

AI NA STRANĚ SESTER: OD SVĚTOVÝCH INOVACÍ PO ČESKOU PRAXI



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ

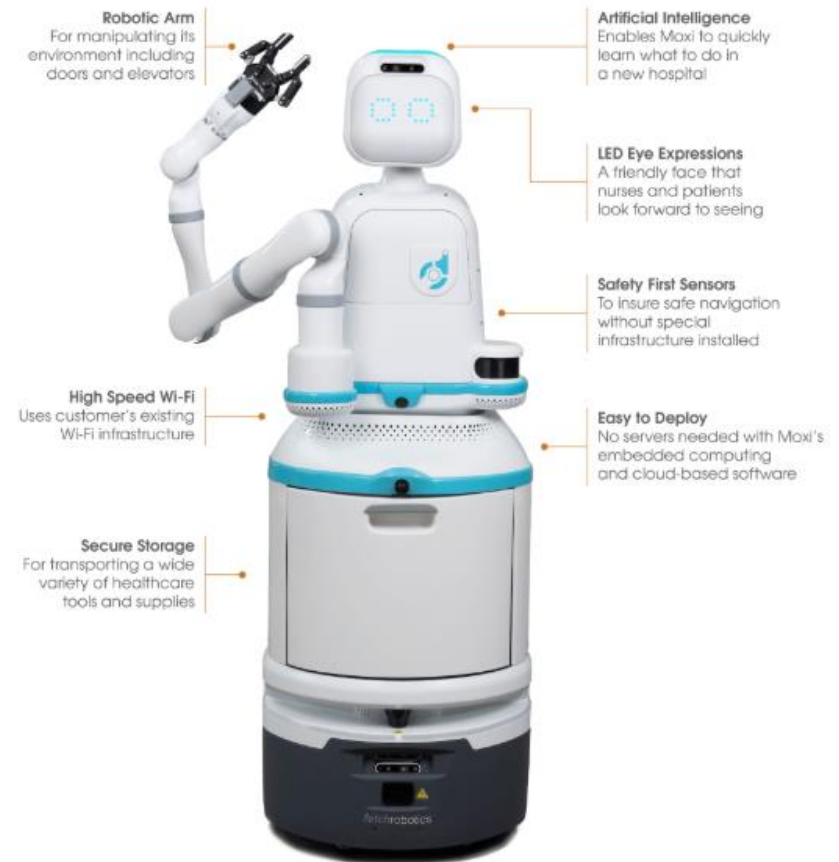


Jakub Vacek - Agentura vojenského zdravotnictví AČR, Praha
Olga Suková – FN U sv. Anny, Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

AI ve zdravotnictví ve světě

Moxi „robotický transport“

- více než 30 zdravotnických zařízení v USA (asi 100 robotů celkem)
- „pochůzková sestra a sanitář“ - doručování zásob, léků, vzorků a osobních věcí
- až 30 % úspory času (9500 h/10 měs) sester na nekritických úkolech





AI ve zdravotnictví ve světě

Moxi z pohledu čísel

Ušetřený čas

Ušetřené finance

„Ušetřené tabulkové místo“



Poskytování péče ve světě pomocí AI

Nurabot

- Nasazeno ve vybraných nemocnicích Tchajwanu od poloviny 2024
- Kolaborativní nemocniční asistent (robot-sestra)
- Doručování léčiv a vzorků, navigace návštěvníků
- Pilotní projekt v modelování orgánů ze zobrazovacích metod pro plánování operace, edukaci, výuku

