weltkarte (o.J.): landkarte kasachstan (übersichtskarte) Zugriff am 20.06.2022

<https://www.weltkarte.com/asien/kasachstan/uebersichtskarte-kasachstan.htm>

World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020-2025*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344249>

Anhang

Interviewtranskripten

Interview mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung

D - Dayana

I - Respondent

• 0:00 - 0:03

D: Когда вы примерно начали использовать платформу Damumed?

• 0:03 - 0:04

I: Я так. Подозреваю в году 2018

• 0:05 - 0:09

D: Примерно в 18 году?. А до этого это, получается, была уже не первая платформа?

• 0:09 - 0:11

I: Нет, была до этого Авиценна.

• 0:21 - 0:24

D: А вообще Дамумед является единой платформой для Казахстана или это только в вашей больнице?

• 0:25 - 0:46

I: Нет, основной, но не единой.

Телефонный разговор

• 1:12 - 1:16

D: То есть это получается не единая платформа, но она как бы основная.

• 1:16 - 1:31

I: Ну да, но как то она видишь сопряжена с поликлиниками, там это имеется в виду. За счет этого идет как бы большой больший процент использования Дамумеда.

• 1:31 - 1:34

D: У вас есть, например, какая то информация из поликлиники, вы можете получить доступ?

• 1:34 - 1:34

I: Да, да

1:34 - 1:38

D: То есть это как бы о пациенте вы получаете комплексную информацию?

• 1:39 - 1:39

I: Да, формируется полная карта здоровья.

• 1:39 - 1:41

D: Ага, о'кей.

• 1:42 - 1:47

I: Это где то с 18 го года примерно примерно так.

• 1:49 - 1:57

D: А насколько вы считаете, что достаточна инфраструктура, техническое оснащение у больницы, чтобы поддерживать такие платформы?

• 1:58 - 2:53

I: Ну, Конечно, есть еще резервы для того, чтобы Улучшить, скажем так. Качество работы. Тут же несколько существует порогов, Для того, чтобы безукоризненно была работа. Провайдеры, серверы наши, насколько они мощные, работа интернета на это бесперебойная. Это все влияет на Быстроту и качество работы. Та же система проводная там, часто бывают какие то проблемы поломки, Которые Вследствие которых невозможно уже пользоваться цифровой системой. Да? И пока ее, допустим, не сделают, пока, не приведут работоспособность, идет ожидание и трата времени.

• 2:56 - 3:05

D: А вообще вот именно техническое оснащение, то есть как бы, ну, насколько это вот сейчас уделяется внимание именно, чтобы врачам было удобно работать?

• 3:05 - 4:02

I: Существуют IT службы. сотрудники, которые постоянно. Желательно, конечно, чтобы они были 24 часа на связи. Потому что, еще раз повторюсь, периодические перебои в работе системы не только Damimed, а самих Интернет ресурсов, да. И как только какая то какой то сбой, тут же связываются с IT службой, они своевременно стараются приходить и помогать врачам, потому что не все доктора могут понять, в чем проблема, в чем перебои. Ему нужно свою работу осуществлять. Отсутствие какого то там сигнала, скажем так, в этой системе, да, в каком то месте идет перебои, и доктор не может воспользоваться электронной системой.

• 4:03 - 4:08

D: А существуют какие то, я не знаю, курсы или какие то семинары по улучшению навыков.

• 4:09 - 4:33

I: Ну, вообще, когда вводится программа какая то электронная, то те специалисты, которые ее вводят, они на местах обучают сотрудников медицинской организации. Когда вводится какая то любая, новая ли замена идет, то опять же представители этой программы на местах проводят обучение.

• 4:35 - 4:40

D: То есть, получается, там обучают какой то определенный персонал и потом уже какой...

• 4:40 - 4:44

I: Не какой то определенный, а врачей. Они сюда приходят и обычно местах обучают.

• 4:42 - 4:51

D: Окей. А насколько вы считаете, что это будет форма удобной? То есть она повышает эффективность или что.

• 4:51 - 5:30

I: Если идет бесперебойное работа программы, то, конечно, это большую лепту вносит в работы врача в плане экономии времени. Потому что на какие то, допустим, осмотры существуют шаблоны, уже заготовлены, которым доктора нам не нужно печатать, не нужно тратить время на внесение информации. Конечно, у каждого пациента индивидуальность своя и в плане анализа, и в плане объективного статуса. Но, тем не менее, в любом случае как бы помогает в работе.

Телефонный разговор

• 5:39 - 6:13

I: Да. Например, в плане экономии времени. То Да, конечно. Потом идет напряженность. С лабораторией в плане анализов. То есть автоматически анализы в Данные этого пациента. Это служит для экономии времени и не нужно вносить самому эти анализы. Там Достаточно их посмотреть и интерпретировать они уже автоматически вносятся.

• 6:14 - 6:17

D: А какие минусы, например, есть у этой Платформы?

• 6:18 - 7:01

I: допустим, в лаборатории с поликлиникой. То есть пациент имеет свой паспорт здоровья. И врач, имеющий доступ к Damumed, он может посмотреть, с каким заболеванием встретил на учете, когда какие прививки получал, к примеру, какие виды госпитализации были, какие заболевания? Вот эта интеграция идет поликлиники со стационаром, а стационар интегрирован с лабораторией. Лаборатория автоматически закидывает результаты обследования. Клиника лабораторные, которые он проходит здесь. То есть на это тоже время не тратится. И при условии, если работа идет бесперебойно, то это, конечно.

• 7:03 - 7:05

D: Вообще, как используют пациенты эту программу, то есть...

• 7:06 - 7:17

I: Используют ее со стороны паспорта здоровья. То есть они могут свои клиничко лабораторные исследования посмотреть у себя на страницах.

• 7:19 - 7:25

D: Но это идет как то совет от врача или со стороны поликлиники. То есть как они узнают вообще об этой проблеме, вы не знаете?

• 7:25 - 7:26

I: Ну, поликлиника.

• 7:26 - 7:29

D: То есть в поликлинике говорят, что они могут там зарегистрироваться и получить..?

*** Besprechung mit andere Person

• 7:58 - 8:08

D: А если говорить о вопросе, проанализирована медицина, потому что сейчас это очень актуально и помогает ли эта платформа как то осуществлять именно цели, проанализирована медицины?

• 8:15 - 8:16

I: Не совсем понятен вопрос.

• 8:18 - 8:53

D: Ну, вы говорите о том, что есть имя на карте здоровья, да? Что вы можете получить уже сразу результат и так далее. То есть посмотреть, какие у него были до этого госпитализации. Помогает ли это именно развитию проанализированной медициной?

Andere Person:

что это персонализированная медицина?

D: Это медицина, новая такая, как бы интеграция, когда вы смотрите уже на индивидуально рассматривайте каждого пациента?

• 8:55 - 9:54

I: Ну, вот, опять же, вопрос не совсем понял. Вообще, в любом случае индивидуально рассматривается. Вопрос в том, что больше информации получаешь, соответственно, больше информации получаешь, а пациенте, если у него есть паспорт здоровья, если он, допустим, приезжий из другого города, да, мы не можем же. Вот тут же сразу дозвониться в поликлинику и выяснять его заболевание. Ты открываешь ему паспорт здоровья. У тебя есть свой логин и пароль, через который никто иной может заходить. И ты смотришь данные о пациенте, которые тебе нужны. Если в этом плане вопрос в плане персонализированной медицины, мне немножко непонятно что. А вот что вы подразумеваете под словом персонализированная? То, что индивидуальное это совсем другое.

• 9:55 - 10:26

D: Ну, это вот именно такой большой тренд сейчас именно и в Казахстане, и, в принципе, на Западе говорить именно о персонализации медицине. То есть к каждому человеку должен быть какой то свой индивидуальный подход и как бы на основе уже либо. То есть вы можете взять похожий случай из другого, там другой больницы в другом городе. То есть вы можете увидеть эти случаи и применить это уже на практике.

• 10:26 - 10:26

I: Вообще каждый человек индивидуум

• 10:27 - 10:35

D: Ну да. Вот хорошо, а вы можете, например, как то с помощью этой же программы, я не знаю, посмотреть с другого города или с области. То есть это тоже как то взаимосвязано. То есть это прямо по всему Казахстана, да?

• 10:36 - 10:36

I: да

• 10:36 - 10:56

D: А если говорить уже о том, что, вот, например, человек, с другой страны, приехал, как бы он принимается, и он принимается тоже. То есть он включается в систему?

• 10:56 - 10:59

I: С другой страны? да, но он должен прикрепиться к поликлинике.

• 10:59 - 11:01

D: То есть обязательно идет прикрепление.

• 11:01 - 11:34

I: Ты должен остановиться в плане места жительства, обрести свое временное проживание, да? И пойти в поликлинику и обозначиться, и прикрепиться к ней, потому что на него то информации нет, получить ИИН должен временный, чтобы на него какую то завести карту, и чтобы обладать какой то информацией. Потому что он не существует в базе нет.

• 11:36 - 11:44

D: А вообще, вот, например, если человек, с другой страны, обращается экстренно?

• 11:44 - 11:59

I: Медицинская помощь оказывается бесплатно. Тем более жизнь угрожающее состояние, независимо от Статуса прописки и гражданства пациента.

• 11:59 - 12:13

D: А вообще вот именно как система здравоохранения. То есть у нас, насколько вы сами лично считаете, она у нас именно цифровизации уже хорошо оснащена.

• 12:14 - 13:47

I: все шаги большие делаются по тому, чтобы уже отойти от бумажной медицины и перейти к без бумажной. И, допустим, что касается нашей клиники, абсолютно нас всех заводится электронная история болезни. Я думаю, что процесс развития и освоения цифровой медицины идет, в процессе. И довольно таки, если взять, что у нас было пять лет назад, и сейчас это большая разница. То есть все медицинские работники, они Ориентируются в этой программе, и она освоена. И не только эта программа, скажем, цифровые программы, Обобщим их. На это большое внимание уделяется, чтобы цифровое развитие не только медицины, всех направлений, в том числе и медицина. Поэтому я думаю, что в недалеком будущем вообще не будет бумажной волокиты. Ну, вообще подразумевается же так, чтобы не было бумажной волокиты. Но для этого нужны большие ресурсы интернета и всех тех обеспечение IT, и чтобы было бесперебойная работа, тогда это было бы здорово.

• 13:49 - 13:58

D: А ваше личное мнение, на какие минусы вы видите все таки в цифровизации?

• 13:58 - 15:09

I: Ну, оно больше плюсов. Наверное, все равно в любом случае. Нет, вот эта бесконечная писанина. В любом случае, если ты ориентируешься в этой программе, в которой ты работаешь, все равно ты пользуешься какими то шаблонами, которые тебе помогают сэкономить время. Опять же, вот это сопряжение интеграции с другими какими то лабораториями тоже экономит время. Поэтому минусы какие. Но только если какие то препятствия идут со стороны серверов, со стороны интернета и потому что идет мощный, мощный, как бы сказать, забор, объем памяти и программа дает сбой в плане зависает, как и любая

другая электронная система. Но опять же, все зависит, насколько мощное обеспечение со стороны интернета и серверов обслуживающих.

• 15:11 - 15:16

D: А вы не знаете, кто финансирует вообще? То есть это идет помощь от государства?

• 15:17 - 15:17

I: Государство да

• 15:17 - 15:21

D: Да? Или это как то в больнице самостоятельно предпринимаются..?

• 15:21 - 15:38

I: Я вот этот вопрос не могу сказать. Но наверно государство Не зря же Министерство цифрового развития есть, да? Наверное, так.

Interview mit IT Spezialist des Krankenhauses

F- Forscherin

IT-IT Spezialist

• 0:01 - 0:08

F: Вы как то сотрудничаете напрямую с службой Дамумед или IT службой Дамумед?

• 0:09 - 0:24

IT: Мы сотрудничаем с ними. Мы у них, когда у нас какие нибудь ошибки происходят, мы им звоним у них, спрашиваем после ихних обновлений они нам скидывают то, что было сделано, да, то что они внедрили и как будет происходить.

• 0:24 - 0:27

F: А как вы считаете, сколько технически сейчас оснащена больница?

• 0:27 - 0:33

IT: наша? Ну на процентов 80 оснащена.

• 0:34 - 0:44

F: Какую на ваш взгляд, инфраструктуру или вообще техническое оснащение, по вашему личному мнению, можно улучшить или изменить?

• 0:44 - 0:45

IT: Для клиники?

• 0:45 - 0:45

F: Да.

• 0:48 - 1:04

IT: Ну, по моему, просто оснащение увеличить, чтобы скорее у врача было больше свободного времени. Имеется в виду в самой программе, чтобы было добавлено больше шаблонов, потому что они могут быстро подготовить быстро, все заполнить и дальше лечить пациента.

• 1:05 - 1:06

F: Как вы оцениваете саму программу?

• 1:08 - 1:09

IT: По десятибалльной на шкале?

• 1:09 - 1:22

F: Даже не по десятибалльной шкале. Что вы лично видите, какие там есть плюсы, Есть минусы, в использовании в понимании использования программы.

• 1:22 - 1:52

IT: Она очень подготовлена для врачей компании. У них все готово и выбираете, нажимаете. У того же пациента, когда вводите, она может прочитать все данные в поликлинике. Он поступает то, что он в поликлинике проходил. Это все можно посмотреть. И предыдущие записи тоже в этой же программе выходят. Но это когда не было цифровизации, она, по моему, висело на другом портале, куда надо было отдельно заходить. Или же у пациента на руках должна была целая пачка бумаги быть.

• 1:55 - 2:06

D: Как бы сейчас вы насколько видите, чего не хватает больница или что там, какие есть плюсы? В общем, именно в техническом оснащении есть для поддержания таких вот цифровых решений.

• 2:06 - 2:25

IT: Ну, здесь не хватает. Знаете чего? Было бы удобно, если у врача был бы планшет и как умный дом, так и умные больницы были бы, потому что врач ходит с планшетом, грубо говоря, заходит в палату там и все. Все, что про пациента видно, все видно, что сделали, что нет. Было бы очень удобно.

• 2:27 - 2:33

F: А вот аналоговый формат он уже сейчас, по вашему личному мнению, уже как бы уходит? Или все таки он сохраняется.

• 2:34 - 2:38

IT: То, что было бумажно? Да, оно все еще сохраняется, дублируется.

• 2:39 - 2:40

F: То есть это как двойная работа.

• 2:40 - 3:13

IT: Почти как двойная работа. Основные моменты все равно описываются бумажные, но так в основном можно считать, что без бумажной, потому что много форм, которые были бумажные, сейчас перевели на электронный вариант те же самые записные карты, стат-карта то все электронно уходит. И история болезни практически полностью, без бумажная. А там, где не требуется живая печать, живая подпись пациента. Вот это все сейчас в электронном варианте.

• 3:14 - 3:34

F: Угу. А какие основные проблемы? Вот в обеспечении бесперебойного доступа вы видите в больнице? То есть вот я разговаривала с врачом, и он сказал что нужно постоянное поддержание, то есть там стабильный интернет. Или еще что то. То есть какие у вас проблемы на сегодняшний день вы можете сказать, что они существуют и как?

• 3:36 - 4:35

IT: скорее всего проблема, состоит в том, что, например, программа Новая вот этот портал, но он связан с теми порталами, которые открывали его уже в начале двухтысячных. Те порталы они сейчас при министерстве здравоохранения переделывают, при нынешнем варианте. Ну, пока что есть проблема. То, что в той стороне какие то обновление что то делается, и она с портала с дамумеда уже не доступна. Буквально, может быть, единственный момент это то, что это все базы в одном. Они сейчас к этому приходят, потому что очень много медицинских систем, информационных, которые сейчас внедрили, и они как бы все должны в одном виде, на одной машине. Они совершенно переделают все все вот эти медицинские истории, болезни, медицинская информационная система в одной большой цепи. Неважно, что это, дамумед, жетысу, Авиценна, медэлемент, вот все хотят вот это все централизовать.

• 4:36 - 4:51

F: То есть чтобы это была единая такая система по всему Казахстану?

• 4:38 - 4:39

IT: да

• 4:39 - 4:51

F: Ваше личное мнение и позитивные стороны цифровизации медицины? Вот здесь что вы видите? Плюсы, какие минусы?

• 4:52 - 5:30

IT: Ну как вам сказать? Грубо говоря, выписка сократилась с 30 минут до 10. Вот давно, чтобы выписку сформировать врачу. У него уходило очень много времени, потому что это все было в разных дневниках, и как бы все делали бумажно, распечатывали, в Word печатали разные файлы, их надо было все объединять, и можно было динамику более менее удобно смотреть через программу, нежели они листая листки. И сейчас у них очень быстро, по идее, проходит все. На то, что затрачивает полчаса сейчас уже уходит минут 10.

• 5:31 - 5:38

D: А вообще, если к вопросу о защите данных, у вас есть какие то свои сервера в больнице или все таки это единые именно сервера..?

• 5:39 - 6:09

IT: Сервера, дамумеда у них свои, у них защита пользователей заключается в том, что авторизуясь на новом компьютере не на рабочем месте приходится уведомлять через дополнительное, то есть двойная аутентификация идет. Сначала логин пароль набираете, потом смс подтверждение с телефона. Раз в сорок пять дней по правилам меняется пароль. Они меняют его также на 45 дней. У них приходит заново уведомления на компьютер. Ну То, что SMS возобновить пароль.

• 6:10 - 6:12

F: И для врача это тоже? для всех Пользователей

• 6:13 - 6:14

IT: для всех пользователей абсолютно.

• 6:15 - 6:23

F: Понятно. А вообще этот документ, он финансируется со стороны Министерства здравоохранения или это было изначально стартапам?

• 6:24 - 6:44

IT: Это вообще не в курсе. Ну, насколько я знаю, они все, по моему, стартапом сами идут, потому что. Кто как не вы. Но заключается договор с управлением здравоохранения или напрямую с клиникой. Но, по идее, сейчас каждая клиника сама выбирает, какой медицинскую систему выбрать. У них есть свобода выбора.

• 6:46 - 6:50

F: Здесь это было как выбранно. То есть это был какой то определенный договор?

• 6:51 - 6:52

IT: Когда внедряли я здесь не работал.

• 6:52 - 7:02

F: А о'кей, понятно. Так а вообще лишние здесь сервера какие то существуют? Или?

• 7:02 - 7:21

IT: для хранения Данных? Резервную копию рабочих компьютеров она производится на наши сервера. У нас все сохраняется на свои. Также доступ в больницы контролируется на наших серверах, чтобы никто никому, грубо говоря, посторонний не мог зайти в нашей сети. Это тоже проверяется с нашей стороны.

• 7:25 - 7:30

Так. Ну, вроде бы все основное Я спросила, спасибо

Interview mit Chirurgin

F-Forscherin

I-Respondentin

• 0:01 - 0:07

F: Является ли вообще эта платформа Дамумед для вас лично удобной?

• 0:08 - 0:54

I: для меня является, потому что формирование выписки происходит быстрее. Также я могу увидеть Лабораторные данные в развернуом варианте, то есть их За какой то период определенный. То есть я могу на одном месте это увидеть. То есть это очень удобно. То есть динамику анализа мы можем проследить. Потом также могут создать создание обоснование диагноза операции. Также это удобно, потому что там же есть шаблоны, которые постоянно вставляются и это займет минуту. То есть время работы сокращается, ну в этом плюсы.

• 0:55 - 1:04

F: А вообще сохраняется ли аналоговый формат? Или Все же у вас в большей степени цифровой формат.

• 1:04 - 1:06

I: цифровой

• 1:06 - 1:15

F: Так? Как вы считаете, насколько достаточна инфраструктура и техническое оснащение больницы?

• 1:16 - 2:32

I: Ну это знаешь, какие то свои мелочи в плане того что, принтеры там, где то компьютеры надо переустановить, там вот такие моменты. Как бы нам на нашем уровне, как бы хватает на нашем уровне хватает. На нашем уровне. Конечно там например в опер блоке, у них тоже нет связи с компьютером, хотя, по идее, он тоже им нужен, проводить гистологии, отправка гистологии. Мы должны напечатать, отнести в опер блок, хотя, по идее, ты могла напечатать в Dapi. Где опер Блок автоматически получают гистологию. То есть бумага вообще отходит на второй план. А у нас получается В этом плане загвоздка. А потом плюс многие пациенты, еще как бы они сами еще не готовы к этому. Не у всех закачены системы Dapi, потому что, они все привыкли бумагу видеть. Вот если приходит с системой Dapi, они сами говорят нам не надо бумагу, у нас есть Dapi, мы по ней там посмотрим. Многих как бы время успело догнать, других нет, многие как бы еще из поселков приезжие и для них нужна бумага. И мы им распечатываем. Вот и сама комиссия, которая к нам приходит, они сами же требуют в бумажный вариант.

• 2:33 - 2:35

F: А комиссия это получается Кто?

• 2:35 - 2:43

I: Ну проверяют истории эти. Как КМФД они называются, мне кажется, комитет качества и контроля.

• 2:44 - 2:46

F: То есть им нужно все равно предоставлять в бумажном варианте?

• 2:46 - 2:47

I: Ну да, в основном они требуют бумажный вариант.

• 2:47 - 3:03

F: Интересно, Так ладно, А насколько вы считаете, вот именно саму платформу удобной в понимании применении? То есть вот есть ли там какие то плюсы или минусы вы видите в ней?

• 3:04 - 4:06

I: Я считаю, если изначально правильно заложить те же самые шаблоны это все легко и просто. Это зависит еще от навыка врача и Умение пользоваться компьютером. Вот как бы такие обычные моменты. Ну Потому что я сравниваю с Авиценной. Мы вообще сами строили, мы сами говорили, что делать, что вставлять. А Dapi уже пришло уже готовое. Ну, есть там еще свои недоработки, но я считаю, для все доработать там, где не формируются предоперационный эпикриз, у нас не формируется. Мы его сами формируем, там операции например мы тоже сами формируем, да. Вот такие обоснования, диагнозы, первичный осмотр, выписной эпикриз. Это формируется уже само. Этапный эпикриз тоже. Ну мне кажется каждый раз происходит обновление Dapi и по идее должно улучшаться. По идее.

• 4:08 - 4:08

F: По идеи?

• 4:12 - 4:30

F: Так ладно, Вы, например, можете получить какие то данные взять или Какие то примеры из других больниц или другого города, то есть у вас есть какой то случай определенный...?

• 4:31 - 4:58

I: Паспорт здоровья, можем открыть и посмотреть где последний пациент лежал, находился. То есть там мы получаем от него данные. Ну Например, пациент поступил без сознания. Это очень удобно в этом плане. Реанимация, например, где то там узнали его хотя бы фамилию, например, можем посмотреть вообще, чем он болел, что он делал раньше, где он лежал раньше. Это примерно. Вот такие такие варианты тоже есть. Это паспорт здоровья и мы его смотрим.

• 4:59 - 5:02

F: Там получается не только основные какие то данные, да?

• 5:03 - 5:18

I: Ну есть где он обращался, где есть это Dami, то там это все фиксировано, его приемы, госпитализации все зафиксировано. Ну, конечно, где нет Dami, он в частном центре обследовался то там конечно, у него нет данных, то есть это зависит от того Dami или нет там.

• 5:19 - 5:23

F: А Dami Это получается как такая...

• 5:23 - 6:52

I: Она изначально сформирована. Для чего понимаешь, чтобы вот как человек родился от туда начали носить его данные до его смерти, чтобы не так, чтобы как человек раньше приходит анамнез жизни как он рассказывает, я болел то там, то и там то. А Dami сделан так, что бы человек приходит, у него все уже есть, заложено, как бы это идет информация для этого, чтобы поликлиника, стационар была взаимосвязь. Но мы к этому не пришли. В каком плане? Сейчас в поликлинике берут анализы. Они нам отправляют анализы, как в бумажном варианте. А по идее, они уже должны быть в Dami. И когда приходит пациент, ты открываешь историю его, эти же анализы уже здесь. Вот в чем плюс. То есть ты врач не тратишь время вбивая Эти анализы. Этого мы еще не дошли, но dami по идее, идет к этому варианту, как они изучали, говорили, что они хотят в поликлинику создать со стационаром, чтобы у нас был переход. То же самое по поликлиникам пришел пациент, они открыли выписку все, они видят с чем он лежал, анализы, даже без выписки, они уже все видят про него. Сколько там отказов было в стационаре? Ну, еще вот эта интеграция не произошла между поликлиникой и стационаром. Хотя они к этому ведут, чтобы там было видно, какие прививки тебе поставили. То есть полностью всю свою жизнь увидишь, в этом Dami. Это они все переходят на Dami по идеи.

