

TELEMEDICÍNA

Hybridní telemedicína jako nástroj pro plnou digitalizaci zdravotnictví

prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc,

1. lékařská fakulta Univerzita Karlova

Všeobecná fakultní nemocnice Praha



Digitalizace ve zdravotnictví

- telemedicína
- telemetrie
- sdílení a práce s daty
- koncept digitálního pacienta
- robotizace péče
- využívání umělé inteligence nebo systémy tísňové péče či asistenční a asistivní služby



Telemedicínské služby

Telekonzultace

přístup k expertize či poznatkům specialistů na dálku (telerentgenologie)

Televzdělávání

vzdělávání [pacientů](#) a [lékařů](#) na dálku

Telediagnostika

určení diagnózy u [pacientů](#) pomocí vzdáleného [lékaře](#) prostřednictvím telekomunikačních a informačních technologií (telekardiologie)

Společná diagnóza

spolupráce zdravotních odborníků na dálku za účelem stanovení společné [diagnózy](#) (např. kardiologická angiografie)

Lékařská porada na dálku

možnost účasti na poradě [lékařů](#) na dálku (např. rentgenolog)

Telemonitorování

dálkový monitoring [pacientů](#), kteří se nenacházejí v prostředí [nemocnice](#) (monitorování plodu)

Telepéče

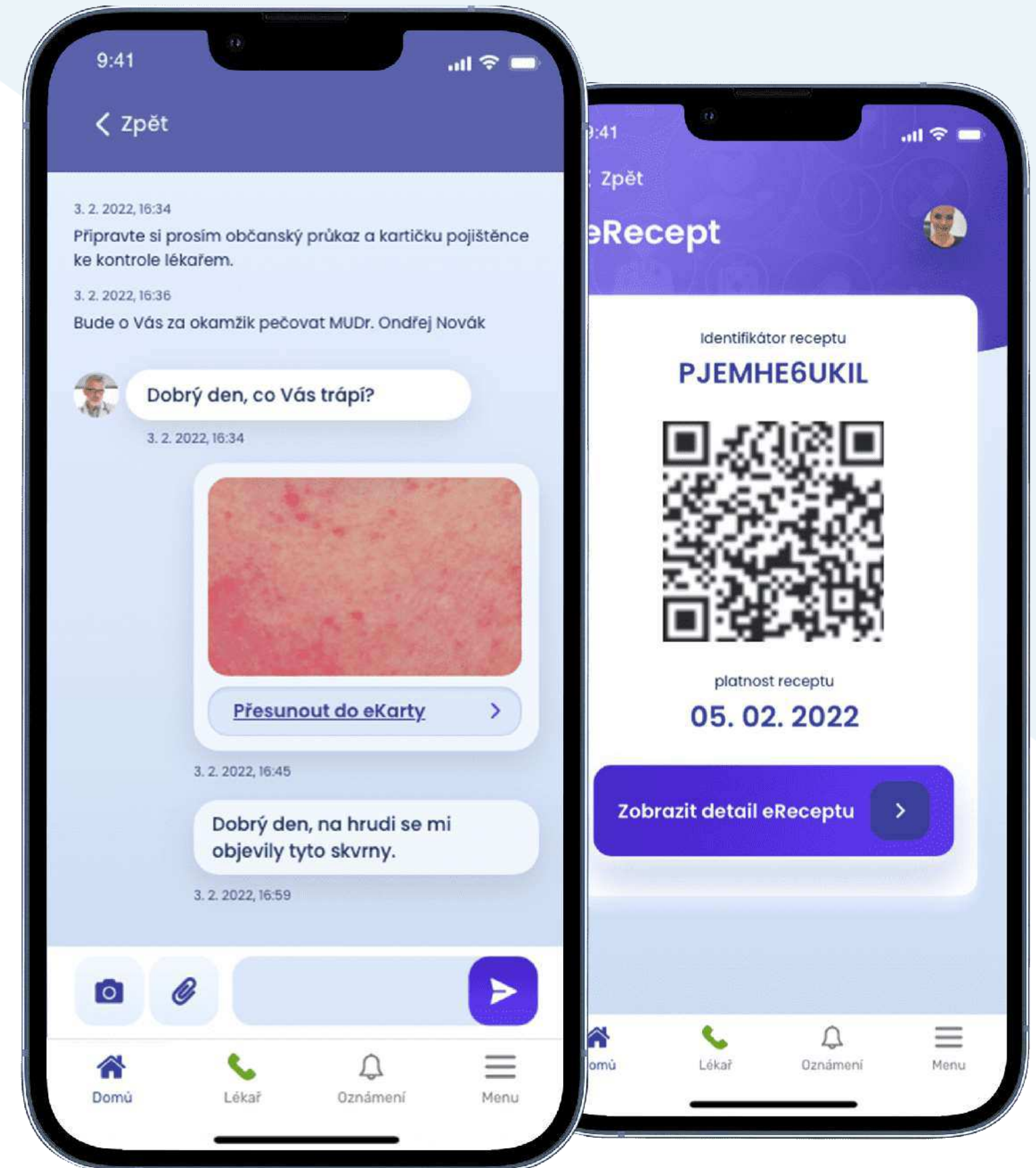
využívání dat z telemonitorování při poskytování pomoci na dálku ([diabetici](#))

