

Innovationen in der Gesundheitsver- sorgung und der betreuten Pflege in Dänemark



Healthcare
Denmark

Vorworte

Wie viele andere Länder steht auch Dänemark in den kommenden Jahren vor großen demografischen Veränderungen. Wir erleben eine wachsende ältere Bevölkerung, und bis 2050 wird die Zahl der Bürger, die 80 Jahre oder älter sind, schätzungsweise um 300.000 Personen steigen.

Die Tatsache, dass wir länger leben, ist natürlich eine wunderbare Nachricht. Sie stellt uns jedoch auch vor die Herausforderung, denjenigen, die sie benötigen, eine angemessene Pflege zu bieten. Bis 2035 können wir in Dänemark mit einem Mangel an 14.500 Pflegekräften rechnen. Eine der Lösungen für diese Herausforderung ist die Technologie.

Die technologische Entwicklung boomt in vielen Bereichen, und ich sehe ein großes Potenzial in der Anwendung technischer Lösungen auch im Wohlfahrtssektor. Es gibt bereits viele gut dokumentierte technische Lösungen in diesem Bereich. Was wir benötigen, ist die Ausweitung und Skalierung ihrer Nutzung und die Förderung der Entwicklung weiterer solcher Lösungen.

Das Potenzial ist vielversprechend. Wenn sie intelligent eingesetzt werden, können technische Lösungen dazu beitragen, die Lebensqualität und die individuelle Freiheit unserer älteren Mitbürger zu verbessern und gleichzeitig die Arbeitsbedingungen für unsere Pflegekräfte zu optimieren.

Darüber hinaus bieten Assistenztechnologien einzigartige Möglichkeiten für dänische Unternehmen.



Als eines der am stärksten digitalisierten Länder der Welt hat Dänemark die Möglichkeit, eine führende Position bei der Entwicklung von Assistenztechnologien einzunehmen. Die dänische Regierung unterstützt innovatives Denken in diesem Bereich. Dazu gehört auch der Aufbau von öffentlich-privaten Partnerschaften, um gemeinsam an der Entwicklung intelligenter innovativer Lösungen zu arbeiten.

Die Technologie hat viel zu bieten, jetzt und in Zukunft. Wenn der Einsatz von Assistenztechnologien vernünftig gehandhabt wird, haben sie das Potenzial, zu einer Win-Win-Win-Situation zu werden – für die älteren Menschen, für die Mitarbeiter und für unsere Gesellschaft.

Mette Kierkgaard
Ministerin für Senioren

Die Aufrechterhaltung der Standards für Prävention und Patientenversorgung in unserem Gesundheitssystem hat für uns oberste Priorität. Mit einer alternden Bevölkerung und Fortschritten in der Behandlung steigt die Zahl der pflegebedürftigen Dänen stetig an.

Innovative digitale Lösungen können die Patientenversorgung verbessern und Ressourcen in einem Gesundheitssystem mit einer wachsenden Zahl von Patienten freisetzen. Medizinische und assistive Technologien können die Qualität der Behandlung in unserem Gesundheitssystem verbessern. Die Integration innovativer Technologien in das Gesundheitswesen entlastet nicht nur unser System, sondern gibt uns auch die Möglichkeit, unsere Sichtweise auf das Wohlbefinden zu verändern.

Wir haben eine lange Tradition in der Unterstützung von Innovationen im Gesundheitswesen durch öffentlich-private Partnerschaften. Gesundheits- und assistive Technologien bieten eine Reihe von Vorteilen auf medizinischer, administrativer und gesellschaftlicher Ebene.

Von der Fernversorgung durch Telemedizin bis hin zu datengesteuerten Erkenntnissen durch tragbare Geräte können diese Technologien geografische Beschränkungen überwinden und den Zugang zur Gesundheitsversorgung verbessern.

Darüber hinaus birgt die Integration von künstlicher Intelligenz und fortschrittlicher Datenanalyse ein Potenzial, das über den unmittelbaren Zugang zu medizinischer



Versorgung hinausgeht und die Präzision der Diagnose, die Personalisierung von Behandlungen und die Optimierung der Ressourcenzuweisung verbessert.

Angesichts der Herausforderungen, mit denen wir konfrontiert sind, wird unsere Fähigkeit, Innovationen zu fördern und neue Lösungen zu entwickeln, zu implementieren und zu skalieren, entscheidend sein, um das Gesundheitswesen voranzubringen und eine optimale Patientenversorgung in der Zukunft zu gewährleisten.

Ich bin zuversichtlich, dass dieser Bericht inspirierende Einblicke in die Art der Gesundheitsinnovation in Dänemark bietet und zur Entwicklung und Stärkung robuster Gesundheitssysteme weltweit beiträgt.

Sophie Løhde
Ministerin für Inneres und Gesundheit

Inhaltsverzeichnis

- 5 Einführung
- 8 Strategien für den Einsatz assistierender und medizinischer Technologien in Dänemark
- 10 Arbeiten mit Innovationen in Dänemark
- 14 Umsetzung und Anpassung
- 18 Skalierung
- 20 Effiziente Arbeitsabläufe
- 24 Eigenverantwortung und Selbstmanagement
- 28 Künstliche Intelligenz (KI)
- 30 Telemedizin
- 34 Bildung
- 36 Zukunftsperspektiven

Einführung

In den kommenden Jahren wird sich das dänische Gesundheitssystem aufgrund der alternden Bevölkerung, der steigenden Zahl von Menschen mit chronischen Krankheiten und des zunehmenden Bedarfs an medizinischen Fachkräften erheblich verändern.

Angesichts dieser Herausforderungen wird die strategische Entwicklung von den Gesundheitstechnologien immer wichtiger. Assistierende und medizinische Technologien zielen darauf ab, die Lebensqualität und Unabhängigkeit von Menschen zu verbessern, die Hilfe benötigen, behindert sind oder unter chronischen Krankheiten leiden.

In Dänemark setzen wir uns seit langem für soziale Wohlfahrt und den Zugang zur Gesundheitsversorgung ein, die auf Inklusion, Autonomie und gesellschaftlicher Teilhabe beruhen. Dies erfordert die Zusammenarbeit von Fachleuten aus dem Gesundheitswesen, Forschern, Unternehmen und Nutzern, um Bedürfnisse zu erkennen und innovative Lösungen zu entwickeln.

Assistive und Gesundheitstechnologien

sind nutzerorientierte Technologien, die dem Nutzer eine oder mehrere Sozialdienstleistungen anbieten oder ihn dabei unterstützen.

Die fortschrittliche digitale Infrastruktur Dänemarks und die Leichtigkeit, mit der die dänische Bevölkerung mit Technologie umgeht, unterstützen die Einführung von den assistierenden und digitalen Gesundheitstechnologien, die sich im Laufe der Zeit weiterentwickeln.

Diese Innovationen tragen dazu bei, den Arbeitskräftemangel zu beheben und die Erbringung von Pflege- und Gesundheitsdienstleistungen im häuslichen Umfeld voranzutreiben. Dies unterstützt auch das politische Ziel vom Altern im eigenen Zuhause und ist Teil eines integrierten Pflegemodells.

Bei der integrierten Versorgung geht es um die Koordinierung von Gesundheitsdienstleistungen zwischen verschiedenen Anbietern, um eine qualitativ hochwertige, auf den Patienten ausgerichtete Versorgung zu gewährleisten.

Assistenztechnologie bedeutet die technologische Unterstützung und Förderung von Komfort, Sicherheit, täglichen Aktivitäten und Mobilität im täglichen Leben. Sie richtet sich in erster Linie an ältere Menschen, Menschen mit chronischen Krankheiten und Bürger mit Behinderungen unterschiedlicher Art und unterschiedlichen Grades.

In Dänemark ist die patientenorientierte Pflege bereits weit entwickelt und wird durch digitale Transformation im Gesundheitswesen unterstützt. Da neue Notwendigkeiten entstanden sind, wurde die Digitalisierung weiterentwickelt und entsprechend angepasst, um den Bedarf an sektorübergreifender Koordination zu decken.

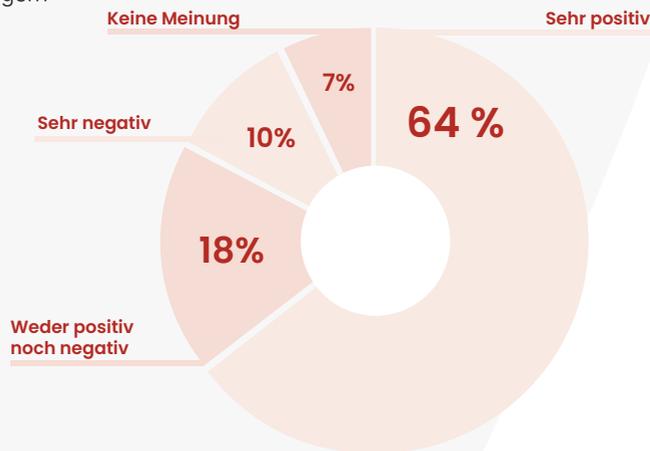
Mit digitalen Gesundheitssystem ermöglicht Dänemark einen effizienten Informationsaustausch zwischen den Leistungsträgern im Gesundheitswesen und fördert so die Koordination und Zusammenarbeit auf hohem Niveau, was besonders wichtig für Patienten ist, die von mehreren Leistungsträgern betreut werden müssen.

Der nächste unvermeidliche Schritt, der derzeit erprobt wird, ist die Behandlung zu Hause, die zahlreiche Vorteile bietet, wie z.B.

Die Erbringung von Dienstleistungen zu geringeren Kosten, die Verringerung des Wiederaufnahmerisikos, eine stärkere Einbindung der Patienten und eine mögliche Entlastung bei der Personalbesetzung.