• 6:54 - 7:05

F: а существуют какие то, я не знаю, курсы, семинары или там не знаю. Повышение квалификации врачей. Ознакомления компьютерных навыков?

• 7:06 - 7:35

I: Ну изначально когда они ее вводили, нас ознакомили и были представители Damimed, они сюда ходили, но прям курсов такого у нас не было. Представители ходили, с нами

работали у нас что-то не получалось. Они сидели с нами. А потом мы уже знали с нами было неинтересно. Мы начали уже их учить. Особенно я там начала умничать через чур.

• 7:35 - 7:45

F: А вот больницы бывают какие то курсы Повышения компьютерных навыков?

• 7:46 - 7:49

I: Нет, такого у нас нет.

• 7:51 - 7:56

F: А вообще, как вы видите будущее цифровизации, насколько она...?

• 7:57 - 8:57

I: Вообще в будущем желательно знаешь, ты стоишь на операции и диктуешь эту операцию. Операция записывается Во время операции и врач выходит, не думая о том, что надо писать операцию, писать назначение. Это автоматически все делается. То есть какие то шаблоны сами вставляются по голосу, например, какие то нюансы изменяются. То есть вот это да, вот это , то есть врач отходит от Работы письма. Вот это будет считаться уже высшим. То есть мы, грубо говоря, ты больше тратишь время на то, что ты компьютере, чем на пациента. По любому. В данный момент даже сейчас. Вот Хотя твоя задача основная думать как бы о пациенте. А не о том что тебе надо напечатать успеешь ты или нет, как бы. Ну, по идее, рабочий день у нас какой? До 15:40. Понимаете да?

• 8:58 - 9:09

F: А вообще, сократилась ли с приходом цифровизации именно время работы?

• 9:10 - 10:40

I: Ну смотри, Раньше на выписку мы как вбивали, мы брали все анализы и другие и вбивали, к примеру общий анализ крови, и все параметры то то, то то то это даже отвлекаешься на то, что ищешь цифры. И не дай бог, ты ошибешься. То есть ты постоянно в напряжении, потому что ты должен правильно вставить эту цифру. Сейчас ты делаешь выписной эпикриз создать и вот эти все цифры они сами уже пришли. То есть это даже лабораторные данные, это много времени занимало. И то есть, раньше все истории в ручную писались, а мы печатали их, то есть ли там жалоба, потом это все писали. В печатном варианте, конечно, у меня там, но у меня например лишь на одну выписку уходило 30-40 минут. И то, учитывая, что я очень быстро печатаю. Например, у некоторых и час и больше уходило. Одну выписку! А у нас бывает 10 - 15 выписок. даже если посчитаем, грубо говоря, даже в рабочий день, не входишь по выпискам, правильно? Вот в Damumede ты создал минутное дело создание выписки. Корректируешь в плане анализов, которые не входят в Damu, на пример реакцию [unvs.] она в Damu не приходит и ты ее сам вставляешь. Вот и ты в выписку в основном вставляешь рекомендации все. Все остальное остается само. То есть, конечно. Но я посчитала, у меня 15 минут уходит. Это и то читаю, если доверять врачам то и то меньше...

• 10:45 - 11:09

F: Так. Ну, наверное, последний вопрос. Вообще вот именно в цифровизации больницы. И есть какие то еще плюсы и минусы вашего. Что бы вы еще, наверное, добавили бы, изменили так, чтобы ваша работа была выполнена и сфокусирована на пациента?

• 10:10 - 13:27

I: Желательно вот смотри, мне что как бы не хватает, Например, пришел плохой анализ. Например, он пришел утром, но чтобы его найти, например, перелистать все истории. И раз наткнулся, О гемоглобин б3. Чтобы как то вот, например, графа вот эта история, она загоралась, например, ты открыл свои истории, и она горит и пишется, например, анализ крови такой то, и там биохимия такая то. Это очень давно уже компьютер сам себе говорит посмотри в эту историю, здесь все плохо. Уведомления, потому что бывают такие ситуации, когда ты к обеду только увидишь, у нее гемоглобин низкий, а тебе об этом никто не сказал, например. А Damu уже как бы она себя обратила или там рентген плохой, посмотри на рентген, рентген плохой. Или УЗИ плохое. Это очень важно, что ты быстрее лечишь пациента. Потому что у тебя лежит 25 пациентов, по любому ты пока все 25 историй откроешь. Посмотришь анализы, пройдет 2-3 Часа точно. Вот. Ну, как бы такой вариант, Я считаю, что он нужен. Не так что там, у нас бывает, в чатах пишут. Приходит тут анализ и пишут вот в этом анализе... Извини даже пока чат посмотришь, ты же не сидишь и не ждешь пока в чате напишут. Нет. А тут это четко, ты бы Damu открыл и он горит красным, и все, здесь что то не так. Зашел открыл. Этого не хватает. чтобы даму на себя вызывал врача, что здесь что то не так. Любой рентген, УЗИ, хоть что. То есть как бы это УЗИ пишет заключение и понимаешь, что здесь есть изменения. Он отмечает например, ну как, грубо говоря, уведомили, как уведомить врача, например. Галочку нажал и ко мне тут же пришло, что вот здесь надо смотреть, красный! рентген или что то и пневмонией, например. Та же галочка уведомить врача. Ну и все анализы так же. Ну, понятно, там проще там цифры, например, это в каком виде можно увидеть, например, ниже того то? Уведомить врача? Вот это, конечно, плюс. Ну, как бы, я считаю. Это хорошее добавление было бы.

• 13:30 - 13:32

F: А в техническом отношении?

• 13:33 - 14:44

I: В техническом, ну конечно, у нас интернет страдает. Бывает очень зависает. Бывает выписку напечатаешь и раз сбросилось, потому что интернет отключился. это чисто да технические проблемы, для этого нужен хороший роутер или модем или как он называется. То есть здесь проблема оснащения, Но оно все дорогостоящее, это понятно, это надо вложиться, чтобы Damu летало. В плане интернета у нас бывает очень виснет и сами компьютеры. чтобы реально следить за переустановками Windows того же самого, они же тоже зависают. У нас же столько информации висит. Это все Надо контролировать, но чтобы контролировать вот этих двоих наших Не хватает айтишников. Предваряешь на всю больницу два It специалиста. или три или два. Мне кажется, их мало, и они как бы не то чтобы IT специалисты, она просто обслуживают компьютеры. это, конечно, маловато, потому что. Учитывая, что сейчас все цифровизированно. Вот такой вариант. Так все остальное устраивает.

Interview mit Frauenärztin

F - Forscherin

I - Respondentin

• 0:21 - 0:33

F: Начинаем. Вступительный вопрос, наверное. Что такое для тебя Damumed, и насколько он является для тебя эффективным?

• 0:37 - 4:41

I: Damumed это Программа, которая нам создана в помощь для работы, она, я считаю, нужна, но она, к сожалению, не доработана и не доусовершенствована. Потому что порой

очень много приходится делать шагов для того, чтобы сделать какое то действие. Или когда ты работаешь назначив что то одно, а тебе нужно исправить очень быстро, но ты вынужден все это выключить и снова набирать для того, чтобы поменять. И для врача это, в принципе, удобно. Многие вещи делаются очень быстро. Потом как бы. Ну, много что переносится смысле там как, У нас очень много нужно делать, копировать. В данном случае у нас рассматривает врач приемного покоя, потом описывается, первичный осмотр, потом описывается осмотр врача. Потом это же все самое переносится в дневник, первичный дневник. Потом это же все самое, если есть операция, переносится в операционный эпикриз, это же все переносится в обоснование. Это же все самое в выписной эпикриз. То есть очень много каких то пунктов, которые все время дублируют одно и то же. Но не знаю, насколько это необходимо одно и то же переписывать. То есть как бы, ну, это здесь, конечно, Dami, не при чем. Здесь сама пошаговость выполнение, многих зданий, она где то удобна, а где то она наоборот, все это тормозит. И, конечно, в Казахстане, наверное, не очень хорошо с интернетом. Зачастую у нас проблема с зависанием. Программа зависает, и ты уже ничего не можешь сделать, особенно если бывают обновления, то после обновлений. Вообще все долго виснет, невозможно переключить очень долго одной истории на другую историю. В общем, очень долгий процесс и очень много недоработок. А так, конечно, программа нужна. Если бы там сделали многие вещи проще, то вообще было бы идеально. Или вот, допустим, то же самое, что печатаешь в одном, начиная с приемного покоя, если бы это все сразу автоматически выносилось бы вот в эти все перечисленные пошаговая инструкции. То есть если бы оно автоматически все вносилось, все было бы хорошо. В этом плане у нас Авиценна была очень удобна. Если ты изначально менял все, у тебя автоматически везде, во всех этих листах все обновлялось. Тебе уже не нужно было отслеживать, что, что у тебя там в осмотре поменялось. Поменялось ли в дневнике, поменялось ли об основании, поменялось ли в предоперационном. То есть вот в этом плане Авиценна прямо была идеальна и в плане отношения назначений, конечно, вот Авиценна была получше, хотя многие другие доктора для них удобнее в этом плане Dami. Ну, так.

• 4:41 - 4:47

F: Насколько ты считаешь, твое субъективное мнение, оно упрощает твою работу как врача?

• 4:54 - 5:02

I: ну..., Достаточно это, так сказать, процентов на 70 упрощает.

• 5:07 - 5:09

F: В чем именно упрощается работа?

• 5:11 - 7:04

I: Упрощается в том, что много листочков Надо же заполнять то, что... Приемный покой. Потом этот пациент к тебе приходит, когда поступает, ты то же самое. Берешь заполняешь, как врач. Потом ты то же самое заполняешь. Если тебе нужно созвать консилиум, это то же самое заполняешь консилиуме. Там тебе это нужно точно так же заполнить, создать еще дополнительно первичный осмотр. Там тоже это все то же самое надо заполнить. Но удобства в том, что, конечно, слава богу, что то копирую. Просто это все автоматически вставляешь, и все, это очень упрощает. Потому что если сравнить раньше, что у нас мы печатали, мы это, конечно, тоже копировали. Word вариант, конечно, все равно один шаблон идет очень много вот этих порядка трех четырех вот этих осмотров, они одинаковые, но названия просто разные. А Ты все время это одно и то же переписываешь. Но что удобно, что ты скопировал, вставил, скопировал, вставил. Это удобно. А если пришлось

бы набирать все время, то это огромная потеря времени просто невозможно сидеть, тогда на пациента на оформление истории может уходить порядка 3 часов. То есть ты это делаешь буквально в течение 15 минут, ну там...Если там все графы тебе надо заполнить.

• 7:09 - 7:39

F: Какое, на твой взгляд, вот именно положительное что то в здравоохранении, в цифровизации здравоохранении. И какие минусы существуют? Где вот эта вот грань? То есть вот что нужно, еще не хватает в системе здравоохранения Казахстана за счет цифровизации. Ты как врач, можешь поделиться своим мнением о том, что Какие упущения сегодня еще есть?

• 7:40 - 15:57

I: Ну цифровизации она, конечно, как бы наконец то кто то там появился, здравомыслящие привели, да как бы эту систему к нам внедрили. Но уже прошло. Мы на Дамумед работаем, наверное, порядка пяти лет, как минимум, и до ума ее довести не могут. Но то, что она как бы несовершенна пошагово, там иногда очень длинные шаги нужно делать для того, чтобы так прийти к результату или вот. Невозможно сделать изменения внести. Плюс еще на сегодняшний день придумываются все новые и новые. То есть если на сегодняшний день ты открываешь дамумед и ты наблюдаешь, что у тебя появилась еще куча еще дополнительных всяких заполнений. То есть на сегодняшний день от нас требуют заполнять систему Тriage. А на сегодняшний день от нас требуют заполнять шкалу риска падений. Это что, Ее должен заполнить и врач, и медсестра. На сегодняшний день ты должен заполнять лист оценки боли. На сегодняшний день ты должен заполнять таймаут. То есть это листок, который там перед операцией. То есть в этом во многом то, что на сегодняшний день нам, Плюс ко всему нам предлагают заполнять всякую шкоалу, такую шкалу, сякую школу, еще там какую то. То есть непонятно вообще, когда ты должен работать с пациентом. То есть ты должен тратить на заполнение истории вообще уйму времени, пока ты это все заполнишь. Вот Я сегодня вышла из операции, и у меня понеслось. Мало того, что ты должен на утро заполнить дневник, что такая пациентка, хотя она вчера уже поступила уже по дневнику вчерашнему. Было понятно, что пациентка поступила на операцию все, все с ней обговорили. Она поступила в плановом порядке, все с ней решило. Выводы сделаны. Нет я же Сегодня наутро снова должна запомнить ее состояние, описать снова. Ее должна повторить ее диагноз, поставить о том, что она подготовлена на операцию. То есть вообще непонятно вот этот дневник, для чего он нужен. Когда вчера все было оговорено, вчера все было понятно. Сегодня утром я опять должна подтвердить, что пациент готов. Потом И я должна заполнить, получается предоперационный лист, потом операционный лист.потом я должна заполнить тайм аут, а потом я должна заполнить обоснование клинического диагноза. Потом я должна заполнить направление на гистологию. Это плюс ко всему. Я сегодня делаю назначения по обезболиванию. Я должна заполнить лист оценки боли. Причем только я назначила кетонал как обезболивающее. Я еще должна снова и снова заполнять листы оценки боли. На каждый укол обезболивающего, я должна заполнять лист оценки боли. Это очень неудобно. Вот то есть сегодня настолько спущено много, казалось бы, с одной стороны, а работа врача облегчена тем, что это даст цифровой вариант, а с другой стороны, все больше и больше спускается каких то инструкций, где мы должны заполнять все больше и больше документации. Если у нас придет, у нас экстренная гинекология, когда идет большой поток пациентов, на каждого врача, каждый день приходится как минимум 15 20 пациентов. То есть сколько нужно времени врачу на каждую жалобу по воле заполнять вот эти листы, оценки боли и так далее. То есть это несовершенство самой системы здравоохранения. Получается, что врача заставляют, с одной стороны, на всю страну кричать, что работу врача облегчили. Ну, в свое время Дарига Назарбаева, слава богу, она это предлагал. Она как бы тоже. Она была возмущена тем, что вот врачу столько приходится заполнять и вроде бы по притихли. Но

нынче опять начались вот эти сплошные инструкции, что мы должны заполнять. Это то пятое, 10-е и бесконечно, не знаю там, мы должны все время обосновывать, обосновывать, обосновывать. Почему ты это сделал? Почему ты это действие сделал, почему ты это действие сделал? В принципе, должны быть, наверное, такие стандарты, где ты назначил кетонал, и это должно быть уже понятно, что ты его назначил с целью обезболивания. И не нужно об этом писать, что я с целью боли, назначил и так далее. Это должно быть уже автоматически все сделано антибиотики это. Но мы каждый раз должны теперь уже это еще раз доказывать и обосновывать. Огромная трата энергии, врачебной, которая, не знаю она потом. Эта энергия, она не отдается пациенту, эта энергия, она не отдается самому врачу. Врач просто не успевает восстанавливаться. Но если он работает в экстренной службе, вообще нет времени на восстановление. Мало того, что нет времени на восстановление энергетически. по нашему, например, отделению я прослеживаю, что невозможно. Как сказать, время обучения это самое страшное, что врач, получается, не может найти время для обучению. Он должен уйму времени потратить. Я не знаю, каким макаром он должен успеть все это заполнять, чтобы как то высвободить время. Но я не знаю, насколько должен быть сильным энергетически человек, врач для того, чтобы все это успевать. Поэтому я думаю, что в Казахстане много случаев не совершенной медицины, где делаются упущения, где проявляется врачебная халатность или недоглядели. Грубость врачебная. Потому что медицинский персонал он просто выгоревший. От того, что идет бешеная нагрузка, и порой она вообще необоснованная. То есть там, где вообще нужно бы, наоборот, добавить в персонал или, допустим, все эту документацию хорошо, ее нужно, допустим, да, заполнять юридически это имеет значение. Но это невозможно тогда врачу обслуживать 15 20 человек с таким объемом дополнений. Тогда должно быть пересовершенствование, что ли на то, что у врача должна быть нагрузка пересмотрено. Должно быть, что у врача, допустим, должно быть 5 пациентов больше. Он ведет 5 пациентов качественно заполнением этой всей документации со всеми обоснованиями, со всеми обследованиями 5 пациентов на врача. Я считаю этого вполне достаточно для того, чтобы нормально качественно заниматься лечением, и чтобы у врача оставалось время для саморазвития, для самосовершенствования. Потому что иначе просто идет выгорание. Это личное субъективное мнение.

Verbindung wurde verloren

F: К примеру, взять январские события, заметил он. Разницу в присутствии цифровизации и вообще цифровых инновационных решений или нет?

• 0:33 - 0:38

I: Но здесь дело в том, что это, наверное, политические игры.

• 0:39 - 0:49

F: Нет нет. Я имею в виду, что вот когда у вас отключили интернет и так далее. То есть насколько вы почувствовали вот эту разницу?

• 0:49 - 1:36

I: Понятно, когда отключили интернет. Конечно, мы просто остались расстерянными. Как нам теперь все это описывать? Потому что документацию у нас никто не отменил. Это нужно все соблюдать. Но это все нужно теперь откуда то брать эти шаблоны, заполнять все это вставлять, конечно. Неудобно. панике, мы не знали, как нам заполнять документацию на пациентов.

• 1:41 - 1:50

F: А еще, например, насчет комиссии, которая проверяет документацию. Они проверяют с помощью Дамумеда или они письменные варианты проверяют?

• 1:52 - 2:36

I: Но нас, кстати, это от нас требуется заполнение в цифровом варианте. Плюс ко всему мы должны ... Мы должны это, как сказать, еще и на бумажном носителе дублировать. Мы до сих пор ведем истории, которые на бумажном варианте. А то, что мы напечатали в цифровом варианте, мы еще в письменном варианте и комиссии как раз таки мы, комиссия требует предоставления печатного варианта. Сидеть в комиссии и ковыряться в компьютере неинтересно.

• 2:40 - 2:55

F: Короче, получается двойная работа. А насколько вообще техническое оснащение больницы позволяет полностью использовать вот эти вот различные эффективно использовать?

• 2:58 - 3:34

I: Но максимально, конечно, больницы стараются использовать. Но используются только основные моменты ну, то, что необходимо. Самое необходимо, хотя. Но нам на словах говорится, что мы все это должны заполнять. Но. Конечно. С одной стороны, слава богу, что требуют только необходимое, потому что заполнять все эти шкалы, заполнять эти показатели это. Просто надо на одну историю посвятить пол дня. Когда у тебя 25 пациентов, то есть это. Не реально.

• 4:00 - 4:18

F: Каким Областям инфраструктуры и технического оснащения для больницы. Еще, по моему мнению, нужны доработки. То есть вы на сегодняшний день являются тоже большие затруднения к применению таких цифровых инноваций, то есть прямо. Из личного опыта.

• 4:23 - 4:28

I: Не совсем понятен вопрос, что нужно в других областях?

• 4:29 - 4:44

F: Какие области инфраструктуры, технического оснащения, какие нужны доработки к этим областям? Именно в чем именно, на сколько работает компьютеры, насколько там я не знаю. Ну.

• 4:45 - 10:10

I: Требуется техническое оснащение, то есть эта поддержка нужна всмысле по Дамеду. плохо работает система, где, допустим, у нас каким то образом, если это женщина, вдруг она почему то выставлена мужским полом, если ее там, допустим, выставили мужским полом, то нужно звонить в даму мед. Нужно звонить в горздрав, нужно звонить в этот специалисту специальному, который будет тебя проверять или устанавливать, или пробовать, менять настоящий пол. Или, допустим, человек является гражданином не Казахстана тоже нужно там, вернее сказать, если, не дай бог, там что то не заполнено. То есть нужно искать специалистов, которым еще которых еще нужно найти, узнать, где можно поменять, как поменять. И вот, допустим, у нас недавно поступила пациентка, у нее стоит неизвестный. Сама не знает, знает только свое имя. Она воспитывалась в семье, как сказать, которая низка по своему социальному уровню. У нее нет до сих пор удостоверение личности или какого либо документа, подтверждающего, что это она так ее зовут Айка, ее все зовут этим именем. И она откликается на него, но она не знает свою фамилию не практически дату рождения, и она не может указать свое место постоянного жительства. В соответствии с этим мы не можем, допустим, ее обследовать на ВИЧ, как положено, потому что

на ВИЧ требуется там фамилия, имя, отчество, документы какие то. А вот человек без документов все. То есть. Мы, конечно, находим какие то выходы, но то, что мы обследуем в обычном режиме, таким людям это не подходит. Мы не можем, потому что там требуются и фамилия, имя, и отчество, и какие то показатели пациента. Мы их указать не можем, потому что сам пациент не знает, и все у нас ступор. Мы тоже не знаем, куда звонить по поводу этого пациента, как его обозначить. Но он же пришел, он же лечение получал, ты же ему диагноз поставил. Ты же его лечил. Но у тебя нет данных, и тебе в этом помочь никто не может. Приходится вызывать милицию, которая тоже приезжает, которая тоже знает, что она Айка. А что она у нас еще, оказывается, держит вокзал. Но при этом при всем. То есть у нее нет никаких документов. И полиция ничего нам дать не может. Это получается психологически сильно выбивает из колеи. И получается, что в этом плане огромные недоработки, что не то, именно такой усовершенствование системы. Чтобы мы могли найти пациента, чтобы мы могли с ним как то решить, кто? Или поменять запросто. ПОЛ Допустим, если у человека неправильно указан женский на мужской или мужской, на женский, мы это сделать не можем. Иногда зачастую нам приходится придумывать диагноз, который подходит к мужчине и прописать Поэтому диагнозу, когда человека с другим диагнозом. Вот.

Вот это у этих. По тому, по идентификации пациента. А по этому именно что нужно обозначить человека. То есть это недоработка большая. Потом сложность, как сказать. Опять же там при. У нас, допустим, до сих пор неправильная кодировка, диагнозов существует. Вот она до сих пор у нас тоже не отработана. Мы, допустим, делаем разрез кодируем. Приходится кодировать, как будто мы делаем лапораскопию. Почему? Потому что программисты почему то не могут установить нормальные коды диагнозов, коды операции для того, чтобы все правильно заполнялось. Это порой Остается так, как они есть, их не исправить невозможно.

• 10:14 - 10:18

F: А вот именно техническое оснащение больниц насколько тебя устраивает?

• 10:20 - 10:50

I: Но как техническое оснащение очень не устраивает. Потому что очень часто происходит зависание или вообще отключение интернета, если интернет отключается там где то в какие то моменты и уходит много часов на восстановление, то работа застопорилась. Ты ничего не можешь написать, ты ничего не можешь делать, потому что у тебя нет интернета. А интернет ремонтируют иногда часами.

• 10:51 - 10:56

F: Вот, например, компьютеры они как бы аппаратуру меняют.

• 10:56 - 11:12

I: А компьютеры у нас не меняются годами. У нас не хватает принтера для того, чтобы распечатать бумажные варианты. Аппарат технический у нас оставляют желать лучшего.

• 11:16 - 11:25

F: Вы имеете, как бы вы сами должны какую то там часть покупаете, если сами покупать. То есть как.

• 11:26 - 11:56

I: Настоящий момент у нас на данный момент мы не покупаем. Но были до этого моменты, когда мы складывались и собственных денег для того, чтобы заправить картридж, у нас не было элементарно бумаги. То есть мы складывали свои зарплаты для того, чтобы закупить бумагу, на которой мы могли бы распечатывать истории, выписки пациентам.