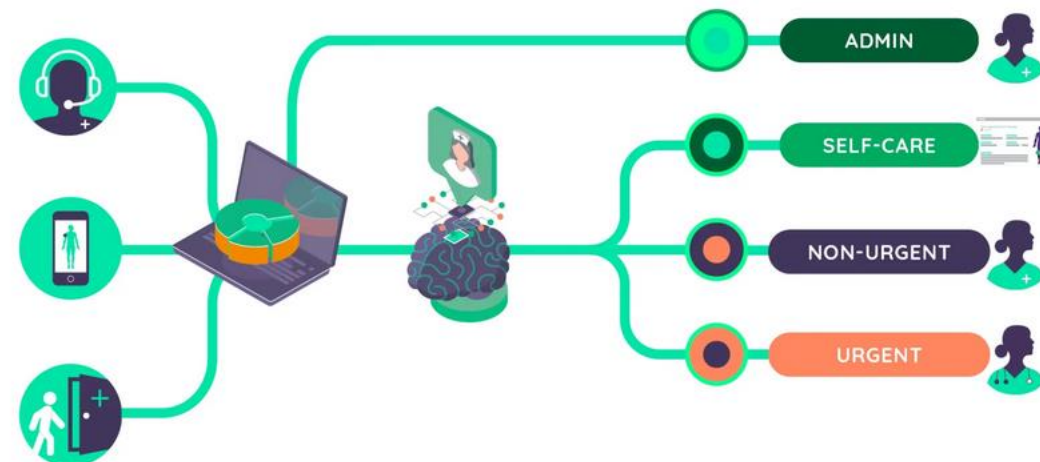


<https://blogs.nvidia.com/blog/foxconn-smart-hospital-robot>

Poskytování péče ve světě s pomocí AI

Klinik Access

- Symptomatický AI triážní systém
- Více než 300 zdravotnických center ve Finsku
- Umožňuje sestřám řešit více úloh simultánně – výrazně odlehčuje telefonickým hovorům



[klinikhealthcaresolutions.com](https://aaltodoc.aalto.fi/server/api/core/bitstreams/5636424c-8bbd-4600-a74e-80d349e950a7/content)

<https://aaltodoc.aalto.fi/server/api/core/bitstreams/5636424c-8bbd-4600-a74e-80d349e950a7/content>

https://acris.aalto.fi/ws/portalfiles/portal/83367056/Health_Care_Professionals_Experiences_of_Web_Based_Symptom_Checkers_for_Triage.pdf

Péče o zdravotníky - snížení „alarm fatigue“

CalmWave (USA)

- Analyzuje historická data monitorů VT + alarmy + medikace a následně optimalizuje nastavení alarmů pro každého pacienta i celou jednotku
- **Snížení nerelevantních ICU alarmů o 58 %**

ICU Cockpit (Finsko)

- Pomáhá sledovat ventilaci, VT a dávkování léků v reálném čase
- Dokáže vyhodnocovat abnormality a upozornit na přetížení

Elektronická dokumentace s využitím AI

AI pro EHRs (Electronic Health Records)

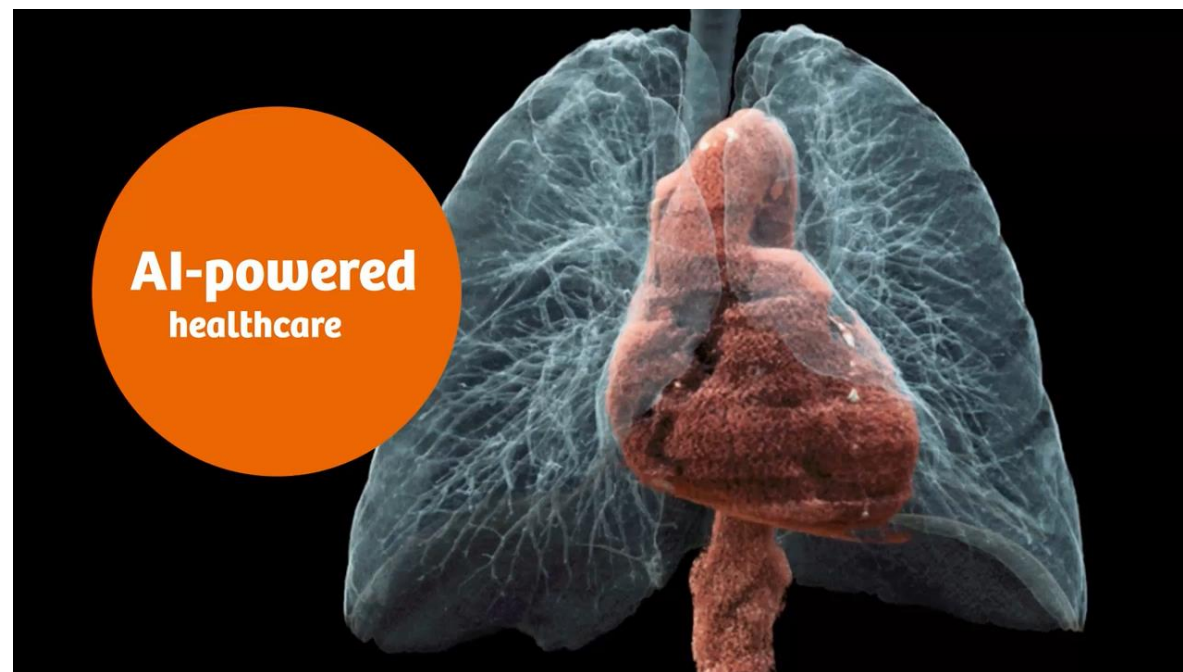
- Electronic Health Records
- Začleňování do stávajících systémů (Epic systém od Microsoftu)
- Šetří několik desítek minut za směnu
- Limitace:
 - jazykový model
 - rušné prostředí urgentních oddělení
 - nepřesnosti systému při zadávání