Diese Publikation bietet Beispiele und Hintergründe für den dänischen Ansatz zur Innovation und Nutzung von Assistenz- und Gesundheitstechnologien, um einen Dialog zu schaffen und Wissen über die Grenzen hinweg zu teilen.

Die Bereitschaft der dänischen Bevölkerung, digitale Gesundheitslösungen zu nutzen, um Hilfe und Behandlung in den eigenen vier Wänden zu erhalten¹



Bis 2030 wird es 41% mehr Dänen über 80 Jahre geben.
(Quelle: Statistik Dänemark)

Das dänische Gesundheitssystem

bietet eine universelle Gesundheitsversorgung mit kostenlosem und gleichberechtigtem Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen, einschließlich psychiatrischer Versorgung, und wird hauptsächlich aus Steuermitteln (84%) finanziert, mit einigen kleineren Zuzahlungen, zum Beispiel für zahnärztliche Leistungen und Medikamente. Das Gesundheitssystem ist weitgehend dezentralisiert und in 5 Regionen und 98 Gemeinden unterteilt. Es basiert auf dem Recht des Einzelnen auf Autonomie, mit freier Wahl des Krankenhauses und des Hausarztes.



Strategien für den Einsatz assistierender und medizinischer Technologien in Dänemark

In Dänemark gehören die Gesundheitsdienste zu den am stärksten digitalisierten der Welt, da man sich seit langem auf die Einführung und Integration digitaler Lösungen konzentriert. Die Arbeitsabläufe in Krankenhäusern, bei niedergelassenen Ärzten und kommunalen Gesundheitsdiensten werden digital unterstützt. Initiativen für dieses integrierte und digital zugängliche Gesundheitssystem wurden sowohl auf nationaler Ebene als auch von Fachleuten, die in diesem Bereich tätig sind, initiiert.

Die aktuelle Strategie für digitale Gesundheit in Dänemark wurde in Zusammenarbeit zwischen der Regierung, der dänischen Kommunalverwaltung und den dänischen Regionen entwickelt. Sie soll dazu beitragen, dass der Einzelne das Gesundheitssystem als ein sicheres und zusammenhängendes Netzwerk erlebt, das von Natur aus digital und in seinem Ansatz menschlich ist.

Strategie zur digitalen Gesundheit 2018–2024

Im Jahr 2018 hat die Strategie „Zusammenhängendes Gesundheitsnetz für alle“ die Führungsrolle Dänemarks im digitalen Gesundheitswesen gestärkt. Sie legt den Schwerpunkt auf eine bürgernahe Versorgung und unterstützt lokale und nationale Initiativen, die sich mit 27 Programmen für ein nachhaltiges Gesundheitssystem bis 2024 an den technischen Fortschritt anpassen.

Neben der nationalen Strategie haben die meisten Gemeinden ihre eigenen Strategien für den Einsatz von assistenz- und Gesundheitstechnologien formuliert. Diese stehen in der Regel im Einklang mit der örtlichen Altenpflegepolitik. Seit 2013 wird die Erprobung und Integration dieser Technologien vom Zentrum für assistive Technologien der dänischen Kommunalverwaltung vorangetrieben.

Darüber hinaus werden technologiebezogene Initiativen jetzt in der Abteilung für Innovation und Technologie in der dänischen Kommunalverwaltung zentralisiert, um den sektorübergreifenden Wissensaustausch in verschiedenen Bereichen der Sozialpolitik zu fördern.



FALL *Lokalverwaltung Dänemark*

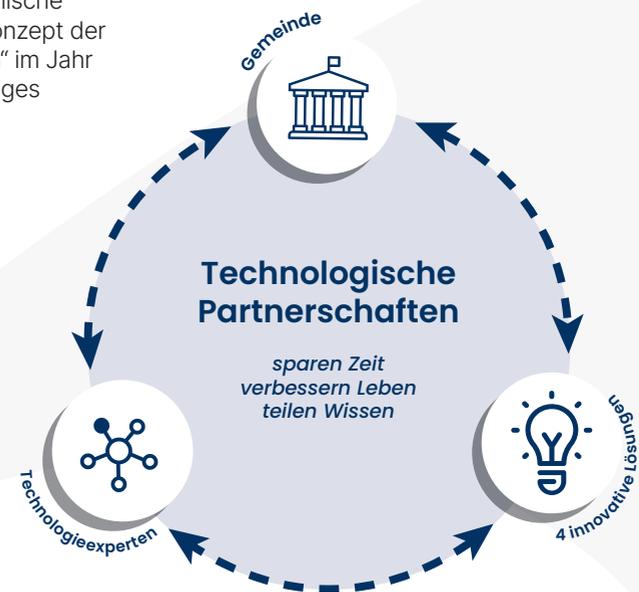
Ausweitung der digitalen Transformation in Dänemark

Als neue Initiative hat die dänische Kommunalverwaltung das Konzept der „Technologiepartnerschaften“ im Jahr 2023 eingeführt, ein 1,5-jähriges Programm zum Ausbau der digitalen Transformation in dänischen Kommunen.

Durch die Unterstützung bei der Anpassung neuer Technologien in den Gemeinden begegnet das Programm Herausforderungen wie dem Arbeitskräftemangel und der zunehmenden älteren Bevölkerung.

Die Partnerschaft bietet Know-how bei der Implementierung bewährter Technologien, die Zeit sparen und den Bürgern wirklich Nutzen bringen. Zu den Schwerpunktbereichen gehören virtuelle Visiten in der häuslichen Pflege, digital unterstützte Rehabilitation und die Automatisierung von Verwaltungsaufgaben.

Das Programm umfasst den Wissensaustausch mit anderen teilnehmenden Gemeinden und die Beratung durch Technologie- und Umsetzungsexperten. Es richtet sich an Gemeinden, die bereit sind, sich für die Umsetzung innovativer Lösungen einzusetzen, auf denen die Partnerschaft aufgebaut ist.



Arbeiten mit Innovationen in Dänemark

Innovationen sind für das dänische Gesundheitssystem von grundlegender Bedeutung. Sie sind jedoch nur dann erfolgreich, wenn sie vollständig umgesetzt werden und den Menschen tatsächlich helfen und ihr Leben verändern.

Die dänische Regierung, Forschungsinstitutionen und private Investoren stellen Mittel und Unterstützung für Innovationen in Form von Finanzierungsprogrammen, Zuschüssen und Initiativen zur Verfügung, um die Forschung, Entwicklung und Umsetzung innovativer Lösungen zu fördern. Sowohl öffentlich-private Partnerschaften (PPP) als auch öffentlich-private Innovation (PPI) spielen eine wichtige Rolle bei der Verbesserung von Innovationen in diesem Sektor.

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Angehörigen der Gesundheitsberufe an der Entwicklung innovativer Lösungen beteiligt werden, da sie mehr Patienten mit weniger Personal behandeln müssen.

Im Krankenhaus von Bispebjerg und Frederiksberg in der dänischen Hauptstadtregion haben sie die „Behovsfabrikken“ gegründet, was übersetzt „Die Bedürfnisfabrik“ bedeutet. In den anderen vier Regionen Dänemarks gibt es ähnliche Initiativen zur Innovationsförderung.

CO-PI

Die dänische Regierung, die dänische Kommunalverwaltung und die dänischen Regionen gründeten CO-PI (das nationale Zentrum für Innovationen im öffentlichen und privaten Sektor) als **ein nationales Zentrum zur Förderung von Innovationen im öffentlichen Sektor und zur Erleichterung der Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen.**

Obwohl CO-PI in mehreren Bereichen tätig ist, liegt der Schwerpunkt vor allem auf wohlfahrtsstärkender Technologie. CO-PI spielt eine entscheidende Rolle bei der Stärkung der Innovationsfähigkeit des öffentlichen Sektors und seiner Fähigkeit, innovative Lösungen zu entwickeln, die einen gesellschaftlichen Nutzen bringen.

FALL Die Bedürfnisfabrik

Hauptstadtregion von Dänemark

Die Innovationsabteilung des Krankenhauses Bispebjerg und Frederiksberg nimmt sich der Probleme von Patienten und Mitarbeitern an. Indem sie das Verständnis der Bedürfnisse der Patienten und der Perspektiven der Angehörigen der Gesundheitsberufe in den Vordergrund stellt, fördert sie die Entwicklung praktischer, problemspezifischer Lösungen. „Behovsfabrikken“ arbeitet mit den Mitarbeitern zusammen, um Probleme zu erkennen, und sucht dann nach geeigneten Lösungen.

Wenn es nicht bereits eine geeignete Lösung gibt, veröffentlichen sie eine Ausschreibung und laden Unternehmen ein, eng mit ihnen im Krankenhaus Bispebjerg zusammenzuarbeiten, um das Problem in einem speziellen, in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen entwickelten Programm innovativ anzugehen.

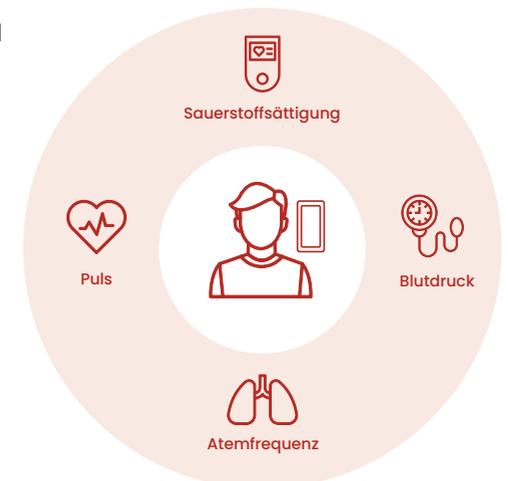
FALL WARD

Das Krankenhaus Bispebjerg und Frederiksberg und das Rigshospitalet

Das klinische Unterstützungssystem WARD 24/7 (*Wireless Assessment of Respiratory and circulatory Distress*) wurde von Krankenhausärzten und Ingenieuren der Technischen Universität von Dänemark entwickelt. Sie benötigten eine Möglichkeit, den Gesundheitszustand von Patienten in verschiedenen Bereichen des Krankenhauses zu verfolgen. Mit Unterstützung des Innovationsfonds Dänemark wurde WARD 24/7 ins Leben gerufen und man hat nun dementsprechend ein Spin-Out-Unternehmen gegründet, das die behördlichen und kommerziellen Ziele in einer öffentlich-privaten Partnerschaft mit akademischen Einrichtungen verfolgt.