• 12:03 - 12:07

F: Какие ты видишь будущие перспективы в системе здравоохранения Казахстана?

• 12:10 - 12:49

I: Ну. Мы просто надеемся, а на то, что Все потихоньку будет меняться, в плане что будут обращать внимание на то, чтобы уменьшить, может быть, работу по заполнению этих историй, как то ее упростить, а создать какие то там один два комплекта, которые достаточно заполнять 6-7 раз это все одного и того же.

• 13:14 - 13:33

F: Можешь ли ты обращаться к другим врачам? Есть ли что то такое, где вы можете делиться? О ситуации, обмен мнениями.

• 13:34 - 14:19

I: У нас созданы чаты, мы имеем возможность пообщаться, обсудить ту или иную ситуацию или даже участникам. Врачи присылают картинки. Спрашивают помощи совета это варианты лечения решения или по установлению диагноза просить помощи существует и в отделении у нас существует чат, и можно связаться с администрацией какого то, чтобы вы поняли или обратили внимание на что то. Но есть такие чаты.

• 14:23 - 14:27

F: Но это получается не дамумед, это другие социальные сети?

• 14:27 - 14:46

I: да это просто на основе, так сказать, на личной инициативе. Это не то что государством положенно, придумано это именно по личной инициативе.

Interview mit Pflegepersonal

• 0:01 - 0:13

F: так.Какие, на ваш взгляд, имеются положительные и отрицательные стороны у цифровизации здравоохранения? И какие вы видите перспективы в этом этом?

• 0:14 - 1:35

I: Положительные. Во первых, это то что организация здравоохранения. Это очень выгодно, допустим к примеру. То есть у всех есть компьютеры, у всех информация по пациенту на руках. То есть те же обследования. То есть все заходят в одну базу данных. Из любой точки мы можем посмотреть. Меня здесь назначил медсестра в отделении выполняет, результаты лаборатории Результаты ввела. Я здесь увидел. Это намного сокращает время и удобно будет любую информацию. Мы можем о своем пациенте посмотреть информацию, даже находясь дома. Минусы как таковых минусов. Пока именно он, допустим, если брать за Дату, в принципе, очень удобная программа. То есть удобно в том, что мы с вами можем сохранять свои шаблоны. То есть информация есть. Любую документацию быстро оформить, и он, в отличие от бумажного на бумажном носителе. Там может потеряться, порваться бумажный носитель один. В одних руках, а здесь по пациенту можно уже распределять информацию и владеют все.

• 1:37 - 1:39

F: А когда вы используете Damumed?

• 1:41 - 1:46

I: Damumed Уже лет пять пять работает.

• 1:47 - 1:55

F: А была ли эта платформа первой в пользовании Или до этого вы использовали другие?

• 1:56 - 2:26

I: нет, Ну, я работал в организации, там был Авиценна, здесь тоже была авиценна. Авиценна тоже была, в принципе неплохая программа. Есть в области у нас Жетысу. Принцип все одинаковый остальные. Остальное как бы этот, как правильно говорят.Компьютерная говорят. Сама программа.

• 2:28 - 2:35

F: Ладно.А можно так? А вообще эта программа как бы Damumed, например, она является единой по Казахстану или все же...?

• 2:37 - 3:00

I: Ну, она, как бы, насколько я понимаю, не принудительная, Не обязательная, но в основном Damumed в области. Если нас брать, то таганский район работает по Damumed, практически все организации [unvs.].

• 3:01 - 3:20

I: "Besprechung mit dritte Person"

• 3:12 - 3:25

I:Можно даже сказать так все поликлиники работают в этой программе.

• 3:27 - 3:34

F: А вы можете наПример посмотреть карту больного, который к примеру приехал с другой больницы и другой системы?

• 3:34 - 3:58

I:Ну нет.Единственное, есть единый реестр. Я могу, допустим, в поликлинике или даже здесь я могу зайти и посмотреть там, где он лечился, какие обследования он там проходил, На медицинскую карту посмотреть я не смогу.

• 3:58 - 4:03

F: А потом следующий вопрос...

• 4:03 - 4:07

I: Медицинская карта она как бы конфиденциальная информация.

• 4:08 - 4:15

F: Окей. Так, а как вы считаете, насколько достаточно вообще инфраструктура и техническое оснащение больницы для применения данной платформы?

• 4:16 - 4:35

I: И она у нас в больнице принципе достаточно всего. Везде все есть. Интернет всегда работает с компьютерами, и везде все оснащено даже в отделениях на постах по два компьютера, минимум стоит, то есть медсестры, хватает им оснащения, чтобы...

• 4:36 - 4:46

F: Например, как бы заметили ли вы во время пандемии, были ли какие то недоработки то, что вы заметили с периода пандемии?

• 4:47 - 5:06

I: Не ну Когда Дамумед только появился. Конечно, некоторые недоработки были, потому что это зависит по оплате наших услуг. Но, допустим, где то что то было не доработанно, но постепенно за это время они все доработали и сейчас все достаточно.

• 5:09 - 5:13

F: А вот именно со стороны больницы то есть все хватает, в техническом отношении.

• 5:13 - 5:20

I: да. Да.[unvs.]. Мы во время пандемии по 200 человек принимали здесь. Может 215

• 5:21 - 5:23

F: этот в день?

• 5:24 - 5:26

I: За сутки да, только травмы.

• 5:30 - 5:35

F: Знаете ли вы, используете ли пациента эту платформу, советуют ли это где то в поликлиниках?

• 5:37 - 5:55

I: Ну вообще да, но не все пациенты. Сейчас как бы век инновационных технологий, у нас очень много пациентов имеют телефонные приложения. Они могут свою информацию, анализы, посмотреть, записаться в очередь по телефону.

• 5:56 - 6:02

F: Если, например, у вас будут вопросы по Damumed, вы можете обратиться к кому нибудь?

• 6:02 - 6:35

I: Да, когда изначально вводили, То есть когда [unvs] были сотрудники Damumed, то мы могли в любое время позвонить, и они как бы ответили на любые вопросы. И сейчас тоже если где то что то, программа не работает и нас предупреждают что идет обновление , вот это время программа будет не работать из.за технических где то там перестроек

• 6:36 - 6:53

F: И как бы вообще, сколько вы считаете, что чего не хватает на этой программе? Есть какие то недочеты, которые влияют на вашу работу, что могло бы быть? Какое улучшение, на ваш взгляд, должно было произойти?

• 6:58 - 9:00

I: улучшение здесь, в принципе, как сказать. Что касается стационара, допустим, в поликлинике, там есть, можно загружать снимки, можно загружать какие то документы, то есть пациент в поликлинику пришел, поликлиника [unvs.] загружает. У нас здесь в

стационаре может быть где то и есть такая функция. Но мы, допустим, мне кажется, с этим не работаем, то есть снимки не в Паксе искать, вот допустим есть тоже программа единая Пакс, а чтобы история, допустим, болезни, может быть, КТ, рентген снимки и другие не отражается. можно было бы наверное, Некоторые моменты. Вот допустим с нашей травмы, то есть где можно прицепить фото, прописывать ты будешь там на целый лист и описываешь. Тоже как кто поймет и читает каждый кто как понимает, а на фото было бы все видно. Ну это как бы мое мнение. Что еще. И можно было бы, наверное, если можно так говорить, что может быть, слишком. То есть если какие то, допустим, анализы на какие то критические цифры, чтобы там типа значка, что ли, появлялось, допустим, в программе, что допустим у этого пациента там критический анализ, где он был одним из самых высоких, потому что, в принципе, все анализы всегда смотрим, как бы динамику смотрим. Ну, иногда бывает где то там, на операции раз пришло уведомление или коллегу увидел и тебя информировал.

• 9:00 - 9:13

F: так. А вообще, насколько вы знаете, является Damumed инициатива Министерства здравоохранения или больше это как бы от больницы было.

• 9:13 - 9:21

I: Инициатива, наверное, министерства здравоохранения было. В смысле, почему у нас Damumed?

• 9:21 - 9:30

F: Ну да, при выборе, при выборе. Вы сказали там есть много платформ. И почему именно выбор пал на Damumed? Это была какая то инициатива больницы, там.

• 9:33 - 9:56

I: Больницы скорее всего, выбрать именно эту платформу. Почему потому в поликлиниках ее используют везде и Это удобно. Потому что если там как бы вышло несколько программ из этих нескольких, то есть организация выбрали одну и работают по ней, которая более удобная, более как бы подходящая программа.

• 9:58 - 10:14

F: А вот в приемном покое, например, какое бы техническое оснащение и вообще вы бы, наверное, считали бы наиболее удобнее. Хотели бы, чтобы оно было внедрено, какое техническое оснащение, какое там, я не знаю, программой и далее.

• 10:14 - 10:18

I: Смысле связанное с Damumed или что?

• 10:19 - 10:33

F: нет вообще. То есть, вот если бы, например, вам сейчас дали бы возможность сказать о том, что нужно вот это вот это внедрить какие то инновационные решения. То есть, что бы вы вот в приемном покое бы внедрились, чтобы нам было удобнее?

• 10:33 - 11:48

I: Изначально, как бы вот возьмем пример сортировки пациентов. Несколько лет тому назад что то внедряли, сейчас вроде бы внедрились. То есть, Действительно, сортировку пациентов бывает такие пациенты не знают же, приходят возле рентген кабинета, Просто например в работе, приходит, кто то неделю назад травму получил травмы незначительные, и кто то вот допустим экстренные пациент, мы всегда сопровождаем сами, в

основном, чтобы быстро было, а другие Пациенты возмущаются. Я здесь в очереди стою это не поликлиника это приемный покой. Где всегда дается приоритет экстренным пациентам.

то есть сортировка тщательная. По оснащению принципе, у нас в приемном покое такой пост оснащенный есть, малая операционная есть, рентген, ЭКГ, реанимационных зал есть, кт есть. В принципе лаборатория тоже у нас внизу.

• 11:50 - 11:55

F: Я просто там видел у вас там стоит какой то компьютер Это для пациентов?

• 11:55 - 12:29

I: Да для пациентов? То есть это может свою информацию посмотреть. Наверно, кто то из врачей может посмотреть информацию. Допустим, даже транспортировка пациента каких то. То есть надо что придумать, потому что санитаров у нас часто не хватает, не успевают. Каталка то есть... Опять же, у нас, в принципе, все доступно, все рядом, но, тем не менее.

• 12:31 - 12:43

F: Вообще как изменилась ваша трудовая деятельность с периода от аналоговых форматов, если можно к цифровому? То есть заметили ли вы реальное ...?

• 12:44 - 14:23

I: вообще за 13 лет, я работаю в экстренной службе. То есть за 13 лет медицина в Казахстане очень шагнула нормально, потому что даже взять с районных больниц, да там много чего было недоступно. И, допустим, КТ, МРТ, УЗИ. Да там многие обследования, анализы крови. То есть это было раньше в экстренной службе не доступно. Сейчас в экстренной службе доступно все. Допустим, даже тоже оказание экстренной помощью тяжелобольным, реанимационные залы, обследования, то есть когда раньше пациентов отправляют, как раньше везде было. Сейчас все к пациенту проходят, Все обследования, экг, узи, рентген и все что нужно. С даму, как мы отмечали бумажная была история, Но мы пропустили это так, как мы отмечали. Минимальная была история, она была как бы информативная только одному. И потом, допустим, те же заключение, да там те же подчеркни сидели не понимали, разбирали, что там написано, какие заключения, какие рекомендации. Здесь То есть сейчас все четко написано, ясно заключение любого врача. И потом, как бы это плюс еще ты можешь отслеживать, где, что, к примеру, ты назначил консультацию, и ты смотришь проконсультировал врач или не проконсультировал. Бумажная история не всегда может. Не можешь же постоянно ходить и проверять, пришли не пришли, Позвонили не позвонили, что оставили, что написали, здесь видишь вот такие плюсы, конечно это намного удобнее.

• 14:24 - 14:31

F: А вот, например, насколько я знаю у вас здесь есть IT служба? Они успевают, например, по вашим запросам, там все...

• 14:31 - 14:43

I: Да, они у нас круглосуточно сидят. То есть любой сбой в компьютере, в интернете, даму. мы Пишем в чат и через 5 минут они здесь исправляют неполадки.

• 14:44 - 14:48

F: А вот, например, есть ли какое то пожелание о том, что нужно больше, не знаю...

• 14:48 - 14:49

I: нет смотрите... а вы имеете ввиду IT служба?

• 14:52 - 14:55

F: Да, чтобы их было больше, я не знаю, на всю больницу...

• 14:56 - 15:10

I: да нет, всего достаточно. По Даму опять же, даже когда оно вводилось были какие то, что мы хотели исправить. То есть мы писали письма, обосновывали это как то исправлялось, добавлялось, какие то услуги в этой программе.

Interview mit Leiter des Krankenhauses

• 0:07 - 0:16

F: Так. Ну, вступительные вопросы. Какие, на ваш взгляд, имеются положительные и негативные стороны общего у цифровизации и здравоохранения? Ну?

• 0:19 - 0:50

I: Положительные. То, что уже историю болезни практически не пишем, то пишем, но уже в электронном варианте. И это письменно больше времени занимает. И консультации тоже. Мы не носим эти бумаги туда сюда, любой может у себя посмотреть, записать и даже те же анализы, те же консультации, те же обследования. Теперь заявку делать очень удобно и просто.

F: • 0:51 - 0:55

F: А как была выбрана платформа Damumed? Это было решение больницы или это...?

I: • 0:56 - 1:25

Мы посмотрели несколько платформ, некоторых не оказалось как раз с поликлиниками. У некоторых Нету интеграции с лабораторией. Поэтому здесь есть интеграция лаборатории. С политиками. На данный момент мы сейчас пытаемся. На республику выйти. В общем, я думаю больной В любом месте можно посмотреть.

F: • 1:27 - 1:31

Это была инициатива лично ваша? Да, получается?

I: • 1:31 - 1:36

Да, конечно. Улучшение качества работы и облегчения труда врачей. Мы решили этот вопрос и купили.

F: • 1:40 - 1:49

А какие то есть со стороны Министерства здравоохранения предложения или...?

I: • 1:51 - 2:07

Да, со стороны здравоохранения идет Большая поддержка в том плане, что улучшить интеграцию сейчас. Между всеми платформами другими что бы единая сеть была.

F: • 2:11 - 2:19

А насколько вы уделяете внимание цифровизации вашей больницы? То есть какие будущие перспективы вы рассматриваете в развитии?

I: • 2:19 - 2:46

Рассматриваем в дальнейшем много вариантов. Мы подключаем уже работу медсестер. Их процедур, что бы тоже не писали, не переписывали и также по лекарствам, чтобы. Сделать укол и сразу же плюсики поставил. И там может Посмотреть, и врач какие назначения делает. Поэтому совершенствование активно занимаемся.

F: • 2:48 - 2:54

А как происходит финансирование больницы? То есть вы имеете свой какой то бюджет или это больше идет как государственное финансирование?

I: • 2:55 - 3:14

Это государственный бюджет и Есть платные услуги по государственному бюджету. Это гарантирует объем бесплатной помощи через фонд медицинского страхования. К нам Идет. По 100 вылеченных пролеченных больных оплачивают.

F: • 3:17 - 3:25

Как вы считаете, какими областям инфраструктурой и техническое оснащение нужны еще доработки?

I: • 3:26 - 3:27

В смысле? С теории

F: • 3:28 - 3:35

Да? Ну, вообще, в общем, и больницы. То есть какие то техническое оснащение, нужна еще инфраструктура. То есть.

I: • 3:36 - 4:01

Ну, так как у нас больница новая, она. Практически соответствуют стандартам республиканского уровня, поэтому особых проблем у нас нету. Единственное, что небольшая связь с поликлиниками у нас постоянно, и с роддомами сейчас стоит вопрос об объединении роддомов в многопрофильные стационары. И это улучшит качество работы и оказании помощи .

F: • 4:03 - 4:09

А какую роль сыграло цифровизации во время пандемии? Заметили бы какое то существенное изменение.

I: • 4:09 - 4:31

Во время пандемии да конкретно мы имели авто у себя, каждый имел состояние больного. Спрашивали, не спрашивали, что входили в эту систему и узнавание состояний также у нас работал по сравнению с родственниками.Контакты. Но много. Обычной работы.

F: • 4:34 - 4:44

Если говорить вот, например, о том, имеет ли врачи какую то возможность предлагать именно инновационные решения для больницы, и поступают ли такие вот сейчас.

I: • 4:45 - 5:03

У нас в больнице существует отдел науки и все инноваций мы Выслушиваем у себя и на поток подаем в республику . Три или четыре, четыре инновации именно придумано в нашей больнице. Врачами этой больницы

F: • 5:04 - 5:10

O. Здорово! А вот Damumed вы не знаете. Он вообще изначально существовал как стартап какой то или нет?

I: • 5:10 - 5:38

Damumed Да, он стартап существовал на медицинской информационной системе На основе основе. Потом очень многие и каждый месяц претерпевают обновления усовершенствуют его. И когда у врачей спрашивают, что надо и как бы для удобства они пытаются это. Сделать и организовать дальнешую как у этих айнов жи есть обновления так же здесб есть очень много обновлений

F: • 5:40 - 5:43

Они как то к вам приходят постоянно, то есть как вы поддерживать свами связь

I: • 5:44 - 6:13

Они через Свой центр отдаленно все вопросы. . бывает . Иногда система зависает иногда Народу много. Бывают проблемы с интернетом они у нас каждую больницу обслуживают технические специалисты сидят [unv.] пролемы немедленно устраняют.

F: • 6:14 - 6:20

А вообще это платформа , ога как бы является по городу единой или все же там..?

I: • 6:20 - 6:54

Нет по городу есть разные пять шесть Есть но все по тихонька на damumed перезодят потому что здесь очень удобно для работы и для. В плане того, что.

Здесь меньше для легче врачам ненадо там кучу вкладок открывать то закрывать То кажый может у себя каждый может так же отдалено работать те же истории у себя дома писать

F: • 6:55 - 7:04

А вообще как, на ваш личный взгляд вообще вот цифровизация? Она все таки сыграла большую роль в изменении в здравоохранении?

I: • 7:04 - 7:24

она сыграла большую роль и дальше играет? Да. Практически врачи сидели писали потом сутками домой, забирали толпы истории сейчас много избавились от писанины это больше времени врачу больному дают. Я поэтому очень удобно сделали

F: • 7:24 - 7:28

А вы слышали чтонибудь о персонализации медицины?

I: • 7:29 - 7:38

Ну слышал но пока я точно еще не видел, чтоб прям проекта не было

F: • 7:40 - 7:41

Портнов Я думаю.

Interview mit Vize Minister Beibut Essenbayev

F: Forscherin

V: Vize Minister

• 0:03 - 0:35

F: Так смотрите интервью полностью анонимное, может быть, по вашему желанию. Тут вообще это не самое главное, а просто понять, насколько у нас вот именно вопросы цифровизации здравоохранения Казахстана сейчас продвигаются. То есть вот более понять глубинный смысл. И как бы ваше мнение как эксперта, тем более вы работаете в этой области. Так вот, мой вопрос. Как цифровые инновации трансформировались системы здравоохранения Казахстана?

• 0:37 - 1:39

V: А в целом вообще, для чего вот этот процесс цифровизации был запущен? Ну, в первую очередь мы как вспомогательные инструменты должны обеспечивать повышение качества медицинской помощи. То есть в данном случае, что такое? Ну, каким образом это влияет на качество? А благодаря цифровизации на сегодняшний день у врачей, у медицинских работников есть доступ к информации о пациенте. То есть если брать традиционные случаи так называемые там история болезни, где амбулаторная карта, которая там может быть на руках у человека, он может ее забыть, потерять и так далее. А благодаря цифровизации по факту а медицинский работник в большинстве случаев получает информацию о состоянии здоровья пациента, ну и, соответственно, может принять более клиническое решение для того, чтобы как бы оказать ему медицинскую помощь. То есть более качественные.

• 1:41 - 1:47

F: Какие вы видите, какие можете выделить плюсы и минусы вообще цифровизации?

• 1:50 - 3:22

V: Ну, помимо того, что я вам сказал, в целом, это все таки, наверное, отказ от бумаги, то есть от бумажной медицинской документации. Ну, в какой то степени это уже сделано. То есть на 80% медицинские работники в Казахстане уже не ведут документацию на бумаге. Я сам был в регионах. И если вы помните, в поликлиниках такие большие стеллажи стояли, куда складывали амбулаторные карты. Вот сейчас они пустые. И я у коллег спрашиваю А что? Ну как вы с ними будете делать? Ну, это как история. Вот это как бы первый момент касательно отказа от бумаги. Ну и, соответственно, другой. Другая сторона медали. То есть, если мы говорим в большинстве случаев облегчения работы или какие то выносить именно для врачей. Это мы должны сказать про другую сторону цифровизации здравоохранения, она и помогает самому гражданину. То есть пациенту. То есть сегодня он может там у себя в смартфоне уже какие то моменты видеть это как электронный рецепт, которому выписывает врач, например, или записаться на прием, вызвать врача на дом. Мы уже запустили в цифровом виде. То есть это плюсы для пациента, для удобства, для более оперативного взаимодействия со своим врачом.

• 3:23 - 3:36

F: Какие цифровые новации вы можете выделить наиболее эффективными? И те, которые, например, имеют наименее показывать наименее слабый эффект. То есть есть ли какие то прямо?

• 3:38 - 5:42

V: Ну, наиболее такой эффект, но и с учетом пандемии это показала именно телемедицина. Это так называемые дистанционные услуги, когда врачу для того, чтобы там

условно провести прием пациента, ему не нужно его вызывать к себе ну и во время пандемии это было практически невозможно и опасно. Соответственно, самый такой большой эффект как раз таки показала телемедицина. Это удаленные консультации, удаленные как бы приемы врача, благодаря которым не нужно ходить непосредственно в поликлинику, подвергать риску заражения и так далее. А здесь вот этот фактор, он еще с учетом географии нашей страны, он тоже играет большую роль. У нас есть отдаленные сельские районы. Ну, к сожалению, иногда пациентам очень тяжело там ехать физически к врачу, который там работает в области или даже в районном центре. И, соответственно, вот такие технологии позволяют пациентам получать медицинскую помощь, качественно, не выходя из дома. Грубо говоря, да. Вот это как бы такой очень хороший инструмент. И он очень хороший инструмент и он показывает себя хорошо Последние годы. Самые, так сказать, неэффективные инструменты по части централизации здравоохранения. А ну, мне так сложно сказать. Возможно, в какой то степени есть инструменты сейчас дистанционного мониторинга пациентов. Это может помочь смарт часы, браслеты, какие то вещи. Ну, если честно, я пока не вижу, что это дает большой эффект. Вроде как бы все говорят, нужно это внедрять. Мы сейчас пытаемся проводить какие то пилоты, но зачастую пока это большого эффекта не показало.

• 5:44 - 5:59

F: Что подразумевается под единой электронной системой, потому что я нашла правовые нормы, что у нас есть создание электронно единой электронной системы. И можно ли, например, считать дамумед этой единой электронной системой?

• 6:01 - 7:15

V: Очень хороший вопрос дамумед. Это медицинская информационная система, которая внедряются на территории Республики Казахстан в мед организации. Она не единственная, она одна из крупнейших поставщиков этой компания. Есть альтернативные медицинские информационные системы, такие, как, например, это жетеСу Авиценна. Это я говорю про тех, которые работают на территории комплекса. В мире их, наверное, еще больше. Вот и политика Министерства здравоохранения именно Казахстана такая, что именно в больницах и поликлиниках. Мы им говорим, что вы можете сами выбирать медицинские информационные системы. Какие вам нравится тот, который озвучил ранее и работать с ним? Но есть обязательное требование это интеграция с, так сказать, национальным республиканским уровнем. Это информационная система Минздрава. И вот ответ на вопрос, является ли дамумед какой то государственной единой системой? Нет, это один из продуктов, который имеется на рынке, который автоматизирует деятельность именно медицинских организаций.

• 7:16 - 7:28

F: То есть получается, что у вас есть своя какая то база Минздрава, где собираются все данные документы, например, или из других систем вашей, да?