Poskytování péče v ČR pomocí AI

Diagnostika COVID-19 pneumonie využívající umělé inteligence

- 50 pacientů
- Objektivizující parametr klinického stavu nemocného, který lze zvažovat pro přijetí na JIP



Poskytování péče v ČR pomocí AI

HAIDi (Datlowe)

- Automatizovaný systém proti **nozokomiálním nákazám**
 - Zpracovává přirozený jazyk z EHR v reálném čase a hlásí riziko infekce
- Dokáže odhalit až **pětkrát více** rizikových patogenů a zkrátit 80 % rutinní práce, včetně vytváření antibiogramů

<https://datlowe.cz/haidi>

<https://itoday.cz/ceskou-technologie-haidi-proti-nemocnicnim-infekcim-nasazuje-fn-motol/>



Poskytování péče v ČR pomocí AI

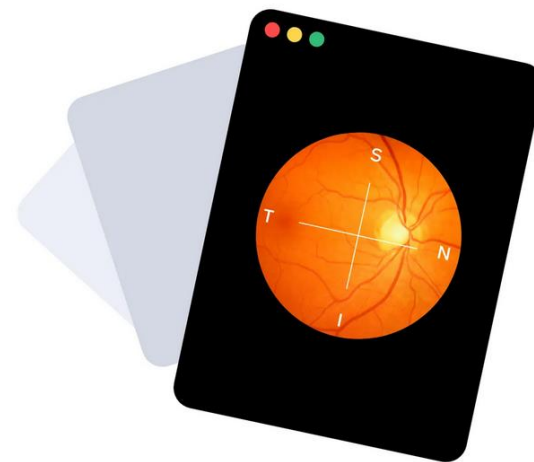
AIREEN

- Slouží k screeningu **diabetické retinopatie**
- Výsledek analýzy je k dispozici do 60 sekund

Jak Aireen funguje

-  Poříd'te snímky
-  Nahrajte snímky
-  Spust'te diagnostiku
-  Získejte analýzu

Vyzkoušet Aireen®



<https://www.aireen.com/cs>

Poskytování péče v ČR pomocí AI

CAREBOT

- Analýza obrazových dat – RTG hrudníku, kostí a prsu
- Vykazuje až o 25 % vyšší úspěšnost v diagnostice oproti „pouhému“ lidskému oku

Poskytování péče v ČR pomocí AI

A další...

- **Projekt RES-Q+**
 - Registry of Stroke Care Quality
 - Automatizované zpracování propouštěcích zpráv pomocí NLP pro analýzu klinických záznamů pacientů po „mrtvici“
- **Rayshape AI**
 - Automatizace plánování radioterapie u onkologických pacientů (FN Motol a Protonové centrum Praha)
 - Zkrácení plánování z hodin na minuty
- **AIMTEC Alsyst**
 - Predikce zhoršení stavu u pacientů na JIP (Nemocnice Plzeňského kraje)
 - Včasné varování lékařům na základě dat z monitorů
- **Chytré kamery, digitální navigace a asistenti ...**

Take home message

- Vzdělávání a školení v oblasti AI
- Potřeba aktivního zapojení sester do integrace a rozvoje AI
- Etické aspekty AI a GDPR
- IT gramotnost



Umělá inteligence ve zdravotnictví