Das System zeigt den Status aus der Ferne auf den Smartphones der Krankenpflegekräfte an und schlägt nur bei wichtigen Abweichungen Alarm. Es wurde von Krankenpflegekräften und auch bei Patienten zu Hause nach einem Krankenhausaufenthalt getestet, wo noch eine Überwachung des Patienten benötigt wird. Dies hat sehr vielversprechende und klinisch relevante Ergebnisse gezeigt.

Die Lösung ist einzigartig für die Überwachung von Vitaldaten (Blutdruck, Atemfrequenz, Sauerstoffsättigung usw.) sowohl im Krankenhaus als auch bei den Patienten zu Hause. Fortschrittliche KI-Algorithmen interpretieren Vitalzeichenmuster von drahtlosen Standardsensoren und erkennen Verschlechterungen früher und in Echtzeit.



FALL Gebärmutterhalskrebsvorsorge

Hauptstadtregion von Dänemark

Die pathologische Abteilung des Krankenhauses Amager und Hvidovre, das zu den Kopenhagener Universitätskliniken gehört, hat seit 2014 die HPV-Selbstprobennahme als Alternative zu den vom Arzt entnommenen Proben, die traditionell die Grundlage für die Gebärmutterhalskrebs-Vorsorge bilden, entwickelt, validiert, implementiert und jetzt praktisch umgesetzt.

An der Entwicklung waren Fachverbände des Gesundheitswesens, Patientenorganisationen, der dänische Verband der Körperbehinderten, verschiedene Interessengruppen des Gesundheitswesens und der öffentlichen Hand sowie mehrere Privatunternehmen beteiligt, die alle zusammen eine erfolgreiche öffentlich-private Innovation (PPI) geschaffen haben.

Die PPI hat zu einer Lösung für HPV-Tests zu Hause geführt, die sich an Frauen richtet, die nicht an Standard-Screening-Programmen teilnehmen. Dieser neuartige Ansatz nutzt fortschrittliche Technologien und medizinische Forschung, um es Einzelpersonen zu ermöglichen, zu Hause auf HPV-Infektionen zu testen. Die Einführung dieses Heimtests hat die HPV-Screening-Raten erhöht, die Früherkennung verbessert und die Wirksamkeit von Initiativen zur Prävention von Gebärmutterhalskrebs in der dänischen Hauptstadtregion erheblich gesteigert.

Die Hauptstadtregion Dänemarks lädt **50.000 Frauen jährlich** zum HPV-Heimtest ein, von denen **20% das Angebot annehmen** (Opt-in-Modell).

Der Heimtest trägt zur Vorbeugung von Gebärmutterhalskrebs bei, indem er jedes Jahr ca. 100 Frauen identifiziert, die eine Behandlung benötigen **und so jährlich 8-13 Krebsfälle verhindert. Jedes Jahr wird bei 4-5 Frauen nach einem Heimtest direkt Krebs diagnostiziert.**

FALL Nordic Health Lab

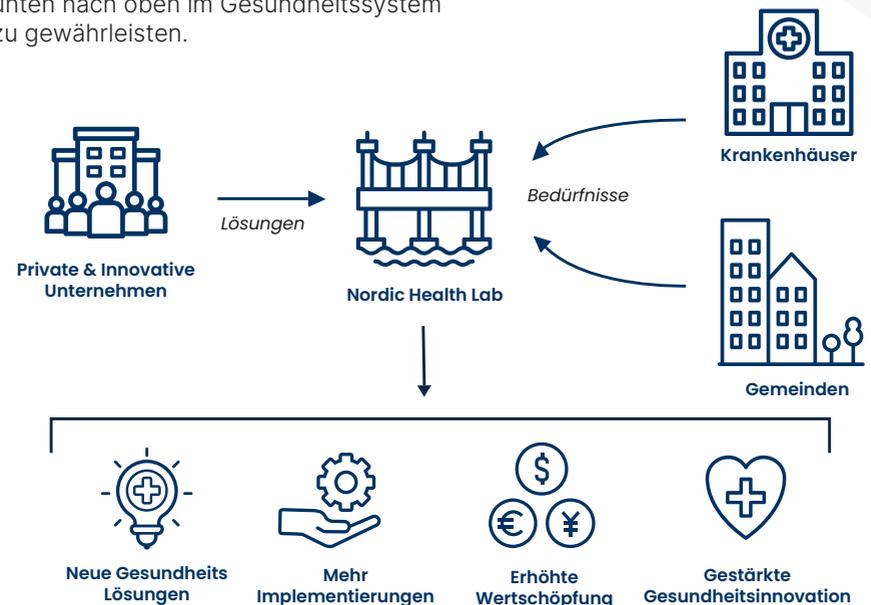
Überregionale und sektorübergreifende Partnerschaften

Nordic Health Lab überbrückt aktiv die Lücke zwischen kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und bietet innovative Lösungen für das dänische Gesundheitswesen. Durch formelle Partnerschaften mit Krankenhäusern und Gemeinden sowie eine transparente und effiziente zentrale Anlaufstelle für KMU-Lösungen betreut Nordic Health Lab eine wachsende Zahl erfolgreicher Testläufe innovativer Gesundheitslösungen.

In regionen- und sektorübergreifenden Partnerschaften stellt Nordic Health Lab sicher, dass die richtigen (bedarfsgerechten) Lösungen getestet und dokumentiert werden, um eine bessere Umsetzung und Skalierung von unten nach oben im Gesundheitssystem zu gewährleisten.

Nordic Health Lab konzentriert sich auf den gesamten Prozess, der von der Identifizierung des Bedarfs in Krankenhäusern und Gemeinden über das Screening und Matching von KMUs und deren Vorbereitung bis hin zur Erleichterung des Tests und der Anwendung einer robusten und transparenten Bewertungsmethode reicht, die den Wert und die Potenziale der Lösung dokumentiert.

Damit spielt Nordic Health Lab eine wichtige Rolle bei der Beschleunigung neuer assistenz und Gesundheitstechnologien, die die Qualität der Arbeit und die Gesundheit von Angehörigen der Gesundheitsberufe und Patienten in Dänemark und auf der ganzen Welt verbessern.



Umsetzung und Anpassung

Während der Entwicklung innovativer Lösungen große Bedeutung beigemessen wird, wurde der effektiven Umsetzung und Anwendung dieser Lösungen weniger Aufmerksamkeit geschenkt.

Um die Herausforderungen in diesem Bereich zu erfüllen, wird eine ständige Fokussierung des Managements und die Einbeziehung der Nutzer benötigt. Im dänischen Gesundheitssystem gibt es eine starke Tradition, den Wert der Einbeziehung von Nutzern, einschließlich Patienten, Angehörigen der Gesundheitsberufe und Bürgern, in Entscheidungsprozesse, die Entwicklung von Strategien und Initiativen zur Verbesserung von Dienstleistungen anzuerkennen.

Dieser Ansatz stellt sicher, dass die Gesundheitsleistungen auf die unterschiedlichen Bedürfnisse und Präferenzen der Bevölkerung zugeschnitten sind.

So haben beispielsweise dänische Kommunen an der Erprobung und Implementierung von Technologien in den Bereichen Altenpflege, Behinderung und Gesundheit gearbeitet. Das übergeordnete Ziel der Einführung von Technologien in diesen Bereichen ist es, die Qualität für die Bürger zu verbessern, das Arbeitsumfeld für die Mitarbeiter des Gesundheitswesens zu verbessern, Aufgaben zu rationalisieren und damit Ressourcen einzusparen.

Das Projekt CATCH

verwendet das Modell „Cardio-Share“ für die Fernzusammenarbeit zwischen Kardiologen und Hausärzten, das sich bei der Anleitung von Allgemeinärzten als erfolgreich erwiesen hat. **Mit Unterstützung des Innovationsfonds Dänemark untersuchen die Forscher derzeit die Wirksamkeit bei der Behandlung von Patienten mit Herzinsuffizienz.**

Kardiologen bieten Video-Besprechungen mit Hausärzten, Pflegepersonal und Angehörigen vor der Entlassung der Patienten an, gefolgt von einer Fernbetreuung durch Kardiologen auf Abruf. Dieser innovative Ansatz zielt darauf ab, die Behandlung von Patienten im Bereich der Primärversorgung statt in Krankenhäusern zu unterstützen.

FALL Virtuelle Visiten in der häuslichen Pflege

Kommune Viborg, Region Mitteldänemark

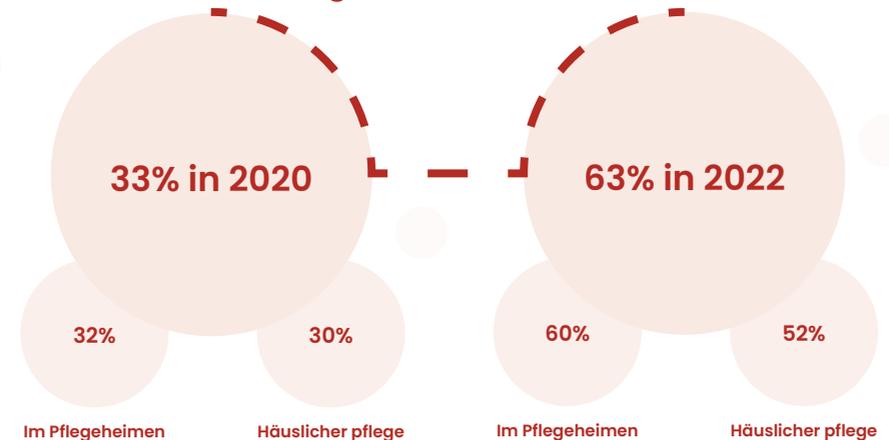
Die Kommune Viborg hat erfolgreich virtuelle Visiten bei ihren häuslichen Pflegediensten eingeführt und damit die Art und Weise, wie Bürger Hilfe erhalten, verändert. Die virtuellen Visiten bieten eine Alternative zu den traditionellen Hausbesuchen und geben den Bürgern ein Gefühl der Kontrolle über ihr Leben.