• 7:29 - 8:20

V: Да. То есть у нас центральные информационные системы, которые раньше были по прямую, с ними работали врачи в поликлинике, в больницах. А теперь они имеются, но они не имеют прямой интерфейс для врачей. То есть врачи работают в местах путем интеграции. Эти данные передаются в центральный узел централизованной системы Минздрава, и потом уже эти данные передаются, например, для формирования статистики, для оплаты медицинских услуг. То есть сейчас в Казахстане оплата медицинских услуг производится полностью через информационные системы. То есть про лично случай, который был стационаре, он путем интеграции центральной системы Минздрава попадает в фонд.

Фонд рассматривает это и принимает решение оплачивать больницы за эту услугу или нет.

• 8:22 - 8:43

F: А есть ли такая возможность? Точнее финансировали Минздрав вообще? И как бы когда кто принимал решение о том, что эта платформа, как бы она будет включена в медицинские организации, то есть это как то регламентируется у вас, есть ли какие то параметры для таких систем?

• 8:46 - 9:29

V: В целом как бы Министерство здравоохранения Республики Казахстан до момент не финансировало. Это, как я говорил, это коммерческий продукт, который внедряется на территории самой компании дамумед. А есть касательно требований. То есть у нас есть приказ о минимальных требованиях к медицинским информационным системам. То есть получается, что те мисы, которые есть на территории Республики Казахстан, они в настоящее время соответствуют этим требованиям. И больницы, и поликлиники просто смотрят, что им больше нравится и с той системой работают. Со стороны министерства нет никакого там условно привилегий в отношении какой либо мис больницы поликлиники вправе самостоятельно выбирать продукт.

• 9:30 - 10:01

F: Потому что я еще слышала, что, например, в поликлиниках чаще всего установлен документ. Насколько я вижу на примере четвертый горбольницы города Алматы и вообще, то есть оттуда все началось. Врачи очень часто говорили, и даже главный врач четвертый горбольницы уже предыдущий сказал о том, что почему была выбрана именно система, потому что в поликлиниках документ присутствует. Вот могут ли поликлиники тоже сами выбирать? Или это какой то тоже стандарт уже идет для поликлиник, чтобы ему дамумед?

• 10:08 - 11:05

V: А нет, абсолютно. Могут быть разные медицинские информационные системы даже в одном городе. Поэтому поликлиники вправе самостоятельно тоже выбрать мис. Приведу пример. А для чего вообще нужен центральный узел? То есть в одном городе в одной поликлинике может стоять одна медицинская информационная система. Например, дамумед и в соседней поликлинике. Там, например, стоит там МИС, например Жетысу. И, соответственно, для того, чтобы, например, обмениваться данными, его имеет система Минздрава, через которую они передают между собой, например, направление. А потом, если это направление было, так сказать, выполнено, то отправляется обратно информация, что там прием был произведен и так далее. То есть как раз таки благодаря центральному узлу Минздраву есть возможность. В разных организациях, даже в одном городе стоят разные МИСы.

• 11:06 - 11:20

F: Насколько вы вообще оцениваете цифровизации в Казахстане вообще? Какие есть сложности и проблемы именно в применении цифровых инноваций? Там достаточно инфраструктура, техническое оснащение больниц.

• 11:21 - 13:05

V: А в целом, если говорить про инфраструктуру, то а как я раньше ранее говорил, а доступом к сети Интернет, к примеру, у нас более 6000 объектов здравоохранения, я имею в виду объекты. Это не юридические лица, а именно сами подразделения. То есть, например, центральная районная больница есть и ниже района. Есть, например, медицинский пункт, а сейчас фельдшерский, акушерский пункт, там семейного врача, амбулатория. Это

такие небольшие объекты, которые работают в поселках, в аулах и так далее. И а с учетом нашей географии, да, действительно, есть отдаленные сельские районы, где пока еще интернета нет. Но из этих 6000 объектов мы уже 86% подключили к сети Интернет. А если с точки инфраструктуры говорить да, есть где то еще доступность с интернетом проблемы. Но мы с коллегами, с Министерством развития планово их подключаем. Это первый момент инфраструктурный такой. Ну и компьютеры это стандарт оснащения. У нас 98% всемирной организации оснащены компьютерами, но мы понимаем, что их нужно периодически обновлять, покупать новые и так далее. То есть здесь как бы у нас более менее улучшилась ситуация. А медицинские информационные системы фактически сейчас внедрены во всех государственных медицинских организациях и в частных тех, которые работают с фондом по госзаказу, грубо говоря. А если бы не было у них мест, они бы не получали бы оплаты, как раньше говорили. У нас финансирование идет полностью через информационную систему.

• 13:06 - 13:20

F: Я еще нашла информацию о Игова. То есть можно, например, записаться к врачу или получить какие то либо справки. Вот. То есть тут как идет отток или наоборот?

• 13:21 - 13:44

V: То есть здесь получается, что его егов интегрировано централизованно с Минздрава, а система Минздрава уже с медицинскими информационных систем. Ну, по факту все исходные данные они генерируются на уровне организации же и, соответственно, источник для нас. А для Игова система Минздрава, в общем, так.

• 13:45 - 14:09

F: И еще один вопрос а как контролируется и вообще, контролируется ли какая то защита данных вот в этом информационной системе? Есть ли какая то нормативно правовая база, например, вот в Европе существует этот договор? Это общие параметры того, что именно о защите данных. Есть ли такое в Казахстане.

• 14:10 - 15:21

V: Да, То есть вы понимаете, что здравоохранение очень чувствительная сфера с точки зрения данных. У нас есть на уровне закона, определение называется персональные медицинские данные. Это защищаются так защищаются законами. И, соответственно, здесь у нас есть довольно жесткие требования касательно сохранности этих данных. В первую очередь мы как бы проходим испытание на информационную безопасность. У нас есть государство, техническая служба, которая проводит эти испытания как в отношении систем Минздрава, так и в отношении мисс, которые я говорю, медицинских информационных систем. Даже несмотря на то, что они частные, они обязаны проходить испытания на безопасность КТС. И, соответственно, только после получения положительного акта об испытаниях мы, и они тоже могут как бы хранить, вносить персональные медицинские данные без этого акта испытаний положительно запрещается использовать системы здравоохранения.

• 15:22 - 15:40

F: Так. Еще один вопрос. Смотрите, вот вы говорили о техническом оснащении. То есть получается, техническое оснащение как то регулируется и спонсируется Минздравом, то есть не больницами, больницы сами там не покупают себе какую то.

• 15:41 - 16:20

V: А здесь такая ситуация какая то имеется в виду как больницы и поликлиники напрямую они Минздраву не подчиняются, они не являются субъектами, а именно местных

органов акимта. И, соответственно, они принадлежат им. И именно материально техническое обеспечение и так далее. Это все либо за счет местного бюджета, либо за счет собственных средств мед организации. А как эта организация зарабатывает деньги, как, как бы может там на заработанные деньги купить что то себе То есть каким образом Минздрав централизованно их не обеспечивает? Понятно.

• 16:30 - 16:43

F: Так секундочку, сделать так. Есть ли у вас какая то статистика о цифровых инновациях или вот какие то документы, по, чтобы я могла использовать в своей работе магистерской?

• 16:45 - 17:33

V: А то, в принципе, я могу завтра ссылки вам направить. А у нас есть была. Ну, по крайней мере, завершилась эта стратегия развития электронного здравоохранения 13 20 годы. То есть, в принципе, то, что я озвучил, мы реализовывали в рамках нее есть новая стратегия цифровизации, Она у нас размещена на сайте. В принципе, тоже могут ссылку скинуть, можете тоже ознакомиться. А также у нас есть национальный проект. Это раньше госпрограмма называлась Национальный проект. Именно технологический рывок. Это национальный проект Министерства развития. Но там у нас сидят мероприятия по организации здравоохранения. То есть там у нас указаны планы типа, которые предполагается достичь к 25 му году.

• 17:35 - 17:41

F: Какие новые цифровые инновации собираются внедрять в систему здравоохранения Казахстана?

• 17:43 - 19:52

V: А здесь вот, как я говорил, вы можете ознакомиться в документе национальный проект, технологический рывок. Но я бы хотел отметить ряд проектов, которые для нас сейчас актуальны. Первое это внедрение централизованного хранилища медицинских изображений. То есть где то условно в отдельных регионах или в отдельных организациях внедрены те или иные системы. Это системы, которые хранят медицинские изображения, там катаем и так далее, и тому подобное. А соответственно, ну, зачастую в Казахстане раньше еще там, условно, четыре года назад, человек уходил из КТ, у него такая плёнка была или был диск, там, может быть, и так далее. Сейчас мы более менее сократились, сейчас только диск дают например. То есть от пленки мы ушли. А теперь мы хотим сделать так, чтобы гражданин был, диск могут потерять еще что то. Чтобы мы могли централизованно хранить и давать доверенную ссылку для доступа к этим данным, чтобы пациент мог, во первых, сам получить доступ к изображению либо поделиться с врачом, Второе мнение третьих и так далее. То есть один из таких крупных проектов это именно централизация всех медицинских изображений на территории Республики Казахстан. А второй проект это касается лекарственных средств, это у нас запланировано мероприятие по маркировки лекарственных средств. То есть мы хотим сделать полную прослеживаемость лекарств одного пациента. То есть если пациент где то там в больнице получил лекарство, мы будем знать, куда уходят эти лекарства, кому? Чтобы не было, так сказать, каких то левых потоков по выводу лекарств на продажу, незаконный. У нас очень много лекарств, которые закупаются за счет государства и выдаются пациентам бесплатно. И для того, чтобы контролировать вот эти все расходы, мы планируем внедрить маркировку лекарственных средств и учет до пациентов.

• 19:54 - 20:22

F: Я, например, еще слышала от врачей, что очень часто они говорят о некоей мобильности, что они прикреплены, так сказать, к компьютеру. То есть все данные, например, им приходится собирать сначала пациентов, потом идти в кабинет ординаторскую и писать уже дальше эти медицинские данные. Вот собираемся, например ли вы внедряют именно проекты по планшет или есть какие нибудь такие? Стоят ли вопросы?

• 20:24 - 20:59

V: А касательно планшетов. Здесь уже каждая больница сама принимает решение. Мы буквально недавно ездили по регионам. Все зависит от главного врача. То есть, если технически это возможно, планшетов купить тоже, по сути, не сильно дорого. А я был в нескольких регионах вроде как одинаковые поликлиники, больницы, но подходы абсолютно разные. Поэтому прямо централизованно что то купить для всех планшеты. Я думаю, мы на такое не пойдем. Но в целом мы будем мотивировать организации, чтобы они такие вещи внедряли, используя современные технологии.

• 21:01 - 21:14

F: Еще один вопрос существуют ли, например, какие то курсы или мероприятия со стороны Минздрава, которые улучшают навыки медперсонала? Потому что как бы это тоже является очень такой важной темой.

• 21:16 - 23:51

V: Да, вы абсолютно правы. Я такой пример приведу. Я когда ездил в регионы, у нас, например, сейчас регистрация смерти в пункте электронная. То есть там не нужно получать бумажку, идти куда то. Сразу все через информационные системы передаются в Минюст, и они уже там регистрируют свидетельство о смерти. И я специально посещал в одной больнице каталог анатомического бюро. Там была сотрудница, мы пришли, мы говорим покажите, как вы работаете. Открыл компьютер, открыл информационную систему. Вот я сюда ввожу. А медицинские смерти диагноз указывают вскрытие, не вскрытие, там дату смерти, время и так далее. Причина смерти. И я у него на столе увидел журнал. Я говорю А вот это что у вас? Это журнал? А для чего я туда это все записываю? То же самое в компьютере. Я говорю А зачем? Ну, я так привыкла. А у вас вот там условно за последний год кто нибудь журнал проверял? Нет, а кто нибудь от вас требует? Нет. И я не стал на нее как бы давить. Но я хотел. Ну, вы же прекрасно понимаете, что это не обязательно. Я абсолютно согласна. Меня никто не требует. Этот журнал только для меня. Ну, человек так привык. Вот это такой пример того, что она умеет на компьютере работать. Мы ее обучили. То есть если у нее нет проблем с айти, ну, вот она прям хочет вести журнал на бумаге, наверное, это все таки консервативность медицинских работников. Она есть, специфика своя, и мы, наверное, пройдем это через три. То есть из под палки так делать нельзя. А касательно обучения абсолютно правильно говорите. Те медработники, которые работают в мед организациях, они проводят, проходят обучение по двум направлениям. Первое это, как я сказал, компании, которые внедряют информационные системы, они проводят обучение регулярно. И также у министерства есть подведомственная организация Республиканский центр электронного здравоохранения, они работают в каждом регионе, то есть есть филиалы, и они уже не то что техническую составляющую, там, какую кнопку нажать и так далее, а больше методологию. То есть, например, вот новый процесс автоматизированный, вот его нужно так вести. А как правильно присваивать источник финансирования там в том или ином случае? То есть мы такую работу проводим по двум каналам.

Interview mit Patientin

F: Forscher

U: User

• 0:10 - 0:26

F: Пишет пользователь. Так что бы все, что ты думаешь, это как бы. Мне самое главное, чтобы это было просто сейчас. Так как давно ты используешь документ.

• 0:28 - 0:55

U: С 2018 . То ли 19 года он был разработан. И нас всех, грубо говоря, обязывали. А в поликлинику приходишь через дамумед. Вы записались через дамумед.? Окей. То есть это прямо было такое обязательное. Принудительно Добровольное это было.

• 0:56 - 1:04

F: Понятно. И то есть это получается в поликлинике. Тебе нужно было обязательно там зарегистрироваться и.

• 1:05 - 1:06

U: Да.

• 1:07 - 1:15

F: О'кей. Ладно. А какие основные функции ты считаешь положительными и какие, например, ты считаешь негативными?

• 1:17 - 2:36

U: Самое, что в принципе удобно, это поиск лекарств. То есть ты можешь посмотреть, какой аптеке есть, даже не позвонив, а просто пройтись к ним туда или заказать. Второй момент это запись, плюс запись в онлайн режиме. Опять же, не надо звонить, не надо ходить, как это мы раньше делали. Из минусов График врачей чаще всего отсутствует. То есть ты не сразу можно записаться. И график узких специалистов, опять же только через терапевта. То есть сначала, чтобы записаться по узкому специалисту, ты должен записаться к терапевту пойти к терапевту, попросить у него направление и только потом записаться к узкому специалисту. Иначе ты не запишешься. это очень неудобно на самом деле. То есть если бы это было без вмешательства терапевта, допустим, я хочу пойти, скажем так. Хирургу мне нужно например, мне не обязательно ходить к терапевту, чтобы показать, что я руку сломала, а не ногу. Грубо говоря. Вот и все. Как в.

• 2:37 - 2:44

F: Функционально, насколько он кажется удобным и простым, и понятным, то есть интерфейс.

• 2:46 - 3:15

U: Интерфейс вообще он удобный в том плане, что если ты сел один два раза посмотрел, полностью каждую кнопку по нажимала все сверила и так далее. Неудобный он в том плане, что опять же тратишь время. Чтобы разобраться в этом интерфейсе.

• 3:16 - 3:18

F: А технические проблемы есть какие то?

• 3:20 - 3:30

U: Бывают у них часто технические неполадки, но они, я так понимаю, быстро решают, ну как быстро две недели решается.

• 3:34 - 3:53

F: Понятно. Если, например, ты записываешь всех к врачу. Ты хочешь пойти в поликлинику к терапевту? И можешь ли ты как то, например, получить в 15:00 лечение? Или.

• 3:56 - 4:32

U: То есть в 90% случаев, да. Потому что 10% я исключаю только из за того, что. Этот. Есть такие моменты, когда я спросить, я печать поставить, я справку забрать. А так в принципе, если не считать время ожидания пять 10 минут я записал ровно на три, но я могу дать три, а в три 10 или 15:15.

• 4:33 - 4:48

F: С другой стороны, если никого нет до тебя, то есть, допустим, пациент не пришел, а я пришла за 10 минут. Раньше я могу спокойно зайти. То есть я получил все равно, что мне положено, грубо говоря.

• 4:50 - 5:12

U: А в какой это будет зарегистрировано в поликлинике? Да это 15 поликлиника, она к Ауэзовскому району относится к нам, но находится на Яссауи Жандарман в дружбе.

• 5:14 - 5:23

F: так, ты пробовала там еще помимо поликлиники куда нибудь к частным специалистам обращаться, например.

• 5:24 - 5:34

U: К какому специалисту, к частному? Вот у меня, кстати говоря, в приложении такой функции нет

• 5:34 - 5:36

F: То есть они работают только с поликлиниками.

• 5:37 - 6:05

U: То есть ты регистрировалась за ней. И они Видят, куда ты прикреплена. И, допустим, вот ситуация, к примеру, такая, что мне нужно записаться к аллергологу. В поликлиники аллерголога нет, мне нужно записаться либо в алергоцентр государственный, либо Же к частному. То есть через дамумед я это сделать не смогу.

• 6:08 - 6:14

F: Так. О'кей. Пользовалась ли ты когда нибудь системой отзывами отзывов?

• 6:17 - 6:18

U: В данном приложении нет.

• 6:19 - 6:22

F: А читала ты когда нибудь отзывы о врачах?

• 6:25 - 6:25

U:Нет.

• 6:26 - 6:46

F: Нет, не видела. Просто мне председатель говорил о том, что там есть система отзывов, что они приходят потом напоминания определенные, что нужно обязательно оставить отзыв о Враче. После того как вы сходили туда?

• 6:46 - 6:58

U: Может Какой то я не знаю. Может для IOS есть такое? Ну, для айфонов в приложении, но на Андроиде ее нет. По крайней мере, я не увидела.

• 7:02 - 7:09

F: Пробовал ли ты когда нибудь с помощью дамумед пойти именно в больницу себя перенаправлять?

• 7:12 - 7:13

U: Через дамумед Нет.

• 7:13 - 7:20

F: Нет нет. А в результате анализов, к примеру.

• 7:21 - 8:33

U: Я могу посмотреть и результаты анализов. Я могу посмотреть их спустя какое то время даже, анализы все сохраняются. Плюс очень удобно. Кстати говоря, когда, допустим, к врачу пришла, неважно, к какому. И вот врачи записывают все данные, за что болеют, где болеть? Вот все вот это вот. И они все это пишут сразу в дамумеде. То есть тебе не обязательно сидеть и вычитывать почерк врачей. И спокойно. То есть ты вышла из кабинета, прочитала помимо того, что ты услышала. Ты пока до дома дойдешь. Это уже забудешь половину, что сказала врач. Соответственно, это плюс. Плюс еще есть в том, что, к примеру, врач тебе выписывает какой то рецепт, лекарства какие то. То есть, опять же, ты можешь в приложении все это увидеть сразу и вообще, куда, например, пришла я ваш рецепт? Открываешь приложение, показываешь вот это вот и все. В этом плане это удобно.

• 8:35 - 8:47

F: А какие еще функции, которые они, например, тебе понравились или показались наоборот, что следует доработать?

• 8:51 - 9:55

U: Очень удобно, что не нужно отдельно регистрировать ребенка. То есть у меня, допустим, своя регистрация и сына, допустим, дамумед сразу видит, ваша семья. Вот у тебя сын, тебе, муж, мама, тебе папа. Все прикреплено, все увидишь. Допустим Маме надо там, чтобы маме можно было напомнить, потому что человек в возрасте может забыть. Ты посмотрел или уведомление пришло типа мама, вот тебе нужно к такому то врачу сегодня в такое то время, либо даже к педиатру, ага завтра плановый осмотр. Самое интересное, что детям ставят график, то есть запись На прием, Врачи сами. То есть ты приходишь, тебе сказали Ну, вы можете прийти там плановый осмотр через три месяца. То есть тебе не нужно три месяца сидеть, а вдруг забудешь работа, бытовуха и так далее. Для себя уведомление пришло плановый осмотр ребенка. Все.

• 9:58 - 10:10

F: Так. То есть, получается, врачи сами назначают, когда должен прийти, например, для ребенка и.

• 10:12 - 10:32

U: Да. Например, в основном я заметила. На взрослых это, кстати, я не заметила, замечала только на детях. То есть, ну, вот мне часто приходят уведомления, чтобы на прием к хирургу в такое то время имя фамилия ребенка и сразу все видно.

• 10:37 - 10:50

F: Тогда. Какие минусы ты видишь вообще именно в цифровых инновациях? Что тебя лично не хватает? Какие бы ты еще хотел, чтобы были какие то пожелания внедрения?

• 10:51 - 10:59

U: Давай сейчас я прямо тебе, чтобы даже не врать, можно сделать таким образом. Сейчас я открою приложение. Кстати говоря, один мог сказать точно, что учетная запись вылетает. Допустим, сейчас она у меня вылетела. Здесь можно. Вот, опять же то, что мне нужно заходить, заново зайти. смотри, Учётка вылетела, учетная запись, не найдена. Попробуйте зарегистрироваться в системе. такая ошибка У меня уже не первый раз, кстати говоря, бывает. Я даже не могу зайти, потому что я не помню логин. Это мой номер телефона или иин номер. Попробовала, оба не заходит. Было бы очень удобно, чтобы было написано логин это номер телефона, иин или электронная почта. Без входа в систему я не могу, допустим, открыть мед карту, соответственно, запись посмотреть. Даже найти клинику, клиники он дает конечно, но Он дает все клиники сразу по казахстану. Ну, вот удобно, что можно врача на дом вызвать если ты болеешь, если ты не зайдешь, ты не вызовешь. Допустим. Бывают такие ситуации, когда там я не знаю, температура, судороги у ребенка и так далее или даже не у ребенка, у самого сердечный приступ, не дай бог. И ты не можешь Через Приложение вызвать сразу. А дозвониться до скорой, как известно, это очень тяжело.

• 13:29 - 13:32

F: Так какими еще функциями ты пользуешься чаще всего?

• 13:37 - 13:42

U: В основном поиск лекарств, вызов врача на дом и запись.

• 13:43 - 13:52

F: О вызове врача быстро или нужно тоже посидеть? Вообще, как это работает?

• 13:53 - 14:05

U: Такая система, что нас зажимают на кнопку вызов врача и указываешь время, то есть раньше ты указывала. А сейчас появляется график врачей на выезд.

• 14:09 - 14:19

F: Нужно ли обязательно, чтобы твой личный терапевт, которому к участку, которого ты относишься, он должен только прийти? Или там есть какой то определен другие врачи, которые.

• 14:19 - 14:25

U: Участковый врач только может выйти.

• 14:27 - 14:48

F: Понятно. Так. Ну и вообще, в общем, какие вот именно у тебя есть пожелания к инновационному развитию медицины? Что ты считаешь, что нам нужно? Что вообще нужно еще доработать? Какие еще есть относительно? Вот что то, в чем ты видишь плюсы и в чем ты видишь?

• 14:53 - 17:02

U: Минусы в том, что очень мало квалифицированных врачей. Это больше квалификация, а не инновации. Тяжело сдавать анализы в том плане, что, допустим, есть люди, которые, я не знаю, просыпаются в 15:00, не кушают до девяти, до 22:00 но им все равно надо сдать

анализы. Допустим, человек работает в ночную смену, он днем, соответственно, не кушает, он кушать в основном ночь и чтобы он мог прийти на голодный желудок, сдать анализы в 16:00. Это нереально. То есть такое бывает потом в этом плане удобно. Ну что, хорошо, блин. Хорошо то, что. Даже не знаю. Честно говоря, может просто мне врач хороший попался. Я могу даже вот на Вотсапп написать, допустим, там. Всегда какая то аллергическая. А ты не понимаешь, что это такая сфотографировала показала. Она себе примерно сказала, что делать, пока не дойдет твоя очередь до записи. То есть первую медицинскую помощь, она может оказать по Вотсапп. Но, скорее всего, мне просто повезло. Вот тяжело еще в том плане, что. Не сразу. Ну, то есть записи к врачам бывают Не на самую ближайшую дату. Например, мне нужно прямо сегодня прямо срочно попасть. По живой очереди я не попаду, по записи Я сегодня точно не попаду, только через скорую. Не очень удобно, потому что скоро непонятно в больницу тебя тебя заберут или что то еще. Тебе нет доверия. Вот вроде все.