Diese virtuellen Visiten werden regelmäßig durch physische Besuche ergänzt, so dass die Fachkräfte des Gesundheitswesens ein umfassenderes Bild vom Wohlbefinden der Bürger gewinnen können.

Die Gemeinde Viborg hat die Herausforderungen gemeistert, indem sie die Verantwortung für den Umsetzungsprozess übernahm und eine Kultur der Anpassungsfähigkeit förderte.

Dies ist ihnen gelungen, indem sie betonten, wie wichtig es ist, die menschliche Interaktion in der Pflege beizubehalten, während sie die Technologie in der Pflege einsetzen. Ihre Erfahrung unterstreicht, dass wir die benutzerfreundliche Technologie von Atea, digitale Kompetenzen und einen kontinuierlichen Dialog benötigen, um die digitalen Innovationen in der häuslichen Pflege zu optimieren.

Eine Umfrage zeigt einen Anstieg von Kommunen, die mit virtuellen Besuchen arbeiten oder sie gerade einführen.¹



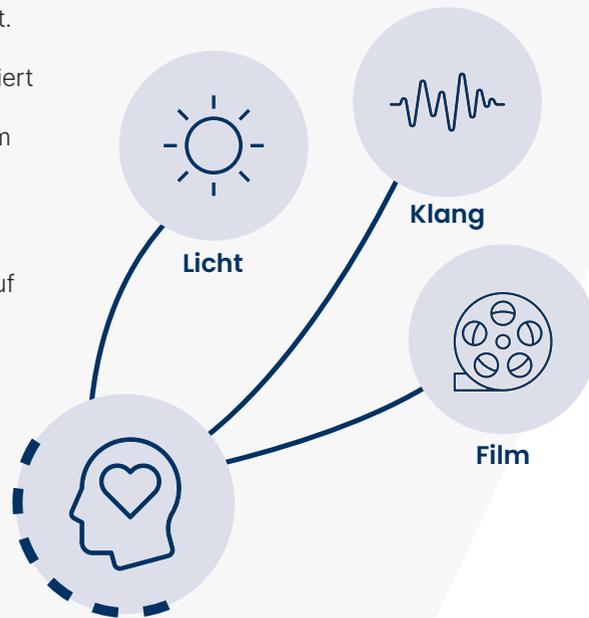
FALL Sensorische Stimulationstechnik

Interdisziplinärer Ansatz zur sensorischen Stimulation in der Kommune Furesø

Wavecare bietet sensorische Technologien mittels Film, Ton und Licht an, um positive sensorische Erfahrungen zu schaffen und die Pflege und Sicherheit in schwierigen Situationen zu unterstützen. Die Technologie hat positive Ergebnisse bei der Behandlung von Unruhe, Ängsten und gleichgültigem Verhalten bei psychiatrischen Patienten gezeigt.

Wavecare testet und implementiert derzeit seine sensorische Technologie in einem Pflegeheim in der Gemeinde Furesø. Das Hauptaugenmerk dieser Implementierung liegt auf der Verbesserung des Fachwissens des Pflegepersonals in Bezug auf die Nutzung der sensorischen Stimulation als unterstützende Technologie, die zu einer verbesserten Pflege führt und ein harmonischeres Arbeitsumfeld mit weniger Konflikten schafft.

Durch die Einbeziehung der sensorischen Stimulation als interdisziplinäres Instrument sollen das tägliche Leben und das Wohlbefinden der Bewohner verbessert werden, was sowohl den Bewohnern als auch dem Personal zugute kommt.



FALL Zentrum für digitale Psychiatrie

Einfacher und gleichberechtigter Zugang zu mentaler Gesundheit

Das Zentrum für digitale Psychiatrie wurde gegründet, um digitale Lösungen zu entwickeln, zu testen, zu erforschen und zu implementieren, die allen dänischen Bürgern einen einfachen und gleichberechtigten Zugang zu mentaler Gesundheit ermöglichen.

Dies wird erreicht, indem die aktuellen Bedürfnisse in der Psychiatrie mit den entsprechenden digitalen Technologien in Einklang gebracht werden. Das Zentrum ist Teil der Psychiatrie in der Region Süddänemark und arbeitet mit den Abteilungen in den Krankenhäusern bei der Entwicklung und Einführung digitaler Lösungen zusammen. Es treibt auch Entwicklungs- und Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit Universitäten, Unternehmen, Behörden und dem übrigen Gesundheitswesen voran.

Ich habe ein besseres Verständnis für meine Angst gewonnen und gelernt, dass ich nicht meine Gedanken bin. So kann ich das tun, was ich will, und nicht das, was meine Angst mir sagt.

Junge Person nach der Nutzung von Mindhelper

Darüber hinaus betreibt das Zentrum mehrere landesweite digitale Dienste und entwickelt diese weiter. Ein Beispiel dafür ist Mindhelper, ein Online-Dienst für junge Menschen, die sich in Schwierigkeiten befinden. Auf Mindhelper.dk können junge Menschen Wissen und Ratschläge zu allen Themen von Liebeskummer und Einsamkeit bis hin zu Angstzuständen und Depressionen erhalten.

Ziel ist es, das allgemeine psychische Wohlbefinden der Jugend zu verbessern, indem Materialien entwickelt werden, die Lehrkräfte verwenden können, um die mentale Gesundheit in den Lehrplan von Schulen und Jugendbildungsprogrammen aufzunehmen.

Mehr als 1,1 Million Besucher im Jahr 2022

9 von 10 Besuchern berichten, dass mindhelper.dk ihnen geholfen hat

Über 45% der Nutzer sind 30 Jahre alt oder jünger

(Quelle: Mindhelper)

Skalierung

Skalierung bezieht sich auf den Prozess, assistenz und Gesundheitstechnologien für das Gesundheitspersonal, die Patienten und die Bürger in größerem Umfang verfügbar und zugänglich zu machen. Ein wichtiger Aspekt der Skalierung ist die Sicherstellung einer effektiven Verteilung von assistiven Technologien.

Dazu können Partnerschaften mit Organisationen gehören, die mit Menschen mit Behinderungen arbeiten, der Aufbau neuer Vertriebskanäle oder die Entwicklung von Online-Plattformen, die den Menschen den Zugang zu diesen Technologien erleichtern.

Um Innovation, Verbreitung und Skalierung technologischer Lösungen im Gesundheitssystem zu gewährleisten, wird ein starker organisatorischer Rahmen benötigt. Dieser Rahmen beinhaltet einen systematischen Ansatz für die Entwicklung und Implementierung, der Zeit für organisatorisches Wachstum und die Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit lässt. Er legt den Schwerpunkt auf die Präsentation von Daten zur Qualitätsverbesserung und Behandlung, unterstützt durch die Ernennung von Innovations- und Umsetzungsleitern.

Skalierung ist eine Herausforderung.

Ein Ausblick von Danish Care – dem Fachverband für assistive Technologien

Der dänische Handelsverband für assistive Technologien und lokale Unternehmen, die sich auf assistive, Pflege- und Gesundheitstechnologien spezialisiert haben, erkennen die Herausforderungen bei der Skalierung von Technologien und beim Übergang von Pilotprojekten zu groß angelegten Anschaffungen an.

Trotz des starken Fundaments Dänemarks in diesen Technologien stellt das dezentralisierte Gesundheitssystem mit fünf Regionen und 98 Gemeinden eine Herausforderung für die Skalierung neuer innovativer Lösungen dar.

Viele Gemeinden und Regionen beschäftigen sich zwar aktiv mit diesen Technologien und testen Lösungen, aber nur selten kommt es zu groß angelegten Anschaffungen und einer weit verbreiteten Umsetzung. Daher plädiert der Branchenverband für einen nationalen Ansatz zur Skalierung und Verstärkung der interregionalen Zusammenarbeit und hat darauf gedrängt, sowohl der Innovation neuer Lösungen als auch der erfolgreichen Umsetzung bestehender, erprobter Lösungen den gleichen Stellenwert einzuräumen.

FALL CO-PI

Das Zentrum für öffentlich-private Innovation

Der dänische öffentliche Sektor gibt jährlich etwa 400 Milliarden DKK für die Beschaffung von Waren und Dienstleistungen aus. Es gibt ein erhebliches ungenutztes Potenzial für die öffentliche Auftragsvergabe, um ein Katalysator für Innovationen zu werden. Um dieses Potenzial zu nutzen, hat die dänische Regierung das Zentrum für öffentlich-private Innovation (CO-PI) gegründet und einen Ansatz eingeführt, der als „Skalierungsprozesse“ bekannt ist.

Bei den Skalierungsprozessen von CO-PI arbeiten mehrere öffentliche Organisationen zusammen, um gemeinsame Herausforderungen zu bewältigen, die der private Markt noch nicht angemessen gelöst hat. Durch die Bündelung ihrer Anstrengungen schafft der öffentliche Sektor eine erhebliche kollektive Nachfrage,

die Anreize für private Unternehmen schafft, die Entwicklung von Lösungen, die diese Bedürfnisse erfüllen, zu beschleunigen. Bemerkenswert ist, dass sich zwei der vier Skalierungsprozesse innerhalb von CO-PI auf zeitsparende Wohlfahrtstechnologie konzentriert haben.

Diese Skalierungsprozesse fördern einen kontinuierlichen und strukturierten Dialog zwischen öffentlichen und privaten Akteuren zu Problemlösungen.

Private Unternehmen, die auf dem Markt tätig sind, erhalten tiefere Einblicke in die Herausforderungen und Anforderungen der öffentlichen Auftraggeber, während gleichzeitig die öffentlichen Interessengruppen ihre Erwartungen an innovative Lösungen verfeinern und anpassen.

„Als Wirtschaftsverband für die Branche würden wir gerne mehr Zusammenarbeit im ganzen Land, in der Branche, im Ökosystem und in der Politik sehen. Mit einem gemeinsamen Ansatz können wir die soliden dänischen Lösungen im Gesundheits- und Pflegesektor viel besser und effizienter umsetzen und endlich den Nutzen von assistiven und Gesundheitstechnologien nutzen.“

Morten Rasmussen
CEO, Danish Care

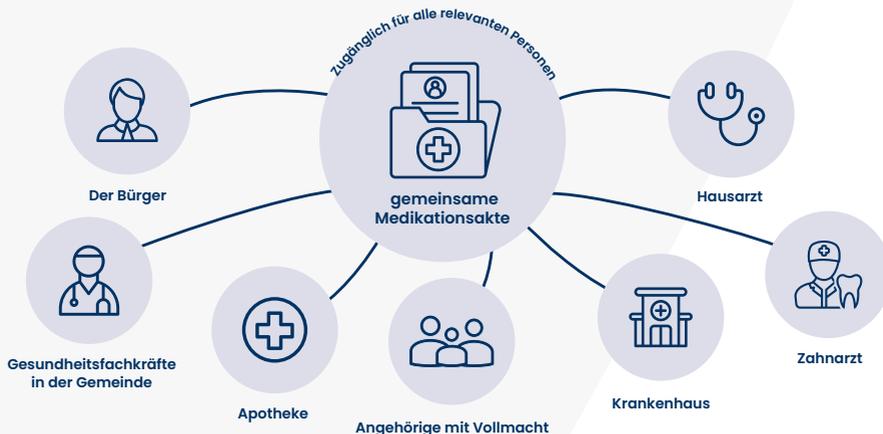
Effiziente Arbeitsabläufe

Effiziente Arbeitsabläufe und ein effizientes Management sind entscheidende Elemente im dänischen Gesundheitssystem, die es den Gesundheitsorganisationen ermöglichen, die Ressourcennutzung zu optimieren und eine qualitativ hochwertige Pflege anzubieten. Die fortschrittliche digitale Infrastruktur im Gesundheitswesen unterstützt dies, indem sie die lokalen IT-Systeme integriert, dem Gesundheitspersonal sektorübergreifend Zugang zu Gesundheitsinformationen verschafft und den sicheren Austausch von Informationen zwischen den Sektoren ermöglicht.

Das System steht vor Herausforderungen wie Personalmangel und steigenden Patientenbedürfnissen, was die Suche nach innovativen Lösungen erforderlich macht. Die Integration elektronischer Registrierungs- und Nachverfolgungssysteme hat die Prozesse gestrafft, wodurch das medizinische Personal Zeit spart und sich auf die Patientenpflege konzentrieren kann – nicht nur in unseren Krankenhäusern, sondern auch in unseren häuslichen Pflegediensten.

In unseren Krankenhäusern gestalten wir unsere Einrichtungen strategisch, einschließlich der Platzierung von Geräten und Möbeln, um die Arbeitsabläufe für unser medizinisches Personal zu vereinfachen. Diese Verbesserungen führen zu besseren Ergebnissen und Erfahrungen für die Patienten, da sie es den Gesundheitsdienstleistern ermöglichen, mehr Zeit für sinnvolle Dialoge und eine personalisierte Pflege zu verwenden.

Kontinuierliche Innovation und das Streben nach Spitzenleistungen sind für die Aufrechterhaltung effizienter Arbeitsabläufe im dänischen Gesundheitssystem unerlässlich. In Dänemark sind wir bestrebt, relevante Gesundheitsdaten über verschiedene Ebenen und Sektoren hinweg zu teilen, um unser Gesundheitssystem zu verbessern und zu optimieren. Das deutlichste Beispiel ist die gemeinsame Medikamentenakte, eine zentrale Datenbank, die es Gesundheitsdienstleistern ermöglicht, Zugang zu den Medikamentendaten eines Patienten zu erhalten und diese zu aktualisieren, was die Koordination der Pflege und die Sicherheit der Patienten verbessert.



FALL Gleichmäßigere Arbeitsabläufe mit einer mobilen Kommunikationsplattform

Entwickelt in einer öffentlich-privaten Partnerschaft

Columna Flow Clinical Tasking, eine mobile Kommunikationsplattform, wurde in öffentlich-privater Partnerschaft zwischen Systematic und Ärzten der Notaufnahme des Universitätskrankenhauses Aalborg entwickelt.

Die Lösung reduziert den Druck und verbessert die Koordination in ihrem schnelllebigen Umfeld, indem sie den Ärzten ermöglicht, die Arbeitsbelastung ihrer Kollegen und die eingehenden Patientendaten über die mobile Anwendung zu beurteilen.

Aufgaben und Verantwortungsbereiche werden in Echtzeit angezeigt und sind immer an einen Patienten gebunden. Das Ergebnis sind reibungslosere Arbeitsabläufe, weniger Stress, weniger Anrufe und ein besserer Überblick. Columna Flow Clinical Tasking bietet eine sichere Video- und Messaging-Plattform, die es Klinikmitarbeitern erleichtert, über einen Patienten zu kommunizieren. Mit einer Check-in-Funktion erhalten Klinikärzte einen Echtzeit-Überblick über alle Kollegen im Bereitschaftsdienst sowie Informationen über deren aktuelle Verfügbarkeit.

Als koordinierender Oberarzt habe ich bereits das Gefühl, dass die Lösung mir einen besseren Überblick über die Assistenzärzte verschafft hat. Gleichzeitig erhalte ich weniger Anrufe, weil wir die Nachrichtenfunktion nutzen können, um schnell mit den Assistenzärzten zu kommunizieren.

Koordinierender Oberarzt,
Die Notaufnahme des Universitätskrankenhauses Aalborg, Dänemark

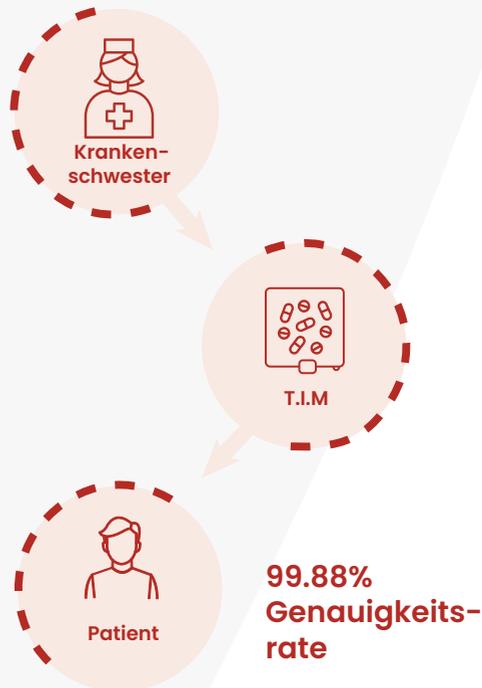
FALL Medikamentenabgabe

Kommune Aalborg

In Dänemark verschreiben Ärzte Medikamente, während Krankenpflegekräfte zu Hause häufig für die Verabreichung von Medikamenten an ältere und gebrechliche Bürger zuständig sind, die nicht in der Lage sind, diese selbst zu verwalten. Daher ist die Verwaltung der Medikamente ein wichtiger Teil ihrer Aufgaben. Als Reaktion darauf hat die Stadtverwaltung von Aalborg den Medikamentenroboter TIM entwickelt, der den Bewohnern bei der präzisen Medikamentenabgabe helfen soll.

TIM nutzt Daten aus Pflegesystemen und Krankenakten, um die korrekte Medikamentendosierung auszugeben. Seit 2020 hat TIM eine beeindruckende Trefferquote von 99,88% erreicht – höher als die menschliche Fähigkeit. Die Einführung von TIM hat nicht nur zu einer hohen Benutzerzufriedenheit geführt, sondern auch dazu, dass die Krankenpflegekräfte jede Woche etwa eine Stunde pro Bewohner sparen. Diese eingesparte Zeit kann für andere Aufgaben verwendet werden.

Die Kosten des Projekts unterstreichen jedoch die Notwendigkeit einer klaren und kontinuierlichen Kommunikation über die Funktion, den Nutzen und die Rolle von TIM bei der Unterstützung der Arbeit sowie über seinen Beitrag zur Verbesserung der Medikationsgenauigkeit und zur Förderung der Unabhängigkeit der Bewohner.



FALL Zeitsparende Technologie

Rationalisierte und effiziente häusliche Pflege

Für Anbieter von häuslicher Pflege ist Zeit ein entscheidender Faktor. Das Personal in der häuslichen Pflege muss oft zusätzliche Arbeit leisten und verliert Zeit, weil das Aufladen von Telefonen und Tablets schwierig ist. Die Einführung von NoteLockers von Leba Innovation hat dieses Problem gelöst und die Effizienz eines privaten Unternehmens, das häusliche Pflege anbietet, erhöht. NoteLockers sorgen dafür, dass Arbeitshandys, Tablets und PCs immer aufgeladen und einsatzbereit sind. Die Mitarbeiter sparen Zeit und können sich mit voll aufgeladenen Geräten auf ihre Aufgaben konzentrieren.