• 17:03 - 17:08

F: То есть именно в формате какой то быстрой помощи Ты не можешь просто ее сразу получить.

• 17:10 - 17:11

U: Да, да.

• 17:12 - 17:28

F: А бывали ли у тебя случаи, когда тебе нужно было? Это помощь, если говорить не об экстренной, например. Ты чувствуешь симптомы гриппа? Вот какие происходили у тебя ситуации? Тебе нужно врачу в поликлинику.

• 17:28 - 19:00

U: Тебе покажу сейчас ситуацию, которая реально была не со мной, а с ребенком была, с сыном. У меня сын заболел. Это было в декабре в 21 году я не могла попасть к терапевту, потому что она просто не принимал запись без ПЦР. Когда ты идешь в пцр кабинет и сдаешь анализы. Потом ты идешь в фильтр кабинет, тебя принимает дежурный врач и только после три четыре дня спустя после фильтр кабинета после домашнего лечения ты можешь попасть к терапевту. То есть, на самом деле не очень удобно. Да, я понимаю, что сейчас ситуация такая с вирусом, но опять же фильтр кабинет приходит. А у ребенка был просто грипп. То есть пцр отрицательный. У него был сезонный грипп, все. А в кабинет могут зайти, допустим, сдавать анализы. Те же заражены вирусом другими болезнями. И в этот момент мы боимся, что ты можешь заразиться тоже просто потому, что на этом стуле сидел человек, который заразился. В этом плане не очень удобно, да.

• 19:01 - 19:07

F: Но вы смогли получить лечение? Точнее, через сколько вы смогли реально получить?

• 19:08 - 19:55

U: фильтр кабинет нас пытался сразу отправить в инфекционную больницу. То есть дежурный врач нам говорила, все вызываем скорую, Едем в инфекционную больницу, потому что детской больницы лежали дети, которые болеют либо пневмонией, либо короновирусом. Обычным гриппом. Мы учились дома и больше лечились народной медицина, чем традиционной. В этот момент только потому, что мы не смогли получить помощь, адекватную помощь. Они сразу все ежайте туда и лечитесь в больницу инфекционное.

• 19:56 - 20:02

F: То есть вас сразу отправили в больницу без выяснений.

• 20:03 - 20:03

U: Ну.

• 20:04 - 20:10

F: Понятно. А сейчас до сих пор существует система, когда дети и взрослые вместе.

• 20:12 - 20:28

U: И вот как раз таки в инфекционной больнице, дети были отдельно. В детской инфекционной больнице дети лежали отдельно, без родителей. И неважно, сколько лет ребенку.

• 20:31 - 20:35

F: Интересно, а в поликлиниках там совмещено или все таки?

• 20:39 - 21:10

U: Поликлиника, по крайней мере, в нашей поликлинике. Допустим, если это есть дневной стационар, если, допустим, мне нужен дневной стационар, я могу прийти и сказать мне нужен дневной стационар по тому то, либо показать назначение врача. Могу даже не показывать, они сами через всю систему увидят, что все так и происходит. И мы можем днем уже с ребенком рядом. Я могу быть, но этого не требует, слава богу.

• 21:10 - 21:16

F: Но, например, у вас терапевта педиатра не находится в одном здании? Если так получается, да?

• 21:20 - 21:31

U: У нас все хорошо. У нас терапевт, педиатр, у нас один врач. Мой терапевт и педиатр сына это один человек.

Interview mit Patient

• 0:00 - 0:08

F: А так, но предупреждаю сразу отзыв будет негативный, очень негативный.

• 0:08 - 0:56

F: Ничего страшного. Мне нужно реальное. Вот именно ситуация положение, потому что я пишу магистерскую работу сейчас про инновации внедрения инноваций в здравоохранения Казахстана. И я уже провела интервью и с врачами, и с создателем. Вот там, конечно, все радужное, прекрасно. Поэтому мне нужна реальная оценка, потому что у нас как бы очень часто, в частности, врачей, как бы, ну, понятно, что создатель ничего плохого не скажет, но и врачи тоже они боятся лишней раз что то говорить.

И мне нужно всесторонне изучить вообще вопрос Дамумеда. Поэтому так ну, давай начнем с вопроса вообще как давно ты используешь дамумед?

• 0:58 - 2:37

F: Хороший вопрос. На самом деле я точно не могу вспомнить. Это определенно уже несколько лет. Причем, потому что у нас, я точно не помню год это было, по моему, года четыре пять назад, только вели, по моему, эту систему. Собственно Почему я пользуюсь им? Потому что в поликлинике говорят скачиваете. И вот вот система типа мы вот так работаем теперь. Вот с чего началось. То есть самостоятельно об этом не узнал. То есть максимально. Это грубо говоря, как с EGOVmobile да. Ну, то есть логика такая же ты либо ты пользуешься, потому что у тебя нету выбора, но при этом и сам ты не знаешь, что она

есть. У нас очень мало. Это в целом касается госаппарата в стране. Ну, в Казахстане если мы говорим? То есть у нас очень непрозрачно все и очень плохая коммуникация между правительством и гражданами. То есть мы многие не знаем, что у нас есть системы и что это все работает. Офф топ такой есть приложение например esalyk.kz .Тоже казахстанская платформа. То есть каждый гражданин Казахстана может скачать и посмотреть взаимодействия с налоговыми органами, даже онлайн. Но я как только столкнулся с проблемой налогов. То есть надо было возврат налогов сделать. У меня в налоговой уже говорят, что есть такое приложение, оказывается. То есть это общая проблема, это не проблема не именно медиков. Это проблема. Общая. Просто с медициной мы сталкиваемся чаще, чем с налогами.

• 2:39 - 2:50

F: Так. То есть, получается, ты пошел в поликлинику и тебе сказали, что вот скачиваешь какой функционал тебе потребовался, чтобы воспользоваться какими то услугами?

• 2:51 - 6:40

P: Ну, слава богу, я достаточно молодой, хотя бы я считаю себя молодым. То есть у меня нету хронических болезней. Но я могу также рассказать пример своей мамы то есть ей 65 + лет, и у нее уже хронические заболевания, которые нельзя вылечить. Собственно моя история столкнулась с тем, что я, мне нужно было провести какой то анализ. Я точно не помню какой. Ну, то есть это была, ну, просто анализ для справки какой то, либо да, Что с этим связано? И действительно, я пошел в поликлинику, мне говорят у нас только через Дамумед. Вот скачиваешь, записывайтесь. То есть я на месте скачал, на месте зарегистрировался благо достаточно быстро. Нужно привязать номер телефона и ИИН. И что в принципе норма, мне кажется, для всех современных госучреждений. И полетели. А идея дамумед, на самом деле очень хорошая, удобная. То есть, грубо говоря, поликлиника у тебя в телефоне. можно записаться, выбрать врача. Но. Но всегда есть Но. я вот перед тем, как мы поговорили, пытался минут 20 полазить и функционал там проверить. И я сталкиваюсь с проблемой, что ты нажимаешь 2 кнопки и все замораживается. Он просто не работает. И моя мама делает, как она звонит в поликлинику, ее записывают и все. И на Дамумед просто приходит уведомление о записи. Во вторых да, в дамумеде можно просматривать записи к врачам, который ты сделал, выбрать врача, который к которому ты хочешь попасть. Результаты анализов приходят. туда же можно посмотреть опять таки результаты. Я не помню ПЦР, там был, не был во время ковида, по моему, по началу не было, сейчас может быть и есть, я не знаю. Так что там еще делают, напоминания могут приходиться и уведомления. ну, то есть такое минимально базовый функционал, который есть. Но опять таки, проблема в том, что она не работает. Она работает, то не работает там. И, кстати, там постоянно какая то проблема с этими, с личными данными. я оказывается там женат, хотя у меня нет жены, внезапно. я пытался ввести корректировки, а оно не работает, чтобы это исправить, нужно идти в поликлинику и просить врачей, чтобы они ручками исправили в системе. То есть идея хорошая, но по факту это один в один ситуация как Egov, я рне знаю пользовалась ты этим или нет. НО Один в один. Тоже теоретически все отлично. Ну реально классный функционал, в Европе я такого не видел. В Европе это в Основном ты на сайтах лазиешь. А по факту он не работает. То есть там цифровые документы, допустим, надо с Егова выгрузить, там надо попасть в эти часы. И при этом при всем, опять таки, я точно считаю себя хорошим пользователем, да? И, допустим, это не проблема с телефоном. У меня последний айфон. Я к тому что не проблема в том, что у меня, допустим, очень старый телефон либо Андроид, на IOS прекрасно обычно работают приложения, оно не работает. То есть идея отличная, очень плохо работает. Возможно, опять таки проблема с Egov. То, что у нас Богдат Мусин недавно выступал о том, что мы должны переходить на какую то единую плафтформа. Возможно, в этом кроется проблема, потому что

У нас очень плохая пропускная способность самих систем. То есть я, опять таки, я не IT специалист, но пользовательский опыт очень плохой.

• 6:40 - 6:42

F: Это в каком городе было?

• 6:43 - 6:44

I: В Астане

• 6:45 - 7:06

F: То есть получается, в какой, например, вообще больше всего функционал ты считаешь реально полезным? То есть вот он работает, и как бы ты реально увидел в нем большую пользу для медицины. То есть вот как пользователь у тебя где то там сократилось время, я не знаю, или ты увидел какое то реально удобство, в отличие от, например, до того, как ты начал все это использовать.

• 7:09 - 10:01

I: Опять таки, вопрос немного не Мне сложно ответить на этот вопрос, потому что я не пользуюсь обычно медициной, слава богу, пока необходимости. Но концепция она удобна тем, что ты можешь забронировать время свое, вот это самый главный экспириенс, из-за чего мы должны как бы им пользоваться. Это онлайн букинг. Апойтмент, опять же, который делаешь в приложении. Это очень круто, потому что не знаю, как в Австрии то самое здесь обычно звонишь в поликлинику, там тебя записывают, да? То есть ты не идешь просто так, типа только экстренно. И потом надо, в общем, в большую поликлинику идти, а твоему врачу Вряд ли. это очень большой плюс. Но опять таки, допустим, экспириенс моей мамы, опять таки человек в возрасте, и она не может это сделать. Возможно, потому что телефон плохо работает, но возможно потому что человеку тяжело это сделать, хотя там пошаговая инструкция. И она опять таки звонит в поликлинику и ее записывают. вот это все плюшки. Они нивелируются с тем, что как то не работает, допустим, для людей 60 + возможно. И я хотел сказать, что по поводу приложения, да, но самый главный плюс когда то, что ты записываешь, должно быть прозрачно. Телефон программы это прозрачность того процесса, что ты записался и у тебя есть время. Опять таки, есть такой момент, что из опыта моей мамы, она приходит и бывает моменты, что у нас система медицины настолько загружена, наверное, либо не знаю. То есть есть большие очереди и бывают моменты. Вот мама приходит, допустим, вот время 17:00, она приходит 16:45. И врач, он еще не успел принять тех, кто у него был до моей мамы, по графику. То есть по факту, опять таки в вопрос к медицине. Но опять как это вот туда надо рассмотреть, как график составляли интервал каждые 15 минут. То есть они закладывают 15 минут на терапевта, чтобы он принял. У него есть 15 минут чтобы принять тебя. Это не всегда работает. То есть не всегда 15 минут хватает, потому что есть разные случае, допустим, если ангина, то понятно, да? То есть там общие выводы. А если серьезно и нужно как то записать и посмотреть это больше времени требует. Вот. Да, это так.

• 10:02 - 10:20

F: А как ты вообще сейчас оцениваешь вот именно нашу? В Казахстане вот уровень цифровизации медицины? Насколько он сейчас уже развит? То есть насколько вот, по твоему мнению, он уже достаточно для того, чтобы люди реально использовали его? И какие минусы ты видишь?

• 10:21 - 10:23

F: А что мы говорим по поводу цифровизации медицины?

• 10:23 - 10:38

F: Ну, вот, например, такие приложения, какие то новые инновационные технологии. Потому что сейчас на рынке, я так понимаю, очень много таких приложений, просто Дамумед стал единственным, который используются в поликлиниках. Да, в большей степени.

• 10:38 - 10:39

P: Дамумед?

• 10:39 - 10:39

F: Да

• 10:40 - 10:44

P: Дамумед это государственная платформа. Это, как я понял. Или я ошибаюсь?

• 10:44 - 10:49

F: Но как выяснилось нет, потому что я думала, что это единая платформа в Казахстане.

• 10:49 - 10:50

P: Я тоже думал, я долго.

• 10:50 - 11:22

F: Думал да, но выяснилось, что это каждый и каждая больница отдельно как бы выкупает какой то абонемент, и дамумед им устанавливает. Ну, то есть это не единая платформа даже. Это просто вот, как бы больница сама решает, что они будут пользоваться этими некоторые больницы. Потому что, например, у города Алматы, вот четвертая городская больница, они сказали, что нет, мы сами выкупили и потом подтвердила мне это вот создатель документа. Так что это не единая платформа.

• 11:23 - 11:31

P: Я считаю, что это плохо, когда. Я думал, что это государственная. То есть если бы это было государственное, то опять таки. Это очень хороший вопрос, на самом деле, но на него нет, как мне кажется, простого ответа, потому что у нас медицина находится в состоянии переходного процесса от частного, от бесплатной государственной медицины, которая была в Советском Союзе к частной, платной. То есть мы в стадии этого переходного процесса. И, соответственно, когда клиника сама может выбирать кто что хочет. При этом я был бы, наверное, больше бы рад, если было бы, что у каждой поликлиники на своем сайте вебсайте можно было создать личный кабинет, и там бы это сделать намного проще. Потому что в дамумеде, если это так работает, возможно, есть проблема о том, что очень много разных каналов, которые они пытаются синхронизировать, и в этом проблема может быть. То есть, ну, опять таки, приложение ..., Идея хорошая, но она не работает. Поэтому, возможно, нужно как то по другому заходить с другой стороны. То есть сначала у каждой больницы было бы свои поликлиники, свой личный кабинет, потому что и так проще было бы записываться. То есть то, в чем прикол, в том, что дамумед он не только завязан на одной поликлинике, оно завязано на том что ты можешь к участковому врачу записаться, а можешь не участковому к другому врачу записаться. И, соответственно, ну, то есть приложение, грубо говоря, пытается усидеть на двух стульях. То есть она как бы и своя поликлиника пытается сработаться и с другими поликлиниками. И, возможно, в этом проблема. У них плохо работают, у них серверов не хватает для обработки данных. Поэтому с точки зрения, опять таки реализации очень плохо сработано. Но в целом если мы говорим про медицину и цифровизацию Казахстана. Казахстан страна развивающаяся, и поэтому в определенных этапах нам везет, потому что мы можем не проходить все этапы развития, а мы можем перепрыгивать сразу. То есть, допустим, почему в Казахстане

уже опять 5Г внедряют, когда, допустим, в Европе, но не везде она есть в Америке не везде, опять же, есть, потому что у нас, особенно в Европе, в западных странах еще есть ветки 3Г, вот они их модернизируют, а наши просто перепрыгнули. Это по поводу цифровизации такая система документов. То есть в Европе почему это не так? Я могу ответить, потому что, на мой взгляд, у них вот эта система, вот эта вот старая, они привыкли, и им тяжело перейти туда, им надо время. У нас все эти технологии пришли. Вот сейчас система у них устаканилась. у нас, мы только начали создавать систему, и тут такой плюс такие технологии и Давайте мы сразу возьмем. То есть в этом плане цифровизации. Ну, для Казахстана это очень хороший шаг вперед. Но с точки зрения медицины именно я, к сожалению, не могу сказать, что так хорошо, как это работает, потому что объективно я пока не вижу каких то каких то преимуществ, потому что это все равно костыли, потому что..... Чем я занимаюсь когда приезжаю в Казахстан. Мама мне подходит и говорит Вот у меня дамумед есть, пожалуйста, помоги мне, посмотри, правильно ли я запомнила. То есть ей тяжело, всей этой системой. до сих пор у нас и пользователи есть, и система не подстроилась, и пользователи еще не готовы к этому. Вот как то вот так. Поэтому со знаком вопроса, допустим. Центр на левом берегу у нас, как называется. центр РТЦ там максимально, мне кажется, максимально идеальная система, потому что там одно окошко, ты приходишь, тебя направляют и сразу уходишь. Там максимально все просто, а особенность, наших местных поликлиник, я не знаю, была в них либо нет.

• 16:26 - 16:26

F: Ну да.

• 16:27 - 16:29

R: когда ты была в последний раз в обычной поликлинике государственной?

• 16:30 - 16:32

F: А летом прошлого года.

• 16:33 - 17:05

R: Ну, вот. То есть, если помнишь, не знаю, какая у вас поликлиника, хотя разные поликлиники могут быть. Допустим, стандарт, это старое здание, которое переполнена и все на первом этаже ругаются между собой. И не вот этой нормальной системы, которые построена и она работает. То есть в РТЦ, там больше места, потому что там как то по проще и сразу все делается. То есть вопрос другой возможно, стоит обратить внимание не на цифровизацию пока то, а на все это. Потому что инфраструктура она подтянется. Но именно вот в этом плане. То есть талончики чтоб были цифровые. Мне кажется, этого было достаточно как в ЦОНАх. Это было много проще на первом этапе, что у нас до сих пор есть проблема с тем, что у нас люди в поликлиниках сидят в живой очереди и ждут. И это большая проблема. То есть у нас опять таки, о чем я говорил, наши пытаются перепрыгнуть ступень развития и сразу в телефоне все сделать, но она не работает у вас в телефоне и в телефоне все равно она по факту человек приходит и в Очереди бывает. Потому что врач не правляется. Почему? Потому что тут несколько причин и врач, возможно, не успевает. и нагрузка большая, и ну, то есть талончиков нету, естественно все сидят в Очереди, соответственно, за что воюем что называется. То есть у нас есть глобально горло от бутылки, которая мешает нам развитию, но мы пытаемся перепрыгнуть, сказать. У нас есть в телефоне все с собой. И соответственно дамумед, конечно, он будет по 100 раз доказывать, что это вообще идеальное приложение.

• 18:13 - 18:20

R: Давайте его государству продам, и все будет все отлично. Но, к сожалению, это идеальный мир.

• 18:21 - 18:25

F: Ну да. Ну, полностью согласна.

• 18:26 - 18:32

R: Но я не преувеличивал. Я отвечаю как деле происходило.

• 18:32 - 19:27

F: Мне это и нужно, потому что как бы, ну, я вижу, да, но именно подтверждение в совместной форме я так и не получила там ни от врачей, ни от кого то. Потому что, ну, все боятся лишний раз что то сказать. Несколько причин, потому что как бы, ну, они и тем более на работе. То есть у меня как бы как пользователи, они более свободно выражать свое мнение, нежели даже, чем, когда ты на работе будешь идти против всех. Вот поэтому это и нужно. Я слышала еще, например, от председателя Дамумеда. Она мне сказала, что там можно оставить отзывы. Сталкивался ли ты с этим? То есть она сказала Там приходит напоминание какое то, что нужно оставить отзыв о враче и так далее. То есть вот ссылались ли ты на эти отзывы и насколько они потом как то тебе реально помогали? Нет.

• 19:27 - 23:06

R: Нет. То есть в чем прикол, возможно, он. Ну, в моей личной семье такая ситуация, что я пока не пользуюсь и, слава богу, услугами врачей. Соответственно если я иду на прием, но обычно экстренно. там уже не до этого, не до записи. Мама, у меня она уже на пенсии, соответственно она она недавно перенесла операцию, и она как бы идет просто в плане того, что вот от государства есть там....То есть ей нужно каждые полгода проверяться. чтобы ну, как? Потому что мониторить состояние, соответственно она идет туда, потому что ей проще. Мы недалеко живем от поликлиники. И соответственно она не выбирает. Но я часто слышу от нее фидбэки о том, что нас большая текучесть кадров в поликлиниках и. И бывают моменты, что молодой УЗИст что то плохо делает. Но она оценки не будет ставить. Это понятно, потому что ей не до этого, грубо говоря. Понятно. Ну и в целом, опять таки, но это уже, наверное, больше к самостоятельности населения относится, что у нас люди... Мы оставляем отзывы в 2гис в основном. А с точки зрения медицины тут либо помогло, либо не помогло. Грубо говоря, и дамумед не та площадка, где люди ставят отзывы. У нас, по моему, есть айдоктор, по моему. Нет, нет. Или айтека я забыл. Я как раз таки этот список врачей где то и там отзывы пишут. Интересно, у нас есть айтека. И там, и там можно посмотреть эти препараты. Вот максимально. Вот то что, мне кажется, идеально подходит нам, где ты можешь печатать название лекарства и тебе скажут, сколько она стоит. В основном любят маокетплэйсы. Я думаю, с точки зрения медицины он работает и все отлично. И много таких каких. Но опять таки приложений И таких сайтов нет в Европе, по крайней мере, я не видел, их есть. Но пока я жил в Чехии, в Нидерландах есть локальные веб сайты, продавцов, не знаю есть ли она в Австрии, но в Чехии И здесь есть они. Большая аптека, у него есть вебсайт, и там ты выбираешь, но нет какого то маркетплэйса. Где можно купить подешевле. Поэтому. То есть с точки зрения вот в этом плане мы, да, мы опережаем. здесь нет такого приложения, где ты можешь записаться. Но. Но опять если таки возвращаемся, извините, что извини, что ухажу все время. Пока мы говорим по поводу отзывов, но нет, если кратко то нет.

• 23:07 - 23:23

F: Супер. Окей. Ну так, наверное, последний вопрос. Как ты ощущаешь именно сохранность данных тогда..? Потому что все эти данные потом

• 23:25 - 27:32

Р: не доверяю. Но опять таки, это очень большой вопрос к цифровизации в Казахстане. То есть это не только медицина такая, а в целом к системе, да? Был очень большой скандал Несколько лет назад в Алматы, когда воровали данные, якобы сотрудники и сотрудники ЦОН продавали данные, оформляли кредиты там. То есть Цон это государственное, а тут частное. То есть тут доверие повыше, потому что это частная структура, там как то меньше заинтересованных лиц. Но опять таки, я не видел, чтобы они там давали какие то гарантии Дамумед. Вот если ваши данные утекут, то мы вам компенсацию заплатим, такого нет. Да. Надо посмотреть по поводу законодательства РК, там есть вообще такой закон о сохранности данных. То есть я не знаю. Но в целом, если мы говорим про данные в Казахстане, но мне кажется, тут особо доверия особого нету. Это я не знаю, может быть, у тебя другой опыт. Но если понятно, что я говорю, что мой ИИН, он где то уже есть. То есть и, наверное, твой тоже у тебя то он есть в телефоне. Но если опять таки ты часто бываешь в Казахстане, то, возможно, какие то смски проходить вообще левые, что магазин такой. Такое тоже бывает. Но вопрос кто кто слил. Провайдер. Ну, то есть Билайн Кейсел или с ЦОНА ушла эта информация. Понятно. Но медицинская система это более чувствительный топик, потому что там все таки говорим о здоровье, о личных секретах. То есть не всем всем хотелось бы, чтобы. Скелеты из твоего шкафа выходили оттуда. Поэтому тут как сказать? Ну, такое себе. Ну, опять таки, я уверен, лично я обычный гражданин, Мне как бы скрывать нечего. Ну ладно кто то узнает, что там не знаю, там шишка была у меня на пальце. Поэтому здесь то мы все больше подходим к сценариям, сериалы Черные зеркало если смотрели. То есть там как раз таки о том, что все таки сливы будут и контроль людей с помощью того, что... ну это да это современный мир. И проблема в том, что нету доверия казахским казахским хакерам и к кибер защите нашей. Ну да. То есть нас таки это, мне кажется, глобальная проблема. Это не только касается цифровизации. У нас нету доверия к госаппарату, что касается государства и так далее. Но тут.... Что провозранительные органы, что понятно, что бандиты, что политики тут. Ну, объективно, мне кажется, уровень доверия в Казахстане очень низкий. И это можно закольцевать начало нашего разговора. Это, кстати, то, что не строится диалог между государством и людьми. Они сами сами по себе живут, сами по себе жили, пересекались только, к сожалению. Вот когда январские события происходят, когда все таки недовольство людей нарастает, они как то люди недовольны. То есть они пытались на той неделе две недели назад протащить закон за Сарам о кибербуллинге. И вот это как бы цензура, да? Ну, то есть максимально просто говорит об уровне доверия и взаимодействия между законодателями и людьми.