Dies gewährleistet einen nahtlosen Zugang zu digitalen Aufzeichnungen und eine effiziente Servicebereitstellung.

NoteLockers hat die häusliche Pflege vereinfacht und effizienter gestaltet. Die Mitarbeiter können mehrere Bewohner pro Tag besuchen, ohne dass es zu Verzögerungen kommt, und haben immer Zugang zu wichtigen Informationen. Dies trägt zu einem effektiven und zuverlässigen häuslichen Pflegedienst bei.

FALL Effiziente Planung reduziert Personalfluktuaton

Befähigung der Mitarbeiter zur Teilnahme an der Planung

Dänische Krankenhäuser stehen vor der Aufgabe, sowohl Ärzte als auch Krankenpflegekräfte zu gewinnen und zu halten. Ein effektiver Ansatz zur Steigerung der Attraktivität von Arbeitsplätzen ist ein Einsatzplan, der den Mitarbeitern die Möglichkeit gibt, an der Planung mitzuwirken und der nahtlose Schichtwechsel ermöglicht.

Um die Abläufe zu rationalisieren und die Mitarbeiter einzubeziehen, hat PDC den PDC-Plan entwickelt. Dieses Tool ermöglicht es den Mitarbeitern, Arbeits- oder Freizeit zu beantragen und erleichtert den Schichtwechsel zwischen den Kollegen.

Die gemeinschaftliche Personalbesetzung ist ein wichtiger Schritt in Richtung einer effizienten Planung, die zu einer längeren Betriebszugehörigkeit und einer gestärkten Belegschaft führt.

+200,000

Mitarbeiterpläne werden mit PDC-plan erstellt

Verfügbar in 8 Sprachen

+50,000

Nutzer der Mitarbeiter-App

2000 Planer und 30.000 Mitarbeiter in der größten Installation

Eigenverantwortung und Selbstverwaltung

Dänemark setzt auf die Eigenverantwortung der Patienten und das Selbstmanagement im Gesundheitswesen und spiegelt damit den weltweiten Übergang von arztbezogenen zu patientenorientierten Modellen wider. Dies zeigt sich in Dänemarks innovativem Krankenhausprogramm, bei dem Gestaltung und Struktur dazu dienen, die Erfahrungen der Patienten zu optimieren. Die neuen Krankenhäuser sollen die Kontinuität der Patientenversorgung verbessern, die Patientensicherheit erhöhen, die Effizienz steigern und die Qualität verbessern.

Dieser Schwerpunkt auf der Eigenverantwortung der Patienten reicht von der Aufklärung über ihre Krankheiten bis hin zur gemeinsamen Entscheidungsfindung mit den Ärzten, um sicherzustellen, dass die Behandlungspläne auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt sind. Dazu gehört auch der robuste Einsatz digitaler Gesundheitstechnologien, wie elektronische Gesundheitsakten und die Behandlung zu Hause, die es den Patienten ermöglichen, Zugang zu Gesundheitsinformationen zu erhalten, ihren Gesundheitszustand zu verfolgen und ihre Gesundheit selbstständig zu verwalten.

Der sichere Online-Zugang zu persönlichen Gesundheitsdaten ermöglicht das Selbstmanagement mit Hilfsmitteln wie Behandlungen zuhause, Apps zur Gesundheitsverfolgung, Selbstscreening-Tools und tragbaren Geräten zur Überwachung von Gesundheitsmetriken.

Das Gesundheitspersonal wird geschult, um diese Befähigung zu erleichtern, insbesondere durch Kommunikationsfähigkeiten für die gemeinsame Entscheidungsfindung. Patientenverbände, Selbsthilfegruppen und nationale Gesundheitsstrategien unterstreichen ebenfalls seine Bedeutung. Durch solche Initiativen gibt Dänemark den Patienten die Möglichkeit, ihre Gesundheitsergebnisse zu verbessern.



FALL Sensortechnologie hilft, die Lebensqualität zu verbessern

Stärkung der Sicherheit und des Vertrauens der Nutzer

Mit dem ersten digitalen Leckage-Meldesystem hat Coloplast Heylo entwickelt. Menschen mit einem Stoma haben zum ersten Mal die Möglichkeit, eine digitale Benachrichtigung über Leckagen zu erhalten, die es ihnen ermöglicht, das Leben zu führen, das sie wollen.

Heylo verwendet eine hochmoderne Sensortechnologie, die in die Produktschicht eingebettet ist, um Leckagen unter der Stomabasisplatte zu erkennen. Über eine intuitive App erhalten die Nutzer sofortige Warnungen vor Lecks, was ihre Sicherheit erhöht.

92%² machen sich Sorgen über ein Auslaufen und 76%³ erleben mindestens einmal im Monat ein Auslaufen unter der Basisplatte und 26%⁴ haben im letzten Monat ein Auslaufen auf ihre Kleidung erlebt.



Wenn wir unseren Patienten die Angst vor dem Auslaufen nehmen können, verbessert sich nicht nur ihre Lebensqualität, sondern auch die Arbeit der Krankenpflegekräfte, da sie mehr Zeit haben, andere Dinge mit dem Patienten in der Klinik zu besprechen oder andere Patienten zu sehen.

Tracey Virgin-Elliston
Leitende Krankenpflegekraft Stomapflege, UK

FALL Das Zentrum für Patientenbeteiligung (CPI)

Von Patienten wahrgenommene Qualität

Das Zentrum für Patientenbeteiligung (Centre for Patient Involvement, CPI) fördert die Patientenbeteiligung im Gesundheitswesen durch Beratung und Beurteilungen.

Dazu gehört die landesweite Umfrage über die Erfahrungen von Patienten (LUP), die die Erfahrungen und die Zufriedenheit der Patienten in dänischen Krankenhäusern bewertet. CPI fördert den Austausch über bewährte Praktiken der Patientenbeteiligung in Krankenhäusern und setzt sich für die systematische Einbeziehung von Patienten und ihren Familien ein.

Dies fördert ein stärker auf den Patienten ausgerichtetes Gesundheitssystem. CPI bietet Unterstützung bei der Umsetzung, Feedback-Sitzungen und der Erfassung von Patientenverläufen. CPI berücksichtigt auch Daten über die von den Patienten wahrgenommene Qualität in der Praxis.



FALL Vorbeugung von Flüssigkeitsverlust und Verringerung der Arbeitsbelastung

AQUATIME und ABENA Nova sind eine strategische Partnerschaft eingegangen, um das Problem des Flüssigkeitsverlustes und der Inkontinenz bei älteren Menschen anzugehen. Dies ist ein bedeutendes Problem, da bis zu 500.000⁵ Dänen an Inkontinenz leiden und die Verbreitung mit dem Alter zunimmt. Das intelligente Trinkglas von AQUATIME sammelt Daten über Trinkgewohnheiten,

um Flüssigkeitsverlust zu verhindern, während die Inkontinenzwindeln von ABENA Nova drahtlose Sensoren für Echtzeitdaten und personalisierte Pflege nutzen. Diese Partnerschaft kombiniert innovative technologische Lösungen, um die Lebensqualität älterer Menschen zu verbessern und die Arbeitsbelastung des Gesundheitspersonals zu verringern.

FALL Förderung der Unabhängigkeit und des Zusammenhalts

Durch IBG (Interactive Citizens Guide) erhalten Personen aller Altersgruppen, Geschlechter, Fähigkeiten und jeglicher Herkunft ein umfassendes Kommunikationstool, das alle notwendigen Informationen an einem einzigen Ort konsolidiert.

Mit Zugang über Smartphones oder Tablets bietet IBG Übersichten über Aufgaben. Es fördert die Planungssicherheit, Sicherheit, Struktur und Eigenverantwortung der Benutzer und unterstützt so Unabhängigkeit und Zusammenhalt.

Die Bürger können über einen interaktiven Bildschirm oder eine App Zugang zu dem System erhalten. Es zentralisiert wichtige Informationen und fördert die Kommunikation, das Selbstmanagement und das Engagement der Nutzer – insbesondere für Menschen mit kognitiven Einschränkungen. IBG bietet Funktionen wie Arbeitspläne, Mahlzeitenplanung, Aktivitätskoordination und Aufgabenstrukturen, zu denen das Personal und die Angehörigen der Benutzer Zugang haben.



Künstliche Intelligenz (KI)

Dänemark ist Vorreiter bei der Integration von KI in das Gesundheitswesen. Im ganzen Land wurden spezielle Forschungs- und Innovationszentren eingerichtet, die sich auf klinische Anwendungen der KI konzentrieren.

Mit seiner umfangreichen digitalen Infrastruktur und seinen umfassenden Gesundheitsdaten ist Dänemark weltweit führend auf diesem Gebiet und bietet ein erhebliches ungenutztes Potenzial für datengesteuerte Technologien. Dieses Potenzial öffnet Türen für KI und digitale Assistenz, die bei der Bewältigung der Herausforderungen des zukünftigen Gesundheitswesens immer wichtiger werden, insbesondere im Zusammenhang mit dem demografischen Wandel.

Die dänische Resilienzkommission hat das Potenzial der KI-Technologie zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung erkannt. Die Kommission empfiehlt ausdrücklich den verstärkten Einsatz von KI für die Diagnostik. **Das Potenzial der KI wird durch verschiedene Anwendungen erforscht, wie z.B. die Unterstützung von Notdienstmitarbeitern bei der schnellen Identifizierung von Schlaganfallpatienten und die Unterstützung von Ärzten bei der Interpretation von Scans, was letztendlich zu genaueren und früheren Diagnosen führt.**

Dies führt nicht nur zu besseren Ergebnissen für die Patienten, sondern trägt auch dazu bei, den Arbeitskräftemangel zu lindern und die Kosten zu senken.