Interview mit CEO Damumed

F - Forscherin

I - Respondentin

• 0:02 - 0:04

F:Что такое Дамумед и как он был создан?

• 0:07 - 8:14

I:Смотрите, вообще по классификации медицинских информационных систем есть понятие уровней. То есть системы уровня управления. Системы регионального уровня. Но чаще всего это тоже бывают системы уровня управления и системы медицинских организаций. То есть очень долгое время во всем мире развитие систем для медицины шло по вот этим вот основным направлениям. В системах уровня организации были разнообразные ответвления. Ну, есть такие специфические системы экстренного уровня, которые занимаются какой то узкой очень проблемой, а именно проблемами какого то здоровья в какой то регистр пациентов, допустим, или какая то система, которая считает какие то

делает аналитику каких то лабораторных показателей пациентов такого рода более клинической направленности.

Но основная, конечно, вектор развития это был вот именно либо системы управления, которые решали потребности органов управления не только в постсоветском, поскольку, так сказать, на территории Советского Союза, но и во всем мире. И системы, которые, так скажем, автоматизировали деятельность конкретной клиники или конечного числа клиник. И этот процесс происходил достаточно долго. Зародился он где то в 40 х годах еще. Тогда, конечно, как таковых информационных систем не было, но уже были какие то системы статистического учета. Сначала это были бумажные системы. Потом научились программировать и переводить это все в такую длинную цифру. Но по сути, это все были какие то реестры регистры, направленные только на одно собрать информацию и предоставить ее кому то в каком то виде. И этот человек, допустим, там, посмотрев на, какие то цифры делает управленческие решения, система совершенствовались эти да там применялись новые технологии, расширялся спектр собираемой информации.

Но внизу долгое время происходило одно и то же. То есть задача была автоматизировать клинику уже несколько клиник. Так сказать сути, это не меняет. И вот, в принципе, где то уже, наверное, к началу двухтысячных стали появляться уже, когда Интернет начал в начале двухтысячных достаточно широко использоваться и распространяться. Возникла мысль а что, если объединить несколько клиник через так называемые облака? Были разные технологии. Значит, cloud, Grid cloud, ну и так далее. И то есть, в принципе, идея лежала на поверхности, но всегда почему то в основном рассматривалась. Если эта объединенная система на верхнем уровне у нас практически всегда конечным бенефициаром являлся орган управления. И поэтому практически, ну, то есть все, что строилось в этой системе, строилось под его потребности. А внизу, так или иначе, все равно вот оставался этот процесс. Вот мы мы автоматизируем клинику мы достаточно давно наша компания работает именно в области здравоохранения, и у нас все специалисты имеют достаточно серьезный стаж именно в медицине, несмотря на то, что здесь практически все айтишники . У нас есть небольшая группа медицинских экспертов, но, тем не менее, как бы вот так получилось, что мы пришли в медицину, мы в медицине живем, мы в медицине работаем. Поэтому все эти потребности, все процессы, которые происходят в здравоохранении нашей страны, мы очень хорошо знаем. И вот в какой то момент времени мы поняли, что можно сделать на самом деле следующий шаг. Можно сделать облачную корпоративную медицинскую систему, которая бы решала все. То есть удовлетворяло всем задачам, собирая необходимый объем клинической информации, которая нужна для процесса оказания медицинской помощи, вычленять из нее то, что нужно органам управления и предоставлять им каких то их инструментов, не заставляя врачей. В процессе своей трудовой деятельности, которая должна быть сосредоточена на лечении людей, не заставляя их вносить какие то уже. Предварительно обработанные данные в виде каких то учетных фонд статистических томов. Потому что на самом деле все, что всегда было в системе медицинского учета медицинской документации, оно было ориентировано на то, что туда данные выписываются руками, а потом специальные люди сидят и глазами пальцами это каким то образом обрабатывают, внося в какие то статистические системы и так далее. То есть, на самом деле вся информация, которая нужна органам управления для того, чтобы понимать ситуацию в системе здравоохранения, регионов, страны и так далее. Она содержится и в этой амбулаторной карте, и в этой истории болезни. Просто надо научиться ее правильно там организовать, формализовать и передать, и отобразить, естественно. Вот, собственно говоря, какую амбициозную задачу мы себе поставили где то году 2013 мы долго проектировали, дискутировали, и что то у нас там все время не хватало. Потом мы поняли, чего у нас не хватает у нас пациента, там не хватает. То есть он как бы очень модный тренд называется человека ориентированность. Вот раньше это было в медицине, пациентов ориентированных. И теперь, в принципе, все сферы. Задумались о том, что главный бенефициар это простой человек, гражданин каждой страны, который так или иначе

взаимодействует с окружающим миром, с государственными структурами, с бизнесом и так далее. И появилось вот это понятие. То есть до нас это дошло где то годов 15 14. И вот когда мы в центр системно поставили пациента, вот тут у нас очень даже хорошо начала выстраиваться логично. И поэтому уже в первой версии нашей, как мы говорим, экосистемы, то есть я без ложной скромности говорю, что сейчас у нас настоящая цифровая медицинская система, потому что мы вокруг пациента собрали все, что вокруг него вокруг его здоровья крутится.

Вот пациент вокруг него клиники, значит, врачи различные аппаратура, лекарства, все, что необходимо. Я позволю себе показать вам пару слайдов, я могу даже потом вам предоставить эту презентацию. Она, в принципе, открыта. Никакой не секрет. Так сейчас я найду там. То есть у меня 100 500. Так вы дадите мне. Право Демонстраций? Секундочку. Видите да?

F: • 8:19 - 8:20

Да.

• 8:26 - 8:59

I: То есть, на самом деле мы строили, и я считаю, что мы построили систему, в которой у нас в центре человек, а человека относительно системы здравоохранения есть конкретные потребности. Мы хотим получить качественную медицинскую помощь на хорошем сервисном уровне, и мы хотим, чтобы эта помощь была доступна. И система здравоохранения, которая здесь вокруг, она как бы со своими всеми ресурсами, она это должна обеспечить.

• 9:01 - 9:32

I: И вот классический круг этот вот это вот от сети до финансов. Но мы включаем сюда еще, ну, как бы, ну, вернее, как сеть, кадры, техника, лекарства, финансы и менеджмент. То есть это управление всем этим хозяйством. Но мы сюда включаем еще цифру, которые помогают сделать менеджмент эффективным, а каждый из этих ресурсов использовать более оптимальным образом.

• 9:33 - 10:06

I: Потому что все прозрачно. Это первый же эффект, который дается к реализации. Информация двигается мгновенно и доставляется к тому адресату, которому необходимо. И за счет этого как бы значительно сокращаются элементарные рутинные операции. Некоторые процессы вообще как бы мы уничтожаем, потому что они не нужны. За счет этого, опять таки высвобождаются ресурсы. Ну и это классика, на самом деле, классика эффектов от цифровизации

• 10:07 - 10:51

I: То есть вот так мы рисуем нашу экосистему. То есть пациент вокруг него система здравоохранения. А следующий слой это уже все те сервисы эффекты, которые вот этот подход, ну, как бы, ее нет. То есть что? Почему мы оказались такими успешными, несмотря на то, что, как пишут в интернете в 2015 году, когда мы выдали свою первую версию, так сказать, ну, в продакшен как мы говорим и начали свой первый пилотный проект в Карагандинской области на двух городах Караганда и Темиртау.

• 10:52 - 11:23

I: Мы на самом деле создали новый рынок, потому что мы применили подход, сервис ориентированный еще То есть мы бизнес модель разработали на основе модели SaaS software as a service. Мы подумали, что ну, вот как очень многие из нас работали и в медицинских

организациях тоже. То есть главный врач, он вообще очень далек от всего этого. А ему надо думать, что надо организовать серверное помещение, купить сервер.

• 11:23 - 11:53

I: Да никакой там какой то особой, там нанять этого программиста, которые будут требовать какую то несуразную несопоставима с медиками зарплату и так далее. Ну, то есть много несвойственных функций, который главный врач в принципе, выполнить не может, потому что он не компетентен. А мы сказали О'кей. Вы нам платите абонентскую плату, а мы всю эту головную боль берем на себя. То есть за счет того, что мы использовали облачные технологии, региональный подход.

• 11:54 - 12:24

I: Мы просто сказали вам нужен доступ в Интернет, как вы его организуете? Это ваше дело, можете модем купить, можете к оператору, подключиться и так далее. И компьютер на каждом рабочем месте очень важно. Вот там до этого считалось, что, ну, допустим, в ординаторской достаточно одного компьютера или, там, в каждом кабинете, Это считалось классное оснащение, когда в каждом кабинете появился прием стоял компьютер. А я говорю так.

• 12:24 - 12:54

I: То есть если есть стол, если есть стул и за ним сидит медработник, то мы считаем это рабочее место, и оно должно быть оснащено компьютером, ноутбуком, планшетом, чем угодно. И таким образом мы сделали, что включение в нашу экосистему оно стало простым, а оно не было никаких особенных капитальных затрат, кроме организации рабочих мест. И это можно было сделать, в принципе за один день.

• 12:55 - 13:27

I: То есть просто так покупаешь подписку, вводишь нужный урл в эту как ее в адресной строку предварительно получив код и, значит, и начинаешь работать. Если ты, естественно, ознакомился с руководством пользователей, и прошел обучение. То есть вот за счет этого наше внедрение было ну практически таким лавинообразно. И мы убрали само понятие внедрения. То есть внедрение всегда был отдельный. За которые еще и деньги брались.

• 13:27 - 13:58

I: Мы этот момент исключили. У нас сервис все включено. То есть у нас и обучение, и сопровождение, и самое главное выход новых версий и расширение функционала. Мы за это тоже не берем денег. То есть в этом 15 году мы решили революцию на рынке. Мы создали новый рынок медицинских цифровых сервисов. И только этим объясняется то, что мы тогда стали успешными. И так же продолжаем и выйти собираемся быть в будущем году.

• 13:59 - 14:29

I: И плюс мы сразу, поскольку мы у нас в центре стоит пациент, мы сразу задумались о том, а какие инструменты будут центра. В Первая версия это было веб приложение. В 17 м году мы выпустили мобильное приложение и для пациента, и для врача. Тем самым мы как бы действительно реально приблизили это, потому что телефон у нас у каждого в кармане, так это наш охват на текущий момент. То есть я считаю это достаточно серьезной.

• 14:30 - 15:09

I: С нами работают и частные клиники, и государственные клиники. И самое главное, что мы практически мгновенно подключая клинику к нашей системе, мы ей даем возможность мгновенной простой связи с другими клиниками, даже с клиниками в другом регионе.

Мгновенный обмен информацией между службами внутри клиники, между службами внутри региона, между службами внутри страны. То есть уже не встает вопрос, допустим, пациент выписал, из стационара, поликлиника сидит и уже не морочиться

• 15:10 - 15:48

I: Она знает, что и эта информация прелитит. А раньше на это тратились достаточно серьезные кадровые ресурсы. Ну и плюс за счет того, что мы начинаем собирать информацию с самого момента ее возникновения, то есть с каждого рабочего места, с каждой головы, которая контактирует с пациентом, то вот эту информацию, поднимая наверх хранилища, мы уже имеем bigdata. То есть это огромное количество медицинских данных, которые мы крутим вертим и анализируем в своем ситуационном центре, и используем это для разных целей не только управленческих.

• 15:49 - 16:26

I: На самом деле самая ценность этих данных в том, что их можно преобразовывать и получать новые данные, которые помогают врачам в лечебном процессе. Например, получая информацию об анализах. Мы их обрабатываем и понимаем, что это плохой анализ. И возникает новая информационная сущность как бы единица, плохой анализ, который мы настойчиво сигнализируем врачу. И вот это уже направление в систему экспертных систем, система поддержки принятия клинических решений, которое тоже включено в нашу систему.

• 16:26 - 17:04

I: То есть мы ушли от вот этого вот этой строгой градации управления, клинический процесс, статистика. У нас, грубо говоря, все в одном. И вот от этого тоже как бы происходит, так сказать, успешность наших продуктов. Ну, вот это пример очень успешного кейса Карагандинской области, поскольку она была пилотной. И поскольку я вообще сама оттуда и вообще весь доблестный трудовой путь, про который я рассказывала, у меня и еще у нескольких моих коллег происходило именно там был какой то вотум доверия.

• 17:05 - 17:36

I: И поэтому очень многое в нашей системе мы сделали именно на базе Карагандинской области при помощи медицинской общественности этого региона. И вот яркий пример, как цифровизация меняет жизнь, меняет процессы меняет вообще как бы . Вот сейчас, я думаю, все понимают, что внедрение цифровизации меняет даже экономику и нормальная цифровизация невозможна без реинжиниринга. И это тоже наша уникальная особенность.

• 17:36 - 18:08

I: Мы никогда не решаем задачи в лоб, мы никогда тупо не собираем какой то перечень информации. Мы понимаем, как это все разложено по процессу. То есть мы сначала смотрим на этот процесс в жизни, как он есть. Ну, это классика проектирования As is to be. То есть мы смотрим и говорим вот эта лишняя колена вот эта лишний узел. вот это слишком как сказать замороженная схема передачи данных. Вот здесь мы оптимизируем это мы выкидываем А вот тут давайте мы вот так вас сделаем. Что Система сама будет сообщает, ну например.

• 18:09 - 18:42

I: И как бы вот начали мы еще с 15 года, то есть при помощи медиков, мы даже элементарные очень, так сказать, годами десятилетиями в вложенные в голову, в институтах процессы. Мы начали ломать и перестраивать. Это было болезненно процедура. Но, тем не менее, она показала большую эффективность. И здесь мы сделали все правильно. То есть там никто не гнался за сроками.

• 18:42 - 19:15

I: Это не проект. Очень, вот кстати, большое принципиальное отличие еще от всех прочих так сказать проектов, кроме здравоохранения. Мы продуктовая компания, мы делаем свой продукт, и у нас нет какого то там четкого кем то контролируемого и навязанного плана действий. Мы идем по плану развития продукта, который корректируем в соответствии с возникающими внешними какими то факторами реформами, идей и так далее.

• 19:16 - 19:49

I: Поэтому было все сделано правильно. Сначала была создана хорошая инфраструктура, потом началось внедрение-тиражирование. Медицинская система, врачи научились работать пациенты через приложение. Грубо говоря, стимулировали. То есть я хочу записаться на онлайн. Почему нет графика? Почему нет свободных мест? Ну и так далее. Пошло поехало. А почему, если я записался, я пришел, а меня все равно в очереди заставили стоять. В общем, тут это такой коллективный коллективный, очень большой труд.

• 19:50 - 20:32

I: И в течение где то 15 середины 16 года это все было выстроено. А потом уже началось самое интересное. То есть уже, несмотря на то, что отсутствовал норматив и какое либо упоминание о том, что можно обойтись без бумаги и вообще, на самом деле все медики говорят всегда мы пишем для протокола. То есть мы увидели, что люди сами начали отказываться от бумажной писанины. То есть у нас очень большое количество медиков поняло, что не надо это дублировать, что все это в системе сохраняется, и оно сохраняется намного надежнее, и оно намного более качественное, чем то, что написано руками.

• 20:32 - 21:07

I: Вот на этих бумагах дольше всего происходил отказ от амбулаторных, карт потому что надо было сохранить всю эту историю, каким то образом. Да это благо труд. Кто то делал выписки, такие мега выписки из амбулаторных карт кто то их просто тупо сканировал, и прикреплял в сканированном виде. Ну, все выкручивались по разному. Но я могу сказать, что к 17 м году, по крайней мере, в крупных городах Карагандинской области не осталось вот этих страшных регистратур с этими вот полками и так далее.

• 21:07 - 21:43

I: И когда министр здравоохранения приехал и увидел это, он буквально там в Караганде подписал приказ о пилотном проекте внедрения безмужаной клиники. И многие вздохнули с облегчением, потому что на самом деле до этого как то это не было четко нигде написано в 17 году, в октябре месяце это стало написано четко. И Это тоже как бы такой очень значимый рубеж. А вышла уже мобильное приложение, большое количество пациентов с ВЭБом, с компьютером все таки несколько затруднений.

• 21:44 - 22:15

I: Ну, как бы есть проблемы не у всех есть компы. И там как бы и так далее, а мобильные телефоны есть много у кого сейчас практически у всех. И поэтому количество наших пользователей, оно стало расти просто прогрессе. Мы взяли еще в других региона. И чем больше мы давали сервисов для пациентов, тем больше было стимулов у медиков как бы работать в основном все таки цифровом формате и переводить все больше и больше.

• 22:15 - 22:54

I: Вот именно на вот такой цифровой, подход. Но на самом деле это вот этот подход себя оправдал потому что и пилоту смс плохо или хорошая смс, это ну, как бы не нам судить. Была поставлена задача, было необходимо внедрение обязательного медицинского

страхования. Пилот проводился на Карагандинской области только по одной причине, потому что там была сто процентная цифровизация и все вот эти алгоритмы, расчеты, механизмы возмещения затрат клиникам, они обкатывались там, обкатывались в том числе и на нашем курсе.

• 22:55 - 23:35

I: И мы показали, что такой подход, который применяем мы, он в части, и он позволяет достаточно быстро вносить необходимые изменения. Буквально вот сегодня состоялось, допустим, какое либо рабочее совещание, поняли, что вот такой подход и удобен. Или вот какой то там перечень диагнозов, он слишком узкий или, наоборот, слишком широкий. То есть вечером ставится задача там через день, через два, она уже идет в обновлении. конечно, медикам пришлось очень не сладко, потому что они тоже на ходу на лету должны были воспринимать эти новшества но тем не менее.

• 23:36 - 24:07

I: К концу 19 года он был признан успешным. Мы накопили. Достаточно репрезентативный материал для того, чтобы экономисты смогли, его обчислить и доказать, что, ну, как бы, пилот ой то есть смс может быть, и что этот подход работает. И он начал тиражироваться уже по всей стране. И когда наступила вот эта пандемия.

• 24:07 - 24:38

I: То есть, опять таки, мы буквально в течение марта 20 го года мы выкатили достаточно широкую линейку функционала, которая помогала врачам работать вот в этих условиях наблюдать пациентов в условиях, локдаунов и так далее. То есть вот это очень хороший пример того, как как глубинная цифровизация реально помогает решать очень важные проблемы. Ну, вот этот слайд, на котором как бы наше достижение.

• 24:38 - 25:12

I: Вот, допустим, смотрите, увеличение объема услуг без изменения ресурсной базы, то есть только за счет того, что были оптимизировать вот эти вот рабочие процессы. Поликлиники начали оказывать больше услуг с теми же кадрами в тех же помещениях, с тем же оборудованием. То есть мы просто провели элементарную ревизию их рабочих процессов. Вот эта онлайн запись. Запись прием только по графику. Ну и так далее, и тому подобное. Или, допустим, вот сокращение штатных единиц на 4,7%.

• 25:12 - 25:45

I: Ну, это в каждой клинике. Потому что мы убрали со среднего медперсонала, то есть медсестер, вот эту дурацкую работу куда то чего то нести, сидеть на телефоне, обзванивать другие клиники, обзванивать пациентов и так далее, и так далее, и тому подобное, персонификация списания лекарственных средств. То есть когда пациенту что то врач назначает в стационаре, медсестра выполняет идет автоматическое списание, привело к тому, что на 7% на Западе стали экономить, потому что, ну, грубо говоря, перестали где то даже воровать.

• 25:45 - 26:18

I: Это просто вот это все стало настолько прозрачно, что стало очевидно, что от этого лекарства столько покупать не надо. Лучше уже вот это купить, ну и так далее и тамо подобное. Ну и вот, как бы вот такие цифры. Ими можно только хвастаться и мы ими хвастаемся, что у нас уже? Значит, смотрите. Шесть основных аккаунтов приложений. С половиной 1 000 000. Еще почти 2,5 миллиона это дети, пожилые родители, которые к основному аккаунту могут быть привязаны.

• 26:18 - 26:51

I: И я как мама моей младшей дочери несовершеннолетний у меня есть тоже мама, она уже пожилая. Я за них вот это все делаю. То есть я их карты смотрю и записываю на прием, вызываю врачей, когда надо, ну и так далее. То есть таким образом у нас охвачено почти 6 миллионов граждан нашей страны, когда они могут получать такие сервисы каждый день, что и отражают цифры. То есть 250 000 в день это наша стабильная ситуация.

• 26:51 - 27:25

I: Вот мы в период, коронавируса активно развивали дистанционные услуги, подключили сервис видео консультаций. То есть если до этого у нас как бы ну, все там мессенджеры какие то там такие звонки мы говорим, окей и это все фиксируется. Лоббируется, документируется одновременно на экране, как мы с вами. в зуме. Значит, врач видит пациента, видит его карту, может спокойно работать с документацией и так далее.

• 27:27 - 28:00

I: Ну, это вот клинические клинические, так сказать, наши эффекты от вот этих вот элементов поддержки системы поддержки снятия клинических решений. То есть благодаря тому, что мы внедряем вот эти вот какие то умные технологии, мы добиваемся того, что врач вовремя обратил внимание, увидел какую то критическую ситуацию. Значит, мы дали возможность увидеть целевую группу, с которой может работать и так далее, и тому подобное.

• 28:00 - 28:37

I: Мы уже с гордостью говорим конкретно о спасённых человеческих жизнях. Да, был очень важный элемент в нашей системе. Это паспорт здоровья, в котором аккумулируется вся информация о пациенте. И уже врачи могут делать акцент на информацию известной из медицинской документации. А не известных со слов пациента, потому что пациент может быть в неадекватности. он может забыть, он может не придавать значения какой либо важности какой либо информации и не донести ее вовремя до врача через электронный паспорт здоровья

• 28:38 - 29:08

I: Врач всегда может получить доступ к информации, которая либо собрана. С коллегами. Либо собрана система в каком то автоматическом режиме. Это наш ситуационный центр. То есть, как я уже говорила, управленцы это тоже одни из наших бенефициаров. То есть они получают ту информацию, которая необходима, они получают это не только и не столько в виде каких то там табличек, а вот таких вот даже гордых панелях, ну, и так далее.

• 29:09 - 29:41

I: То есть это уже не управление отчетами, не управление формами, это управление данными. И вот эти данные они оперативные. Это не кто то что то собирает в поле, а это онлайн в режиме очень часто проступает на вот эти панели. И они видны тому, кому надо. Ну, это я вам уже сказала. Мы это все знаем, что у наших сервисов вот это те инструменты, которые мы делали для борьбы с Коронавирусом вот

• 29:42 - 30:15

I: То есть то, чем мы помогали нашим врачам работать с пациентами в этих условиях. Ну, вот это были применены такие подходы для обеспечения наблюдения за пациентами в условиях, локдауна то есть у нас уже всерьез стали говорить об онлайн клиниках. Не было никакой другой возможности. Вот организовывали вот таким образом медицинскую консультативную помощь хотя бы. Ну и сервис видео консультации.

• 30:15 - 30:48

I: У нас огромное количество уже видео, консультация. Вот так вот. Рабочее место врача. Вот так выглядит приложение пациентов. Когда вы общаетесь со своим доктором? Доктор, кстати, реальный. Он тоже один из самых наших активных пользователей, любезно согласился позировать для наших вот этих вот презентаций, когда был этот хейт прививками. А давайте мы будем оперировать какими то объективными данными.

• 30:49 - 31:21

У нас есть. Ну, возможно, в принципе, мы применили стандартный подход во всех, во многих, я думаю, эти приложениях это звездочки, и не просто заездочки еще какой то комментарий. Но мы сделали так, что эти комментарии не просто от себя, а постарались формализовать. То есть если ты ставишь плохую оценку, то тебе выходят варианты я слишком долго ждал или я записался, меня не приняли, или я вызвал врача врач не пришел.