Der Weg zur vollständigen Integration von KI in das Gesundheitswesen ist jedoch mit Herausforderungen verbunden. Dazu gehören die Gewährleistung der Sicherheit von Patientendaten, der Umgang mit potenziellen Verzerrungen durch KI-Algorithmen und die Anpassung an die durch die Automatisierung veränderten Aufgabenbereiche. Nichtsdestotrotz ist Dänemark mit seiner robusten digitalen Infrastruktur, seinem hochwertigen Gesundheitssystem und seinem Engagement für Innovationen gut aufgestellt, um das enorme Potenzial der KI im Gesundheitswesen zu nutzen.

FALL Die Überwachung durch KI hilft dem Pflegepersonal und verbessert die Patientenversorgung.

Teton hat eine KI-gesteuerte Plattform, Teton One, entwickelt, um Aufgaben zu rationalisieren und das Situationsbewusstsein und Sicherheitsgefühl des Pflegepersonals durch den Einsatz von KI-basierten Sensoren zu stärken.

Die Plattform bietet Funktionen wie automatische Überwachung, Sturzprävention und -erkennung, Dokumentation und Analyse von Schlaf-Wach-Zyklen. Das Hauptziel von Teton ist es, die Belastung des Pflegepersonals zu verringern, so dass es sich mehr auf die direkte Patientenpflege konzentrieren kann, das Burnout-Risiko verringert und die Wahrscheinlichkeit ungünstiger

Patientenergebnisse reduziert wird. Die Plattform nutzt eine Technologie, die als maschinelles Sehen bekannt ist. Ein in den Sensor eingebetteter Computer erfasst visuelle Daten und übermittelt diese Informationen in Form kleiner Zahlen an das Personal.

Anstelle einer Vielzahl hochspezifischer Geräte und Sensoren, die zur Überwachung verschiedener Raumaktivitäten eingesetzt werden, bietet diese Technologie Flexibilität, die es dem Sensor ermöglicht, mehrere Aufgaben gleichzeitig zu erfüllen und gleichzeitig die Privatsphäre des Patienten zu schützen.

FALL Erkennung von Herzstillständen mit KI

Die Erkennung eines Herzstillstands bei einem Notruf ist entscheidend für die Festlegung von Prioritäten und für eine schnelle und effektive Versorgung. Diese Aufgabe ist selbst für erfahrene medizinische Disponenten eine Herausforderung. KI kann bei diesem Prozess helfen.

Bei der KI-Technologie handelt es sich um ein KI-Modell, das schnell und effizient einen Herzstillstand bei Live-Notrufen identifiziert. Es wurde entwickelt, getestet und anschließend in Dänemark eingeführt.

Dieses öffentlich-private Partnerschaftsprojekt übertraf die menschlichen Disponenten und wurde mit dem Public Innovation Award 2020 ausgezeichnet und wird nun auch in anderen EMS-Systemen eingesetzt.

An der ersten Partnerschaft waren die Universität Kopenhagen, der Rettungsdienst in Kopenhagen und Corti AI beteiligt. Falck erforscht derzeit mit verschiedenen EMS-Systemen und Forschungsgruppen das Potenzial von KI in anderen Notfallsituationen.

Telemedizin

In Dänemark wird Telemedizin zunehmend zur Bereitstellung von Ferngesundheitsdiensten eingesetzt. In dieser Publikation verwenden wir den Begriff „Häusliche Therapie“, um telemedizinische Lösungen zu beschreiben.

Die Häusliche Therapie bietet einen besseren Zugang, mehr Bequemlichkeit und mehr Effizienz, da die Patienten die Möglichkeit haben, medizinische Konsultationen und Behandlungen von zu Hause aus zu erhalten. Die Häusliche Therapie gibt den Bürgern Werkzeuge an die Hand, um ihre Krankheit besser zu verstehen.

Dies ermöglicht es ihnen, schneller zu handeln, wenn sie Veränderungen der Symptome bemerken, und hilft auch, ihre Ängste zu reduzieren. Die dänische Gesundheitsbehörde und private Anbieter von Häuslicher Therapie erleichtern die Umsetzung von Initiativen zur Häuslichen Therapie in Dänemark.

In der Region Norddänemark werden etwa 700 Bürger mit COPD zu Hause behandelt/telemedizinisch betreut.

Telemedizin/ Häusliche Therapie

ist eine Gesundheitsdienstleistung, die mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie erbracht wird, wodurch der Patient und die medizinische Fachkraft, die die Dienstleistung erbringt, von einem physischen Treffen unabhängig werden⁶.

Ein Beispiel dafür ist TeleCare Nord COPD, ein Dienst in der Region Norddänemark, der in Zusammenarbeit zwischen Krankenhäusern, Gemeinden und Hausärzten einen permanenten Überwachungsdienst für Patienten mit COPD zu Hause anbietet. Der Service wird derzeit landesweit ausgebaut.

Allerdings müssen Herausforderungen wie Datenschutz, Kostenerstattung, gerechter Zugang und Integration in bestehende Gesundheitssysteme sorgfältig berücksichtigt werden.

FALL E-Hospital

Region Neuseeland

Die dänische Region Seeland hat mit der Einführung des E-Hospitals einen innovativen und bedeutenden Schritt getan. Auf diese Weise können die Bürger eine Behandlung und fachkundige Beratung erhalten, ohne ihr Haus zu verlassen oder die näheren Einrichtungen aufzusuchen. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass dieser digitale Weg nur beschritten wird, wenn die Sicherheit der Patienten gewährleistet ist, was die verantwortungsvolle Integration von Technologie in das Gesundheitswesen unterstreicht.

Die Vorteile für die Patienten sind beträchtlich, da sie nun unabhängig von ihrem Aufenthaltsort Zugang zu wichtigen medizinischen Beratungen und Behandlungen haben.

Dieser transformative Ansatz hat zu bemerkenswerten Ergebnissen geführt, insbesondere zur Verbesserung der Qualität und Sicherheit der Gesundheitsdienste für die Patienten bei gleichzeitiger Verringerung des Bedarfs an akuten Krankenhausaufenthalten.

Diese Verlagerung hin zur virtuellen Versorgung hat auch deutlich gemacht, dass wir eine dynamische Partnerschaft zwischen dem Krankenhaus und der medizinischen Grundversorgung benötigen. Diese Zusammenarbeit ist besonders wichtig, wenn es darum geht, maßgeschneiderte Behandlungen für Einzelpersonen zu Hause oder in der Nähe ihres Wohnorts anzubieten. Durch die Kombination von Spitzentechnologie und patientenorientierter Pflege ist diese Initiative ein Beispiel für einen modernen und ganzheitlichen Ansatz für medizinische Dienstleistungen.

Dies ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie neue Technologien die Kluft zwischen den Gesundheitsdiensten und den Bürgern überbrücken können und dafür sorgen, dass der Einzelne ein Gefühl der Nähe zu diesen Diensten bekommt.

Sophie Løhde

Ministerin für Inneres und Gesundheit

FALL Verbesserung der häuslichen Rehabilitation

Sensorbasierte Schulung und eine benutzerfreundliche App

Icura ist eine Lösung für die Häusliche Therapie, die die körperliche Aktivität und das Training zu Hause verbessert und die entscheidende Rolle von Bewegung für Patienten bei der Genesung nach einem Krankenhausaufenthalt und bei der Behandlung chronischer Krankheiten anerkennt.

Durch sensorbasiertes Training und eine benutzerfreundliche App führt und motiviert Icura Patienten dazu, körperliche Aktivität und Training in ihr tägliches Leben zu integrieren. Indem Icura bestimmte Parameter und alltägliche Aktivitäten misst und die Daten an den Therapeuten sendet, liefert es sowohl für Patienten als auch für Therapeuten wertvolle Erkenntnisse.

Therapeuten profitieren von zeitsparenden Funktionen und der Möglichkeit, flexible, individualisierte Dienste anzubieten, während Patienten eine effektive Übungsanleitung erhalten.



Mit der erfolgreichen Implementierung in 25 dänischen Gemeinden und krankenhausbasierten klinischen Projekten steht Icura an vorderster Front, wenn es darum geht, das Gesundheitswesen zu verändern.

FALL Telemedizinische Betreuung für Frühgeborene und ihre Familien

Region Süddänemark

Das Universitätskrankenhaus Odense (OUH) bietet eine einzigartige telemedizinische Lösung für Frühgeborene und ihre Familien an, die es ihnen ermöglicht, zu Hause aufgenommen zu werden, anstatt Wochen im Krankenhaus zu verbringen.

Frühgeborene Kinder werden bis zum ursprünglichen Geburtstermin von Spezialisten im Krankenhaus überwacht, aber im OUH kann diese Zeit zu Hause verbracht werden, unterstützt durch Telekonsultationen zwischen dem Wohnort und dem Krankenhaus.

Durch die einfache Verbindung mit der Neugeborenenabteilung über ein iPad können Frühgeborene und ihre Eltern sicher aus dem Krankenhaus entlassen werden, während sie weiterhin die notwendige klinische Unterstützung in der sicheren Umgebung ihres eigenen Zuhauses erhalten. Diese telemedizinische Lösung stärkt die Sicherheit der Eltern und ihre Fähigkeit, sich um die Bedürfnisse ihres Kindes zu kümmern, während die Familie in ihrem eigenen Zuhause zusammen sein kann.

Vor der Entlassung in die häusliche Pflege werden die Eltern darüber informiert, wie sie ihr Kind füttern, wiegen und sein Wachstum messen können und wie sie die App des Krankenhauses nutzen können, um zweimal wöchentlich Daten an das Personal zu senden, bevor eine Videokonsultation mit einer Krankenpflegekraft stattfindet.



Bildung

Die kommenden Herausforderungen des Gesundheitswesens müssen im Rahmen der Ausbildung von Fachkräften im Gesundheitswesen angegangen werden. Dazu gehört, ihnen die notwendigen Fähigkeiten zu vermitteln, um technologische Fortschritte effektiv zu nutzen und zu integrieren.