• 31:21 - 32:07

I: То есть постарались на основании своего опыта и анализа данных все варианты возможные максимально выложить. А если ты поставил хорошую оценку, то у тебя там ну так ненавязчиво. Я выражаю благодарность медицинским работникам или я полностью удовлетворен качеством оказания медицинской помощи? Вы знаете, вопреки тому хейту, который был в соцсетях, и когда казалось, что у нас настолько все плохо в системе здравоохранения, что просто лучше эмигрировать, наверное, да? У нас оказалось тогда при первом запуске за несколько месяцев до конца 20 года, то есть где то с августа август сентябрь с сентября скажем так по декабрь это 72% положительных отзывов.

• 32:07 - 32:41

I: В течение 21 года эта цифра еще увеличилась. А когда мы сделали, так сказать, пошли немножко дальше и сделали, вот как Яндекс делает же, вы съездили на такси. Ну, я думаю, любое приложение таксишное, и тебе такое оцените поездку. А мы сделали так сходил к врачу, у тебя в приложении вылазит оцените прием. То есть уже не надо никуда лезть, чтобы это найти. А вот просто ну как поменял? И где то в течение семи дней оно все показывает.

• 32:41 - 33:11

I: Ну, не хочешь сбросить? В 7,5 раз выросло число отзывов. И процент удовлетворенности так скажем увеличился с 72 до 86% А в первые месяцы два 22 года он дошел почти до 92. То есть отзывы стали давать люди, которые раньше этого не делали, потому что хорошие люди, они в основном ленивые люди.

• 33:12 - 33:43

I: То есть, ну, как мы скупимся на доброту да, вот когда негатив, мы не забываем его высказать, а когда чего то хорошее сказали ну, это надо еще плечами вытаскивать А стоит устойчиво отреагируй отреагируй отреагируй. И люди начали реагировать. И оказалось, что у нас не так уж много недовольных пациентов их всего то там 10 15% от общего числа. А эти отзывы исчисляются сотнями 1000. Понимаете?

• 33:43 - 34:18

I: То есть это не 20, не 200, не 500, это, допустим, за там 600 000. У нас было отзывов, по моему, за 2021 год ну и так далее. То есть это достаточно репрезентативные данные, и наши данные уже используют не страх, для того что бы проводить оценку удовлетворенности. Если Раньше они делали анонимные опросы, и сейчас мы говорим за каждым этим

отзывом. Стоит конкретный человек его подделать невозможно. Ничего не может быть не переписано, не фальсифицирована.

• 34:18 - 34:57

I: Мы как бы отвечаем за каждую секунду каждый. Поэтому, ну, опять таки, внедряли кучу всяких сервисов, которые были рискованные, даже сейчас мы их потихоньку закрываем, потому что вроде бы, когда отменили это перспективное направление, которым мы собираемся заниматься. То есть это вот развивать дальнейшее это направление дистанционная медицинская помощь. Потому что, как опять таки показала практика, совсем не обязательно каждый раз тащиться в поликлинику, но просто можно лежать на удалении или без рецептов продления рецептов.

• 34:57 - 35:28

I: И, допустим, открытие больничного листа. В большинстве случаев, когда это касается каких то таких типа грибов и так далее, и больничного листа, опять таки, после уровней. Ну, вот я покупаю эту поликлинику. Если я считаю, что это здорово для того, чтобы идти на работу, я на самом деле не хожу. Вот бабушка нашего про сильный сервис, когда, имея данные о пациенте, мы можем предлагать ему напоминать ему о чем то и так далее.

• 35:28 - 35:58

I: То есть вот эти вот направления мы хотим развивать. И я думаю, что мы их будем развивать, и мы об этом работаем, и мы сейчас уже перешли. Я считаю, что это следующий этап развития. Мы приходим как выстраивание вот этих рабочих процессов, выстраиванию это по жизненным. Это сейчас тоже модно. Я сказала об этом полтора года назад. Теперь слышу, что на каждом углу у нас жизненная ситуация.

• 35:59 - 36:29

I: Я не знаю, но, с другой стороны, это классно. У нас не вот эти вот жизненные ситуации простого пациента, простого врача. Мы прорабатываем в системе оптимизировали то, что уже сделано, иногда даже переписывая. Нам это не жалко. Мы понимаем, что это только на улучшение, на улучшение качества. Но вот я хочу обратить ваше внимание, что миссия нашей компании, делая медицину, ближе доступнее. Это не просто лозунг, это действительно образ жизни.

• 36:30 - 36:58

I: То есть мы хотим сделать что то важное, что можно что то полезное, что реально принесет пользу. И вот у нас случайных людей в компании нет, они не попадают, они очень быстро от нас уходят. А это, возможно, нас не так много, но на самом деле это люди, которые от этой идеи вдохновлены и работают отлично.

• 36:59 - 37:05

F: Я хотела бы еще узнать вообще, можно ли назвать домом стартапам, то есть, как он финансировался, например.

• 37:06 - 37:36

I: Стартапам, его можно было бы назвать, наверное, в 15 м году. Ну, вот, хотя, в принципе, несмотря на то, что нас тогда было мало, но мы все таки компания 50 70 человек, наверное, не может считаться стартапам. Да, можно с большой натяжкой было считать идею стартапа. Вот эту сервисную модель стартапам. Но мне кажется, мы из этих штанишек уже давным давно выросли.

• 37:37 - 37:59

F: Ну да. А как происходило тогда финансирование? Просто вот эти основы зачатки, то есть инновации они сейчас очень. Компании, которые выходят из стартапов и потом становятся большими уже как бы вот на примере вашей. И как, например, происходило финансирование. Была ли какая то государственная помощь или это трудно?

• 37:59 - 38:31

I: Это полностью частные инвестиции? Мы вот сейчас мы все как то лидеры, которые были у истоков. Мы являемся соучредителями, да? Мы находили деньги, это было возможно, тяжело. Возможно, сейчас, кстати, у стартаперов есть намного больше возможностей всякие венчурные фонды там гранты были. Мы просто находили деньги и жили по средствам.

• 38:32 - 39:12

I: У нас был очень долгое время страшенький страшенький офис, но было время, что мы зарплату задерживали. Ну, всякое бывало. Но у нас были вот основные как бы задачи, в первую очередь. У нас очень много, конечно, средств журнала, оборудование, потому что вот этот центр, который мы сейчас, у нас их два основной резервный. Все, как положено по требованиям безопасности. Он у нас очень мощный. Мы выходим в этом году, по прогнозам на один хранилище, а, по моему, сейчас 29 серверов приложений.

• 39:12 - 39:48

I: Там только сервер. В данном случае это мы тем самым обеспечиваем так называемое горизонтальные нагрузки. И когда у нас мы видим, что нагрузка растет, он просто покупаем и ставим еще один сервер, и тем самым мы обеспечиваем комфортно работать для наших пользователей через Интернет. Потому что всегда все пытаются пользоваться интернет приложениями именно из за того, что они очень часто.

• 39:49 - 40:25

I: Ну, умение писать большие нагруженные системы это тоже отдельное искусство. И я надеюсь, что мы настойчиво овладевают. У нас не сразу все так было, но мы это сильно двигаемся. Например, в прошлом году мы научились обновлять систему без остановки. То есть даже когда нам нужно сделать какое то очень большое обновление, мы просто поэтапно выводим сервера на карту, меняем, потом их в этот день и практически не замечают.

• 40:25 - 40:55

I: То есть он может в этот момент работать приложение в следующий момент уже с другим, а это уже пошел на ты. А это огромное хозяйство, это наука, емкая наука, очень ресурсно емкая мероприятия. Но, тем не менее, мы туда вкладываем вклады, продлеваем деньги это деньги, наше будущее, перспективы развития нашей компании, наших продуктов.

• 40:56 - 41:10

F: А какую часть Казахстана вы сейчас уже охватывает? И вообще, как происходит процесс выбора, например, именно до момента больницы. То есть как бы вы сами предлагаете, или это где то уже прописано? То есть как бы в рекомендациях.

• 41:10 - 41:41

I: Нигде ничего не прописано. На самом деле нас никто не наказывает, нас никто не лоббирует. Это опять таки, по сути, на самом деле, это свободный рынок, на нем есть конкурентов. Ну, я никогда их не оцениваю, не сужу, но условия у нас у всех были равные. И

лично я вот, например, два года просто колесил по стране, не вывозила книга с моим мы не ловили самолетов, узнавали в аэропортах.

• 41:43 - 42:14

I: Мы ездили, ездили, рассказывали, рассказывали, как книга АЖУРа. Знаете, где была? Потому что у нас в каждом регионе есть либо офис, либо региональный представитель. То есть человек и инженер, который занимается обслуживанием системы с точки зрения оборудования. То есть там, где подключены приборы, какие то там анализаторы или там, рентген и так далее. То есть такой человек тоже нужно это или нет, он ездит на вызов, если надо что то как то.

• 42:15 - 42:47

I: В общем, это и региональный представитель. Вот их задача, они ходят, рекламируют, разговаривают, предлагают от нас дико скидок. То есть мы никогда не говорим, что оно стоит как то. То есть мы всегда идем навстречу каким то образом там лоббируем и даем какие то льготные периоды. Ну и много много чего другого мы делаем. И мы можем себе это позволить, потому что мы. Большая компания, серьезная компания.

• 42:48 - 42:58

I: У нас наработан опыт по многим вещам. И самое главное для нас это доверие и имидж. И мы на него работаем.

• 42:59 - 43:17

F: А вообще, какие сложности обычно происходят в использовании больницами или пациентами Дома меда? То есть какие, например, самые такие острые или какие то недочеты вы замечали именно в больницах? Я не знаю, что им не хватает на сегодняшний день.

• 43:17 - 43:55

I: Но смотрите, ни одна система мне неизвестна, ни одна система, которая бы работала абсолютно безошибочно, без перебоев и так далее. То есть даже иногда и телефоны зависают, и оператор этот мобильный в больнице меня крутит. Ну, всяко бывает. На то она и техника. У нас развернута очень большая служба технической поддержки и формы поддержки пациентов. Это круглосуточный колл центры, которые обрабатывают все заявки и обращения наших пользователей, и врачей, и пациентов.

• 43:56 - 44:29

I: Есть ли какая то база? Да, она исправляется. Но мы считаем, что у нас хороший, хороший день реагирования. То есть если это какая то критичная ошибка, что то не работает реально, это 15 20 минут. Если там, допустим, что то серьезное, там возможно чуть дольше. А проблема, которую я озвучила, это интернет. То есть, несмотря на то, что он вроде везде есть, но, тем не менее, до сих пор продолжают экономика канала экономить в концлагере или еще там на чемнибудь.

• 44:29 - 45:03

I: Мне кажется, что Интернет это зло, конечно, в наше время. Плюс внутренняя инфраструктура. То есть клиника это предприятие, и на этом предприятии должно быть организовано тоже в соответствии со стандартами. То есть никто не будет включать, допустим, компьютерный томограф в розетку, который, грубо говоря, не соответствует техническим требованиям. А почему то считается, что, допустим, компьютер ну, это настолько уже обыденная вещь, что, ну, работает и работает. На самом деле, есть определенные технические требования к организации камер.

• 45:03 - 45:41

I: И когда речь идет не о домашнем интернете, а о серьезном как бы серьезной организации. То есть должна использоваться промышленное оборудование для раздачи интернет, так оно и для коммуникации между собой, то есть и так далее, оставив бытовые модемы, бытовые репетиторы и так далее. И в результате мы получаем что либо, и мы получаем, значит, неправильно. Глобальный трафик мы имеем, допустим, я не знаю, 15, не любит интернета, на котором какие то там сериалы.

• 45:41 - 46:15

I: Ну и очень удивляются, чего же это все так плохо работает. То есть одним с руками, с головой все таки должно быть, либо должны быть настолько все хорошо. Вот один раз у нас регламент, который все соблюдают. Ну, допустим, та же выдача паролей. Вот проблема. То есть, я думаю, что ни для кого уже, ну, для вас это уже не новость. У нас редакция, то есть это классный методом обезопасить себя от несанкционированного доступа, чтобы объяснить нашим пользователям, зачем она нужна.

• 46:15 - 46:51

I: Это, конечно, нечто. То есть тут мы тратим достаточно серьезные деньги на смс и для того, чтобы обеспечить отправку кода доступа. А нас ругают за то, что что вы тут придумали, издеваетесь над врачами и так далее. ОС У меня просто через девять минут совещание с министром, поэтому давайте как то закругляться. То есть на самом деле, что у нас, что у любых других людей, которые серьезно занимаются внедрением сопровождением информационных систем, я думаю, проблемы одинаковы.

• 46:51 - 47:23

I: Просто у нас это еще умножается на коэффициент того, что медицина это очень консервативная среда с устоявшимися своими какими то регламентами и правилами, которые очень тяжело преодолевать. И, наверное, это одна из самых консервативных сфер жизни человека не только у нас в стране, а, наверное, не во всем мире. Но зато у врачей есть уникальное свойство. Вот вы, наверное, слышали о том, что многие профессии будут в будущем заменены.

• 47:23 - 47:50

I: Вот мое глубокое убеждение, что врача ни один робот не заменит, то очень очень и очень долго. Потому что у них вот такое свое мышление, клиническое мышление, которое не поддается никаким логическим алгоритмам, очень часто построено на какой то внутренней интуиции, на этом не просчитываем опыте. И мы как бы очень очень классно, очень интересно работать именно в медицине.

• 47:52 - 48:00

F: Ну, у меня мама медик, и она работает в этой четвертой горбольницы. Поэтому я. Так ведь?

• 48:09 - 48:44

F: Так, а все вот снова появились. Я говорю Да, у меня мама медик. И как бы я знаю на примере ее, потому что она постоянно мне тоже много что рассказывает. И поэтому, да, это, конечно, сложная профессия, но очень интересная. Вот спасибо вам большое, что нашли время. Очень много, что рассказали, очень много чем поделились. Я, правда, я просто давно уже живу здесь. Я живу здесь уже 10 лет, поэтому как бы я особо никогда не следила. И когда вы там говорили, что там какие то я честно, я даже не знаю, что у вас там происходило и.

Kategoriesystem

	Kategorienbezeichnung	Definition	Ankerbeispiel	Codierregel
OK1	Gesundheitssystem in Kasachstan	allumfängliche Vorstellung über das gesamte Gesundheitssystem der Republik Kasachstan	weil unsere Medizin im Übergang ist von der privaten, von der kostenlosen öffentlichen Medizin, die in der Sowjetunion war, zur privaten, bezahlten Medizin.“ (Patient, Absatz 36)	Transformationsprozesse des Gesundheitswesens in der Republik Kasachstan, GIS, ZIS, Voraussetzungen, Zustand der Infrastruktur und technischen Ausstattung von Krankenhäusern, medizinische Versorgung, medizinisches Personal, Krankenakten, digitale Innovationen im Gesundheitswesen der Republik Kasachstan
UK 1.1	Gesundheitsinformationssysteme	Typen, Erfahrung mit GIS, Auswahl, Nutzen, Konditionen, Datenschutz	Es gibt alternativen medizinische Informationssystemen wie Zhetysu oder Avicenna.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 19)	
UK 1.1.1	freie Wahl		„Bei medizinischen Informationssystemen gibt es seitens des Ministeriums keine Privilegien, Krankenhäuser und Kliniken können das Produkt frei wählen.“ (Vizeminister, Absatz 27). „In verschiedenen Organisationen, sogar in derselben Stadt, gibt es unterschiedliche GIS.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 31),	

UK 1.1.2	Zwischen verschiedene GIS		<p>„Nein, die einzige Sache ist, dass es ein einziges Register gibt. Ich kann zum Beispiel in eine Poliklinik oder auch hier, ich kann reingehen und sehen, wo er behandelt wurde, welche Untersuchungen er dort hatte, ich kann nicht in den Krankenschein schauen.“ (Interview mit Pflegepersonal, Absatz 25)</p>	
UK 1.1.3	Vorteile alternativer GIS		<p>„Nun, weil ich mit Avicenna vergleiche. Im Allgemeinen haben wir uns selbst gebaut, wir haben selbst gesagt, was wir tun, was wir einsetzen.“ (Transkript mit einer Chirurgin, Absatz 24) „Wenn Sie zunächst alles geändert haben, wurde alles automatisch überall in all diesen Blättern aktualisiert. ... Das heißt, in dieser Hinsicht war Avicenna direkt ideal, und in Bezug auf das Verhältnis der Arzneimittelverordnungen war Avicenna natürlich besser“, (Interview mit Frauenärztin, Absatz 5).</p>	
UK 1.1.4	Nachteile alternativer GIS		<p>„Ich kann die Krankenakte nicht einsehen.“ (Interview mit Pflegepersonal, Absatz 25)</p>	
UK 1.1.5	zentrales Informationssystem		<p>„Aber es gibt eine zwingende Voraussetzung – die Integration mit der nationalen republikanischen Ebene sozusagen. Das ist das Informationssystem des Gesundheitsministeriums.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 19) Warum brauchen wir überhaupt einen ZIS? Das heißt, in einer Stadt in einer Klinik kann es ein medizinisches</p>	

			<p>Informationssystem geben. Zum Beispiel damumed und in einer nahe gelegenen Klinik. Dort gibt es zum Beispiel ein GIS, zum Beispiel Zhetysu. Und dementsprechend hat das Gesundheitsministerium, um beispielsweise Daten auszutauschen, ein System, über das sie untereinander beispielsweise eine Überweisung übermitteln.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 31)</p>	
UK 1.1.6	Datenschutz		<p>„Wir haben einen staatlichen technischen Dienst, der diese Tests sowohl in Bezug auf die Systeme des Gesundheitsministeriums als auch in Bezug auf fehlende medizinische Informationssysteme durchführt. Obwohl sie privat sind, müssen sie Sicherheitstests beim STM bestehen. Und dementsprechend können wir und auch sie erst nach Erhalt eines positiven Testberichts sozusagen persönliche medizinische Daten speichern und eingeben. ohne diese Testung ist die Nutzung der Gesundheitssysteme ausdrücklich verboten.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 43)</p>	

UK 1.2	medizinische Einrichtungen	Arten von medizinischen Einrichtungen, Infrastruktur, Methoden der medizinischen Versorgung, Gesundheitskarte	„Aber hier ist eine solche Situation irgendwie gemeint, da Krankenhäuser und Polikliniken nicht direkt dem Gesundheitsministerium unterstellt sind, sie sind keine Subjekte, nämlich lokale Akimats-Gremien. Und dementsprechend gehören sie ihnen. „(Interview mit Vizeminister, Absatz 47)	
UK 1.2.1	Finanzierung der ME		„Und genau die Logistik und so weiter. Dies alles geht entweder zu Lasten des lokalen Budgets oder zu Lasten der Eigenmittel der medizinischen Organisation. Und wie verdient diese Organisation Geld, wie kann sie sich mit dem verdienten Geld etwas kaufen“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 47)	
UK1.2.2	Infrastrukture		„Aber von diesen 6.000 Objekten haben wir bereits 86 % mit dem Internet verbunden. Und wenn man über Infrastruktur redet, gibt es immer noch Probleme mit dem Internet.“(Vize-minister, Absatz 35)	
UK 1.2.3	Polikliniken		„Polikliniken beginnen, mehr Leistungen mit dem gleichen Personal in den gleichen Räumlichkeiten, mit der gleichen Ausstattung anzubieten.“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 98)	

UK.1.2.3.1	Aufgaben		„Ja, es entsteht eine vollständige Gesundheitskarte“ (Gespräch mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 28)	
IK1.2.3.2	Obligatorischer Registrierung		„Sie müssen in Bezug auf den Aufenthalt bleiben, Ihren vorübergehenden Wohnsitz finden, ja. Und gehen Sie in die Klinik und identifizieren Sie sich und schließen Sie sich ihr an, denn es gibt keine Informationen darüber, Sie müssen eine vorläufige IIN bekommen, um eine Art Karte darauf zu bekommen, und um einige Informationen zu haben. Weil es in der Datenbank keine Nummer gibt.“ (Gespräch mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 97)	
UK 1.2.3.3	Bezirksärzte		„Ich kann sogar auf WhatsApp schreiben, zum Beispiel, es gibt eine Art Allergie. Und ich verstehe nicht, was es ist. Ich mache Fotos und schicke sie ihr. Sie hat dir erklärt, was zu tun ist, während du auf einen Termin wartest.“ (Interview mit User 2, Absatz 85).	
UK 1.2.3.4	Terminvereinbarung		„Nun, das heißt, Termine mit Ärzten sind nicht für das nächste Date. Zum Beispiel muss ich heute gleich rein. Ich komme nicht in die Live-Warteschlange, ich komme definitiv nicht in den Termin heute, nur durch den Krankenwagen. Nicht sehr bequem, denn bald ist nicht klar, ob Sie ins Krankenhaus oder zu etwas anderem	

			<p>gebracht werden. Du hast kein Vertrauen. Das ist alles.“ (Interview mit Patientin, Absatz 85) „Und meine Mutter macht, wie sie die Klinik nennt, sie wird aufgenommen und das war's. Und Damumed bekommt einfach eine Benachrichtigung über die Aufnahme.“ (Interview mit Patient, Absatz 8)</p> <p>„Tatsächlich war ich in der Poliklinik, die sagen mir nur über Damumed“ (Interview mit Patient 1, Absatz 8).</p>	
UK 1.2.3.5	Zuweisung mit Hilfe DI		<p>„Sagen wir, wenn es eine Tagesklinik ist, wenn ich, sagen wir, eine Tagesklinik brauche, kann ich kommen und sagen, dass ich dafür eine Tagesklinik brauche, oder das Rezept des Arztes vorzeigen. Ich kann es nicht einmal zeigen, sie selbst werden das gesamte System durchschauen, dass alles so passiert. Und wir können schon tagsüber ein Kind neben uns haben. Kann ich sein, muss es Gott sei Dank aber nicht.“ (Interview mit User 2, Absatz 109)</p>	
UK 1.2.4	Notambulanz		<p>„Insbesondere wenn es sich um einen lebensbedrohlichen Zustand handelt, unabhängig vom Aufenthaltsstatus und der Staatsangehörigkeit des Patienten.“ (Interview mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 101)</p>	

UK 1.3	Medizinisches Personal	digitale Kompetenzen von Ärzten, Ausbildung, Konditionen und Wünsche	„Es scheint, dass einerseits die Arbeit des Arztes dadurch erleichtert wird, dass dies ein digitales Format ergibt, und andererseits kommen immer mehr Anweisungen herunter, bei denen wir immer mehr Unterlagen ausfüllen müssen.“ (Frauenärztin, Absatz 17)	
UK 1.3.1	Fähigkeiten		„Es kommt auch auf das Geschick des Arztes und die Fähigkeit zur Computerbedienung an“ (Chirurgin, Absatz 24)	
UK 1.3.2	Ausbildung		„ Diese Gesundheitsshelfer, die in medizinischen Organisationen arbeiten, die sie leiten, werden in zwei Bereichen ausgebildet. Das erste sind, wie gesagt, Unternehmen, die Informationssysteme implementieren, sie führen regelmäßig Schulungen durch. Und auch das Ministerium hat eine nachgeordnete Organisation, das Republican Center for e-Health, die arbeiten in jeder Region, das heißt, es gibt Niederlassungen, und die sind nicht mehr nur eine technische Komponente, da, welchen Knopf muss man drücken und so weiter, sondern eher methodisch. Das heißt zum Beispiel, hier ist ein neuer automatisierter Prozess, also muss es so gemacht werden. Und wie man sich dort in diesem oder jenem Fall richtig eine Finanzierungsquelle aneignet. Das heißt, wir machen diese Arbeit über zwei Kanäle.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 63) „Aber	