Diese Kompetenzen sind von entscheidender Bedeutung, um das doppelte demografische Hindernis zu überwinden, mit dem unser Gesundheitssystem konfrontiert ist: eine steigende Zahl von Patienten und ein Rückgang der Arbeitskräfte, die auf den Arbeitsmarkt kommen.

Um diesen Herausforderungen Rechnung zu tragen, ist es von entscheidender Bedeutung, dass Universitäten und Bildungseinrichtungen ihre Kurse und Lehrmethoden so gestalten, dass künftige Fachkräfte im Gesundheitswesen nicht

nur die Nutzung neuer Technologien in der medizinischen Versorgung und Behandlung besser beherrschen, sondern auch ihre Innovationsfähigkeit und Neugierde bei der Entwicklung und Anwendung neuartiger Lösungen fördern.

Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung von Technologien, um Situationen zu simulieren, mit denen Fachkräfte im Gesundheitswesen konfrontiert werden, wenn sie in die Praxis gehen. Das könnte zum Beispiel bedeuten, dass sie den Umgang mit einem aufgewühlten Patienten in der Psychiatrie üben.

Das Gesundheitssystem kann mit Hilfe der App potenziell zwei Drittel der derzeitigen Ausgaben für die Diagnose und Behandlung von Melanomen (Hautkrebs) durch Dermatologen, plastische Chirurgen und Pathologen einsparen.

Niels Kvorning,
CEO von Melatech und Erfinder von Dermloop

Die Dermloop-App, die in 3 von 5 dänischen Regionen getestet und eingesetzt wird, revolutioniert die Hautdiagnostik mit KI-gestützter Schulung und klinischem Feedback. **Sie standardisiert die Schulung von Ärzten, z.B. von Hausärzten, die nur wenige Fälle haben, und verbessert die diagnostische Genauigkeit**, weil die Dermloop-App das reibungslose Teilen von Patientendaten und Bildern ermöglicht und die direkte Kommunikation zwischen Hausärzten und Pathologen für Feedback und Zusammenarbeit erleichtert.

Dieser Ansatz steigert die Effizienz und reduziert unnötige Prozesse, Wartezeiten und den Ressourcenverbrauch. **Er hat das Potenzial, die Hautdiagnostik in die primäre Gesundheitsversorgung zu verlagern und damit Innovationen voranzutreiben und die Patientenversorgung zu verbessern.**

FALL UCL University College

Das UCL University College hat „Educations 4.0“ eingeführt.

Das UCL University College hat mit neuen Methoden experimentiert und „Educations 4.0“ eingeführt.

Das Programm basiert auf der Überzeugung, dass die digitalen Innovationen, die derzeit die Gesellschaft umgestalten, auch die Art und Weise, wie Bildung in Zukunft vermittelt wird, verändern werden.

Das Programm zielt darauf ab, aktiv zu erforschen, wie sich diese technologischen Fortschritte auf die Bildung auswirken können, und dabei sowohl den potenziellen Nutzen als auch die Herausforderungen zu identifizieren, die sie mit sich bringen.

Der Punkt ist, dass die Inhalte und Ideen von unten nach oben kommen sollten, von Schülern, Lehrkräften usw. Das Testprogramm läuft von 2022-2025. Lehrkräfte, Studenten und Forscher werden eine breite Palette von Ideen und neuen Bildungsexperimenten für die zukünftige Bildung entwickeln und testen. Außerdem sollen die Studenten mit der Technologie vertraut gemacht werden und Erfahrung im Umgang mit ihr sammeln. Das Programm wird evaluiert und für die relevanten Bildungsakteure in Dänemark veröffentlicht.

FALL Demenzsimulation

Interaktiver und sinnesverzerrender Lebensraumsimulator

Das Dementia Learning Centre in Dänemark verfolgt einen innovativen Ansatz, der Simulationen einsetzt, um medizinisches Fachpersonal, Angehörige und Menschen mit Demenz über die Krankheit aufzuklären.

In einem interaktiven und sensorisch verzerrten Lebensraum-Simulator erfahren die Teilnehmer aus erster Hand, wie es ist, mit Demenz zu leben. Doch nichts im Lebensraum scheint so zu sein, wie es sein sollte. Dinge verändern ihre Position oder funktionieren nicht wie erwartet.

Das macht es schwierig, den Überblick zu behalten und selbst einfache Alltagsaufgaben zu erledigen. Diese Simulation bietet eine realistische Vorstellung vom Leben mit Demenz. Im Anschluss an die Simulation findet eine Nachbereitung statt, in der die Teilnehmer ihre Erfahrungen schildern und sie in Maßnahmen umsetzen, um die Pflege von Menschen mit Demenz zu verbessern.

Zukunftsperspektiven

Die dänische Regierung hat eine Strukturkommission eingesetzt, die Modelle für die Entwicklung des dänischen Gesundheitssystems erforschen und präsentieren soll.

Zu den wichtigsten Untersuchungsbereichen gehören die Aufrechterhaltung der Kontinuität in der Gesundheitsversorgung, die Ausweitung der sektorübergreifenden Versorgung, die Verteilung der Aufgaben, die Gewährleistung der Einheitlichkeit, die Wahrung der Patientenrechte und die Evaluierung der Beteiligung des privaten Sektors. Das dänische Gesundheitssystem steht vor mehreren Herausforderungen

wie dem Mangel an klinischem Personal, dem Datenmanagement und dem Bedarf an beruflicher Spezialisierung. Um eine umfassende Lösung zu finden, erkennt die Kommission an, dass es wichtig ist, eine neue Struktur und Organisation für den Gesundheitssektor zu finden, die den ehrgeizigen digitalen Zielen Rechnung trägt.

Weltweit bedeutet der Trend zur alternden Bevölkerung einen Anstieg der Nachfrage nach Lösungen für das Gesundheitswesen. Dies erfordert die Einführung von Automatisierungstechnologien und kontinuierliche Investitionen in innovative Gesundheitslösungen.

Das Ziel ist nicht nur die Verlängerung des Lebens, sondern auch die Verbesserung der Lebensqualität. Das Aufkommen neuer Technologien verspricht revolutionäre Veränderungen in der konventionellen Gesundheitsversorgung durch die Einführung fortschrittlicher Medikamente und Behandlungen.

Dänemarks Tradition der Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Einrichtungen und privaten Unternehmen, gepaart mit seiner Kompetenz im Management von Gesundheitsdaten, bietet eine solide Grundlage für den Einsatz von künstlicher Intelligenz im Gesundheitswesen.

Studien haben gezeigt, dass die Automatisierung von Routineaufgaben ein großes Potenzial aufweist und die Prozesse im Gesundheitswesen rationalisieren kann.

Aktuelle Projekte im dänischen Gesundheitssektor konzentrieren sich auf die Maximierung ihres Potenzials durch Expansion in verschiedene regionale Bereiche. Die Strukturkommission berät auch über die Organisation von diagnostischen Bereichen wie Bildgebung und Labortests auf nationaler Ebene, um mehr Kohärenz und Einheitlichkeit zu erreichen. Der Schwerpunkt der digitalen Transformation des Gesundheitswesens liegt auf bürgernahen Dienstleistungen.

Referenzen und Nachweise

Chefredakteur

Healthcare Denmark; Ida Hvitved, idh@hcd.dk

Healthcare Denmark; Signe Dilling-Larsen, sdl@hcd.dk

Mitherausgeber

Healthcare Denmark; Ari Vigur Hansen, avh@hcd.dk

Innovationen im Bereich Gesundheit und Betreute Pflege in Dänemark – November 2023

Eine Veröffentlichung in der Reihe der Triple-I-Papers: Dänemark Informiert –

Inspiriert – Lädt ein

Referenzen

1. Momentum (2023). Skærmbesøg i plejesektoren vinder frem i flere og flere kommuner. Abgerufen am 1. November 2023 unter: <https://www.kl.dk/momentum/arkiv/2023/15-skaermbesog-i-plejesektoren-vinder-frem-i-flere-og-flere-kommuner>
2. Jeppesen PB et al. Auswirkungen von Stoma-Leckagen im täglichen Leben: Daten aus der Ostomy Life Study 2019. Br J Nurs 2022,31(6):48-58
3. Down G et al. Wahrnehmung von Leckagen: Daten aus der Ostomy Life Study 2019. Br J Nurs 2021, 30(22)_4-12
4. Martins L et al. Herausforderungen für Menschen mit einem Stoma: Risikofaktoren für das peristomale Körperprofil und Leckagen, Br J Nurs 2022, 31(7):376-385
5. Dänische Gesundheitsbehörde (2023). Forebyggelse af urininkontinens hos ældre. Abgerufen am 6. November 2023 unter: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2020/Inkontinens/Inkontinens-Pjece-til-kommuner.ashx?la=da&hash=06164D01137CFBB711E9DF13E3B8EE61DA4427AF#:~:text=Op%20mod%20500.000%20danskere%20liger,sig%20for%20at%20f%C3%A5%20behandling1>.
6. The Danish Health Data Authority (2023). Begrebsbasen. Abgerufen am 1. November 2023 unter: <https://sundhedsdata.item.dk/#results>

Foto- und Bildnachweis

- Titelseite: Region Neuseeland/Jakob Vind
Seite 3, (rechts): Links, Dänemarks Liberale Partei
Seite 36: Region Neuseeland/Jakob Vind

Möchten Sie mehr Informationen, Inspiration, oder eine Einladung zum Dialog?

Healthcare Denmark organisiert runde Tische, Webinare und Delegationsbesuche und vertritt die dänischen Biowissenschaften und das Gesundheitswesen auf Konferenzen und Tagungen im Ausland.

**Wir freuen uns darauf,
von Ihnen zu hören.**