			<p>es gibt einige Kurse in Krankenhäusern, um die Computerkenntnisse zu verbessern?</p> <p>I: Nein, das haben wir nicht.“ (Transkript mit Chirurg, Absatz 44 - 46)</p>	
UK 1.3.3	Negative Aspekte		<p>„Der Arzt wird gezwungen, im ganzen Land zu schreien, dass die Arbeit des Arztes erleichtert wurde.“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 17).</p> <p>„Wir haben eine hohe Personalfluktuatoin in den Polikliniken.“ (Interview mit Patient 1, Absatz 54) und</p> <p>„Die Nachteile sind, dass es sehr wenige qualifizierte Ärzte gibt.“ (Interview mit Patient 2, Absatz 85)</p> <p>„Deshalb denke ich, dass es in Kasachstan viele Fälle von unvollkommener Medizin gibt, wo Versäumnisse gemacht werden, wo sich medizinische Fahrlässigkeit manifestiert.“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 17).</p>	
UK 1.3.4	Wünsche		<p>„Wir hoffen nur, dass sich alles langsam ändert, insofern werden sie vielleicht darauf achten, die Arbeit des Ausfüllens dieser Geschichten zu reduzieren, sie irgendwie zu vereinfachen und eine Art von ein oder zwei Sets zu erstellen, wozu es reicht 6-7 mal ausfüllen, sind alle gleich.“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 58)</p>	
UK 1.4	Medizinische Karten	Bestimmung der Art und Führung von Krankenakten	siehe unten	

UK 1.4.1	Analoges Format		<p>„Wir führen immer noch Krankenakten auf Papier.“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 29)</p> <p>„...Öffnete den Computer, öffnete das Informationssystem. ... Und ich sah eine Zeitschrift auf seinem Tisch. Ich sage: Und das ist, was Sie haben, ist das eine Zeitschrift? Und warum schreibst du das alles da unten, das Gleiche im Computer. Nun, ich bin so daran gewöhnt.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 63)</p> <p>„Das schon, obwohl es keinen Standard und keine Erwähnung gab, dass man auf Papier verzichten kann und im Allgemeinen sagen eigentlich alle Ärzte, wir schreiben immer für das Protokoll.“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 82)</p>	
UK 1.4.2	Digitales Format		<p>„Das heißt, es gibt viele Punkte, die die ganze Zeit dasselbe duplizieren. Aber ich weiß nicht, wie nötig es ist, das Gleiche neu zu schreiben.“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 5)</p>	
UK 1.5	Digitale Innovationen in Kasachstan	Einschätzung der Nützlichkeit und Wirksamkeit der Anwendung digitaler Innovationen in Kasachstan	<p>„Während der Pandemie hatte jeder Fernzugriff auf den Zustand des Patienten.“ (Interview mit Leiter des Krankenhauses, Absatz 37)</p> <p>„Nun, es ist natürlich die Digitalisierung, es ist, als wäre da endlich jemand aufgetaucht, vernünftige Leute hätten es gebracht, aber wie würde man dieses System bei uns einführen.“ (Interview</p>	

			mit Frauenärztin, Absatz 17)	
UK 1.5.1	Funktionen		„Nun, zunächst einmal müssen wir als ergänzende Instrumente für die Verbesserung der Qualität der medizinischen Versorgung sorgen.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 7)	
UK 1.5.2	Veränderungen		„Die Aufgabe war, die Klinik zu automatisieren“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 13) „Wir zum Beispiel erfassen Todesfälle jetzt digital an der Stelle. Das heißt, es ist nicht nötig, einen Zettel zu holen oder irgendwohin zu gehen.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 63)	
UK 1.5.3	Schwierigkeiten		„Das heißt, wir versuchen wieder, wie gesagt, unsere, über die Entwicklungsstufe zu springen und alles gleich am Telefon zu erledigen, aber bei Ihrem Telefon geht es nicht“ (Interview mit Patient, Absatz 44) „(...) viele sind sozusagen noch Neuankömmlinge aus den Dörfern und brauchen Papier. Und wir drucken sie aus.“ (Chirurgin, Absatz 12)	

UK 1.5.4	Effizienz		<p>„Unter Berücksichtigung der Pandemie war es die Telemedizin, die eine positive Wirkung gezeigt hat. Das sind die sogenannten Ferndienste, wenn ein Arzt, um einen Patiententermin dort bedingt wahrzunehmen, ihn nicht zu sich rufen muss, und das war während der Pandemie fast unmöglich und gefährlich.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 15)</p>	
UK 1.5.5	Wenig Effizienz		<p>„intelligente Uhren, Armbänder usw. Da sehe ich ehrlich gesagt noch keine große Wirkung.“ (Interview mit Vizeminister, Absatz 15).</p>	
OK 2	Krankenhaus Nr. 4	Kategorie, die eines der zentralen Forschungsthemen ist.	<p>„Wir haben ein neues Krankenhaus, das praktisch den republikanischen Standards entspricht, so dass wir keine besonderen Probleme haben“. (Interview mit leiter des Krankenhauses, Absatz 33)</p>	<p>beinhaltet die Verständnis der Auswirkungen digitaler Innovationen in einer bestimmten Gesundheitseinrichtung und welche Voraussetzungen dafür geschaffen wurden</p>
UK 2.1	Finanzierung	Finanzierungsarten des Krankenhauses	<p>„Es ist ein Staatshaushalt und es gibt bezahlte Dienste“. (Interview mit leiter des Krankenhauses, Absatz 25)</p>	
UK 2.2	Technische Ausstattung	Ausstattungs niveau des Krankenhauses	<p>„...die technische Ausstattung ca. 80 % (IT-Spezialist, Absatz 9) Aber muss einfach erhöht werden, damit der ArztInn mehr Freizeit hat.“ (IT Spezialist, Absatz 17)</p>	

UK 2.2.1	Probleme		<p>„Dort, zum Beispiel im Opernblock, haben sie natürlich auch keinen Anschluss an einen Computer, obwohl sie ihn theoretisch auch brauchen, um eine Histologie zu machen.“ (Mitschrift mit einem Chirurgen, Absatz 12)</p> <p>„Die technische Ausstattung ist sehr unbefriedigend“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 46)</p>	
UK 2.3	Med. Karten	format der medizinischen Krankenakten	siehe unten	
UK 2.3.1	Analoges Format		"das heißt, der Arzt verlässt die Arbeit des Schreibens.“ (Transkript mit dem Chirurgen, Satz 50)	
UK 2.3.2	Digitales Format		„Und nehmen wir an, was unsere Klinik betrifft, dass wir alle eine elektronische Krankenakten haben“. (Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 105)	
UK 2.3.3	Schwierigkeiten		"Dort musst du es genauso füllen, noch zusätzlich eine Primärprüfung erstellen. Auch dort muss das Gleiche ausgefüllt werden ". (Interview mit Frauenärztin, Absatz 13)	
UK 2.3.4	Proteste im Januar		„Wir wussten nicht, wie wir die Patientenunterlagen ausfüllen können“. (Interview mit Frauenärztin, Absatz 25) „Weil die Dokumentation bei uns niemand abgesagt hat“. (Interview mit Frauenärztin, Absatz 25)	

UK 2.4	Medizinische Personal	digitale Kompetenzen von Ärzten, Ausbildung, Konditionen und Wünsche	"Wir verbinden bereits die Arbeit der Pflegepersonal(...) Eine Spritze machen und sofort markieren ". (Interview mit leiter des Krankenhauses, Absatz 21)	
UK 2.4.1	Personalmangel		„Das heißt, wir müssen uns etwas einfallen lassen, weil wir oft zu wenig Pflege Personal haben, die also keine Zeit haben.“ (Interview mit pflege personal, Absatz 78)	
UK 2.4.2	Wünsche		"Es muss sein, dass der Arzt, sagen wir, 5 Patienten haben muss. Er führt 5 Patienten qualitativ, diese gesamte Dokumentation mit allen Begründungen zu füllen, mit allen Untersuchungen von 5 Patienten pro Arzt ". (Interview mit Frauenärztin, Absatz 17)	

OK 3	Damumed	Funktionen, Rolle, Vorteile und Nachteile der Plattform	<p>"Wir haben einen All-inclusive Service. Das heißt, wir haben sowohl Schulung als auch Betreuung und die wichtigste Ausgabe der neuen Versionen und Erweiterung funktionierte. " (Interview mit CEO Damumed, Absatz 62)</p> <p>"Die erste Version war eine Web-Version.</p> <p>„2017 haben wir eine mobile App sowohl für den Patienten als auch für den Arztin veröffentlicht“. (Interview mit CEO Damumed, Absatz 64)</p>	Geschichte der Erstellung der Plattform, Komplexität, Effizienz, Vorteile, Funktionalität und Eigenschaften von Damumed
UK 3.1	Erstellungsverlauf	Plattformerstellungsverlauf	<p>"Wir automatisieren die Klinik. lange genug ist unser Unternehmen gerade im Gesundheitswesen tätig, und wir haben alle Spezialisten eine ziemlich ernste Erfahrung genau in der Medizin, obwohl hier fast alle IT Spezialisten"(Interview mit CEO Damumed, Absatz 17)</p>	
UK 3.1.1	Startup		<p>„Für Start-ups könnte man es wahrscheinlich 2015 nennen“. (Interview mit CEO Damumed, Absatz 140)</p>	

UK 3.1.2	Finanzierung		<p>"Das ist eine total private Investition. Wir sind jetzt alle wie die Anführer, die wir am Ursprung hatten. Wir sind Mitbegründer. Wir fanden das Geld, es war vielleicht schwer. Vielleicht haben die Startups jetzt übrigens viel mehr Möglichkeiten, alle Risikokapitalfonds dort zu unterstützen". (Interview mit CEO Damumed, Absatz 144)</p>	
UK 3.2	Effekten		<p>„Mehr Services, ohne die Ressourcenbasis zu verändern, das heißt nur, weil wir diese Arbeitsabläufe optimiert haben“. (Interview mit CEO Damumed, Absatz 98) „Früher wurden genug ernsthafte Personalressourcen dafür ausgegeben“. (Interview mit CEO Damumed, Absatz 68)</p>	
UK 3.3	Bedingungen	Bedingungen, die für den Anschluss von damumed erforderlich sind	<p>„Wenn es also einen Tisch gibt, wenn es einen Stuhl gibt und ein medizinischer Mitarbeiter dahinter sitzt, dann betrachten wir diesen Arbeitsplatz, und er muss mit einem Computer, einem Laptop, einem Tablet ausgestattet sein“. (Interview mit CEO Damumed, Absatz 58)</p>	
UK 3.3.1	Bezahlung		<p>„Das heißt, du kaufst einfach so ein Abonnement, gibst den gewünschten Url in die Adressleiste ein, nachdem du vorher den Code erhalten hast und dann fängst du an zu arbeiten“. (Interview mit CEO</p>	

			Damumed, Absatz 60)	
UK 3.3.2	Ausbildung		"Wenn ein elektronisches Programm eingeführt wird, bilden die Spezialisten, die es einführen, vor Ort das Personal der medizinischen Organisation aus. Wenn irgendein neuer Ersatz eingeführt wird, werden die Vertreter des Programms wieder vor Ort ausgebildet". (Gespräch mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 44)	
UK 3.4	Informierung	Information der Bevölkerung über die Verfügbarkeit Damumed	„(...)Weil in der Poliklinik gesagt wird, dass ich Damumed herunterladen soll. so arbeiten wir jetzt. Das heißt, ich habe es selbst nicht herausgefunden.“ (Patient, Absatz 4) „Und wir waren alle, grob gesagt, verpflichtet. Und wenn Sie in die Poliklinik kommen, fragen sie Sie: "Haben Sie sich über Damumed angemeldet"? Freiwillig - Zwang war es.“ (Patientin, Absatz 7)	
UK 3.5	Optionen	Funktionalität und Optionen von Damumed	"Das heißt, ich habe vor Ort heruntergeladen, vor Ort registriert. Wir müssen die Telefonnummer und die ID Nummer binden". (Interview mit Patient, Absatz 8) „Sehr praktisch, dass Sie Ihr Kind nicht extra anmelden müssen.“ (Patientin, Absatz 61).	

UK 3.5.1	Mobile App		"(...) nicht jeder hat ein Computer. Und Handys haben viele, die jetzt fast alle haben ". (Interview mit CEO Damumed, Absatz 88)	
UK 3.5.2	Updates		„Letztes Jahr haben wir zum Beispiel gelernt, wie man das System aktualisiert, ohne anzuhalten. Das heißt, selbst wenn wir ein ganz großes Update machen müssen, bringen wir die Server einfach schrittweise auf die Karte, ändern sie und fast niemand merkt es.“ (CEO Damumed, Absatz 150)	
UK 3.5.3	HelpCenter		"Wir haben einen sehr großen technischen Support und eine Form der Patientenbetreuung. Es ist ein 24-Stunden-Call-Center, das alle Anfragen und Ansprechpartner unserer Nutzer, Ärzte und Patienten bearbeitet ". (Interview mit CEO Damumed, Absatz 165)	
UK 3.5.4	Speicherplatz		„Wir gehen dieses Jahr aus, prognostiziert für ein Terabyte im Speicher, und ich glaube, es sind jetzt 29 Speicherplatz“. (Interview mit CEO Damumed, Absatz 146) "Da ist nur der Speicherplatz. Im vorliegenden Fall stellen wir damit die sogenannten horizontalen Belastungen sicher ". (Interview mit CEO Damumed, Absatz 148)	

UK 3.5.5	Bigdata		<p>„Nun, durch die Tatsache, dass wir beginnen, Informationen von Anfang an zu sammeln, also von jedem Arbeitsplatz, von jedem Kopf, der mit dem Patienten in Kontakt kommt, dann haben wir diese Informationen, die oben auf dem Tresor stehen, bereits bigdata“. (Interview mit CEO Damumed, Absatz 68)</p>	
UK 3.5.6	Situationszentrum		<p>"Das ist unser Situationszentrum. Ich meine, wie gesagt, die Manager gehören auch zu unseren Begünstigten ". (CEO Damumed, Absatz 112)</p> <p>„Es ist im Online-Modus sehr oft auf diesen Panels durchscheinend. Und sie sind für diejenigen sichtbar, die sie brauchen.“ (CEO Damumed, Absatz 114).</p>	
UK 3.6	Datenschutz	Definition des Nutzerdatenschutzes	<p>„deren Benutzerschutz besteht darin, dass bei der Anmeldung an einem neuen Computer eine doppelte Authentifizierung erfolgt.“ (Transkript aus IT, Absatz 53)</p>	

UK 3.7	Funktionen	die Hauptfunktionen der Plattform, die von Benutzern verwendet werden	„Das heißt, es hat allen Zwecken gedient, die notwendige Menge an klinischen Informationen zu sammeln, die für den Prozess der medizinischen Versorgung benötigt werden, daraus zu isolieren, was die Behörden brauchen, und ihnen einige ihrer Werkzeuge zur Verfügung gestellt.“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 19)	
UK 3.7.1	Gesundheitspass		„Ja, es gab ein sehr wichtiges Element in unserem System. Es ist ein Gesundheitspass, der alle Informationen über den Patienten sammelt.“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 110)	
UK 3.7.2	Terminvereinbarung		„In damumed können Sie Ihre vereinbarten Arzttermine einsehen, den gewünschten Arzt auswählen.“ (Interview mit Patient, Absatz 8) „Sie drücken den Knopf, um einen Arzt zu rufen, und geben die Uhrzeit an, früher konnte man angeben. Und jetzt kommt der Zeitplan der Ärzte für der Hausbesuch" (Patientin, Absatz 77).	

UK 3.7.3	Telemedizin		„Es gab keine andere Möglichkeit. So organisierten sie zumindest die medizinische Beratung. Naja, eine Videoberatung.“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 114)	
UK 3.7.4	Benachrichtigung		„Bei Erwachsenen ist mir das übrigens nicht aufgefallen, mir ist es nur bei Kindern aufgefallen. Das heißt, na ja, ich bekomme oft Benachrichtigungen zum Chirurgen um die und die Uhrzeit, Vor- und Nachname des Kindes und alles ist sofort ersichtlich.“ (Interview mit User 2, Absatz 65)	
UK 3.7.5	Privat ÄrztInnen		„Welchen Spezialisten zu einem Privaten? Eine solche Funktion habe ich übrigens nicht in der Anwendung“ (Interview mit Patientin , Absatz 33)	
UK 3.7.6	Bewertungen		„Nun, vielleicht haben wir im Prinzip den Standardansatz in allen angewendet, in vielen, ich denke, diese Anwendungen sind Stars, und nicht nur Rennen, sondern eine Art Kommentar. Aber wir haben es so gemacht, dass diese Kommentare nicht nur von uns selbst stammen, sondern wir haben versucht, sie zu formalisieren. Das heißt, wenn du eine schlechte Note gibst, dann bekommst du Optionen, ich habe zu lange gewartet, oder ich habe mich	

			<p>angemeldet, sie haben mich nicht akzeptiert, oder ich habe den Arzt angerufen, der Arzt ist nicht gekommen. Und wenn man eine gute Note setzt, dann hat man sie da, naja, so unauffällig.</p> <p>Ich bedanke mich beim medizinischen Personal oder bin mit der Qualität der medizinischen Versorgung voll und ganz zufrieden.“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 120)</p>	
UK 3.8	Vorteile	Hauptvorteile von Damumed	<p>"Und die Idee von damumed ist eigentlich sehr gut, bequem. Aber das Konzept ist bequem, weil man seine eigene Zeit buchen kann, das ist das wichtigste Erlebnis, weshalb wir es sozusagen nutzen sollten. Dies ist eine Online-Buchung. Wieder Termin, den man in der App macht.“ (Interview mit Patient, Absatz 16)</p>	
UK 3.8.1	Information Austausch		<p>„Hier können bereits Informationen an den Patienten verteilt werden und jeder hat die Kontrolle.“ (Interview mit pflege personal, Absatz 4)</p> <p>„Und vor allem, indem wir eine Klinik fast sofort an unser System anschließen, geben wir ihr die Möglichkeit, sofort und einfach mit anderen Kliniken zu kommunizieren, sogar mit Kliniken in einer anderen Region.“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 66)</p>	

UK 3.8.2	Vorlagen		„Weil es zum Beispiel für manche Untersuchungen bereits vorbereitete Vorlagen gibt, für die wir keine Ärzte ausdrucken müssen, müssen wir uns keine Zeit mit der Eingabe von Informationen verschwenden.“ (Gespräch mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 52)	
UK 3.8.3	Automatische Generierung der Dokumentation		„Das sind Begründungen, Diagnosen, Eingangsuntersuchung, Entlassungsbrief. Es bildet sich von selbst“ (Transkript mit Chirurgen, Absatz 24)	
UK 3.8.4	Laboranalyse		„Die Ergebnisse der Analysen kommen an gleicher Stelle, man sieht die Ergebnisse noch einmal.“ (Interview mit Patient, Absatz 8)	
UK 3.9	Nachteile	Hauptnachteile von Damumed	„Aber dadurch, dass es sozusagen Schritt für Schritt unvollkommen ist, müssen manchmal sehr lange Schritte zurückgelegt werden, um so zu einem Ergebnis zu kommen“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 17) „Es ist unbequem in dem Sinne, dass Sie wieder Zeit verschwenden. Um diese Schnittstelle zu verstehen.“ (Interview mit Patientin, Absatz 19)	
UK 3.9.1	Fehler und Technische Störungen		„Diese Portale bauen sie jetzt unter dem Gesundheitsministerium mit der aktuellen Version um. Nun, im Moment gibt es ein Problem. Auf dieser Seite wird etwas getan, und es ist nicht mehr über das Damumed-Portal	

			verfügbar.“ (Transkript von IT, Absatz 41)	
UK 3.9.2	Automatische Generierung der Dokumentation		„Und Damu ist bereits fertig angekommen. Nun, da gibt es noch einige Mängel, aber ich denke, dass alles dort abgeschlossen werden muss, wo die präoperative Epikrise nicht gebildet wird.“ (Protokoll mit dem Chirurgen, Absatz 24)	
UK 3.9.3	Kodierung		„Wir machen zum Beispiel während einer Operation einen Schnitt. Aber wir müssen codieren, als würden wir eine Laparoskopie machen.“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 42)	
UK 3.9.4	Korrekturen		„Nehmen wir an, wenn dies eine Frau ist, wird sie plötzlich aus irgendeinem Grund als Mann entlarvt. Wenn sie beispielsweise dort als Mann entlarvt wurde, müssen Sie damumed anrufen. Sie müssen das städtische Gesundheitsamt anrufen, Sie müssen diesen speziellen Spezialisten anrufen, der Sie untersucht oder installiert oder versucht, Ihren echten Gender zu ändern.“ (Interview mit Frauenärztin, Absatz 41)	
UK 3.10	Wünsche		"weil es solche Situationen gibt, in denen du zum Mittag nur siehst, ihr Hämoglobin niedrig ist und dir niemand davon erzählt hat,... Es ist sehr wichtig, dass du den Patienten schneller behandelst. Weil du 25 Patienten hast und bis du alle 25	

			Krankenakten geöffnet hast und dir die Labortests anschaust, vergehen 2-3 Stunden " (Chirurgin, Absatz 58)	
OK 4	Digitale Innovationen	allgemeine Definitionen und Aussagen zu Vor- und Nachteilen digitaler Innovation	<p>„ Im Allgemeinen gibt es nach der Einteilung medizinischer Informationssysteme das Konzept der Ebenen. Das heißt, Systeme auf Kontrollebene. Systeme auf regionaler Ebene, aber meistens sind dies auch Systeme auf Managementebene und Systeme medizinischer Organisationen.</p> <p>Es gab verschiedene Zweige in den Systemen auf Organisationsebene. Nun, es gibt solche speziellen Notfallsysteme, die sich mit einem sehr engen Problem befassen, nämlich den Problemen irgendeiner Art von Gesundheit in irgendeiner Art von Patientenregister zum Beispiel oder irgendeiner Art von System das über eine Art Analytik nachdenkt, manche Laborparameter solcher Patienten sind eher klinisch orientiert.“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 7)</p>	Bedingungen für den Einsatz digitaler Innovationen, allgemeine Stärken und Schwächen
UK 4.1	Cloud	Arten von Cloud-Speicher	„Es gab verschiedene Technologien. Also Cloud, Grid Cloud und so weiter.“ (Interview mit CEO Damumed, Absatz 15)	
UK 4.2	Technische Ausstattung und Infrastruktur	Alle digitalen Innovationen brauchen Bedingungen, um zu funktionieren	„Weil wieder periodische Unterbrechungen im System, nicht nur Damumed, sondern die Internet-Ressourcen selbst, ja.“ (Gespräch mit dem	

			<p>Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 40)</p> <p>„Nun, im Allgemeinen ist es so gemeint, dass es keinen Papierkram gibt. Aber das erfordert große Ressourcen des Internets und all diese IT-Unterstützung und für ein unterbrechungsfreies Arbeiten, dann wäre es großartig.“ (Gespräch mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 105)</p>	
UK 4.3	Vorteile	Hauptvorteile und Veränderungen in der digitalen Innovation	<p>„Wenn das Programm reibungslos läuft, dann trägt das natürlich sehr zur Zeiterparnis der ärztlichen Arbeit bei.“ (Gespräch mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 52)</p> <p>„Es ist lange her, einen Auszug für einen Arzt zu erstellen. Es hat ihn viel Zeit gekostet, weil alles in verschiedenen Terminkalendern stand, und als wäre alles auf Papier gemacht, ausgedruckt, wurden verschiedene Dateien in Word gedruckt. sie mussten alle kombiniert werden, und es ist mehr oder weniger bequem, der Dynamik durch das Programm zu folgen, als durch die Blätter zu blättern“ (Transkript aus IT, Absatz 49)</p>	
UK 4.4	Nachteile	Hauptnachteile und Veränderungen in der digitalen Innovation	<p>„Oft gibt es Probleme oder Ausfälle, aufgrund derer es nicht mehr möglich ist, das digitale System zu nutzen. Ja? Und bis sie es zum Beispiel tun, bis sie es zur Arbeit bringen, ist Warten und Zeitverschwendung.“ (Gespräch mit dem Leiter der gynäkologischen Abteilung, Absatz 36)</p>	

			<p>„Vielleicht ist das das Problem, weil wir einen sehr schlechten Durchsatz der Systeme selbst haben. Ich meine, noch einmal, ich bin kein IT-Spezialist, aber die Benutzererfahrung ist sehr schlecht.“ (Interview mit Patient, Absatz 8)</p>	
--	--	--	---	--

--	--	--	--	--