Teleprezentace

přítomnost na dálku

Vztah eHealth a mHealth

- telemedicína je podmnožinou oboru elektronického zdravotnictví, eHealth, tedy využívání informačních technologií ve zdravotnictví, jejíž nezanedbatelnou součástí je i mHealth, tedy poskytování zdravotní péče pomocí mobilních telefonů, a to nejen telefonováním, ale zejména nejrůznějšími programy a aplikacemi
- aplikace jsou schopny např. analyzovat fyziologické veličiny, připomínat užívání léků, ale i zaregistrovat změny fyzického i psychického stavu uživatele



Důsledky telemedicíny

- zpřístupnění péče
- zlevňování léčby
- větší transparentnost při rozdělování financí
- v delším časovém horizontu i zlepšení kvality života



Rozvoj telemedicíny v ČR

- rozvoj telemedicíny urychlila pandemie nemoci Covid-19 v roce 2020, kdy kromě specializovaných pracovišť začali využívat telemedicínu lékaři plošně
- v březnu 2020 byla spuštěna online služba pro přímé spojení pacientů a lékařů online video hovorem s názvem [VideoDoktor.cz](https://www.videodoktor.cz)
- další řešení telemedicíny nabízí společnosti EUC, Medevio a MEDDI hub



Vide@Doktor.cz





Telemedicína a Covid na I.IKK FNOL a LF UPOL

- Videokonzultace na platformě Jitsi
- Volání prostřednictvím mobilní/webové aplikace
- Zabezpečené prostředí
- Ulehčení práce zdravotnického personálu
- Zmírnit strach, napětí, obavy
- Umožnit pacientům být blíž rodině ve chvílích samoty a nemoci
- Poskytnout čas být spolu i když daleko

Videokonzultace

konzultace zdravotního stavu 

Pacient: Zdeněk

Ambulance: Onkologie - Paliativní ambulance

Termín konzultace: Pátek 26. 03. 2021 / 8:30 - 9:00

▶ SPUSTIT KONZULTACI

Monitoring medikace

Monitorace medikace s využitím chytrých zásobníků na léky opatřených o senzory - vlastní řešení

Spolupráce s klinickým farmaceutem

Analýza korelace mezi subjektivním hodnocením adherence pacienty a objektivním měřením adherence pomocí moderní sensoriky.

Analýza faktorů snižující adherenci u seniorů s chronickým srdečním selháním a s chronickou obstrukční plicní nemocí

Ověření přínosu notifikací připomínajících administraci léků zasílaných skrze telemedicínskou aplikaci FNOL.



Medikace

PRESTARIUM NEO - POR TBL FLM 90X5MG ^

Medikace vložena 1. 1. 2020 00:00

DÁVKOVÁNÍ	OBDOBÍ	VLOŽENO	
Každý den: 1 tableta 1 tableta	25. - 31. 3. 2021	25. 3. 2021 16:17	

+ Přidat dávkování



ČAS ÚKOLU		PACIENT	KATEGORIE	NAMĚŘENÉ HODNOTY
Středa 31. 3. 2021	🕒 18:00	📧 Štýbnar Michal	Medikace PRESTARIUM NEO - POR TBL FLM 90X5MG (1 tableta)	! NESPLNĚNO
	🕒 9:00	📧 Štýbnar Michal	Medikace PRESTARIUM NEO - POR TBL FLM 90X5MG (1 tableta)	! NESPLNĚNO

Nový úkol

KATEGORIE
Medikace

ZAHÁJENÍ

ZAČÁTEK - DATUM
25.03.2021

- ČAS
16:18

UKONČENÍ

po úkolech

KONEC - DATUM
31.03.2021

VÝBĚR MEDIKACE

PRESTARIUM NEO - POR TBL FLM 90X5MG
Dávkování pro období: 25. - 31. 3. 2021

Každý den:

1 tableta

1 tableta

BRUFEN 400 - 400MG TBL FLM 100
Není nastaveno dávkování. Nastavit

PRESTARIUM NEO FORTE - POR TBL FLM 90X10MG
Není nastaveno dávkování. Nastavit



Platforma MEDDI

- aplikace pro lékaře MEDDI MD je zcela zdarma a počet registrovaných lékařů je přes 4 813 (duben 2022)
- aplikace MEDDI app pro pacienty nabízí základní verzi zdarma, u placené verze je garantováno spojení s lékařem do dvou hodin 24/7



MEDDI MD

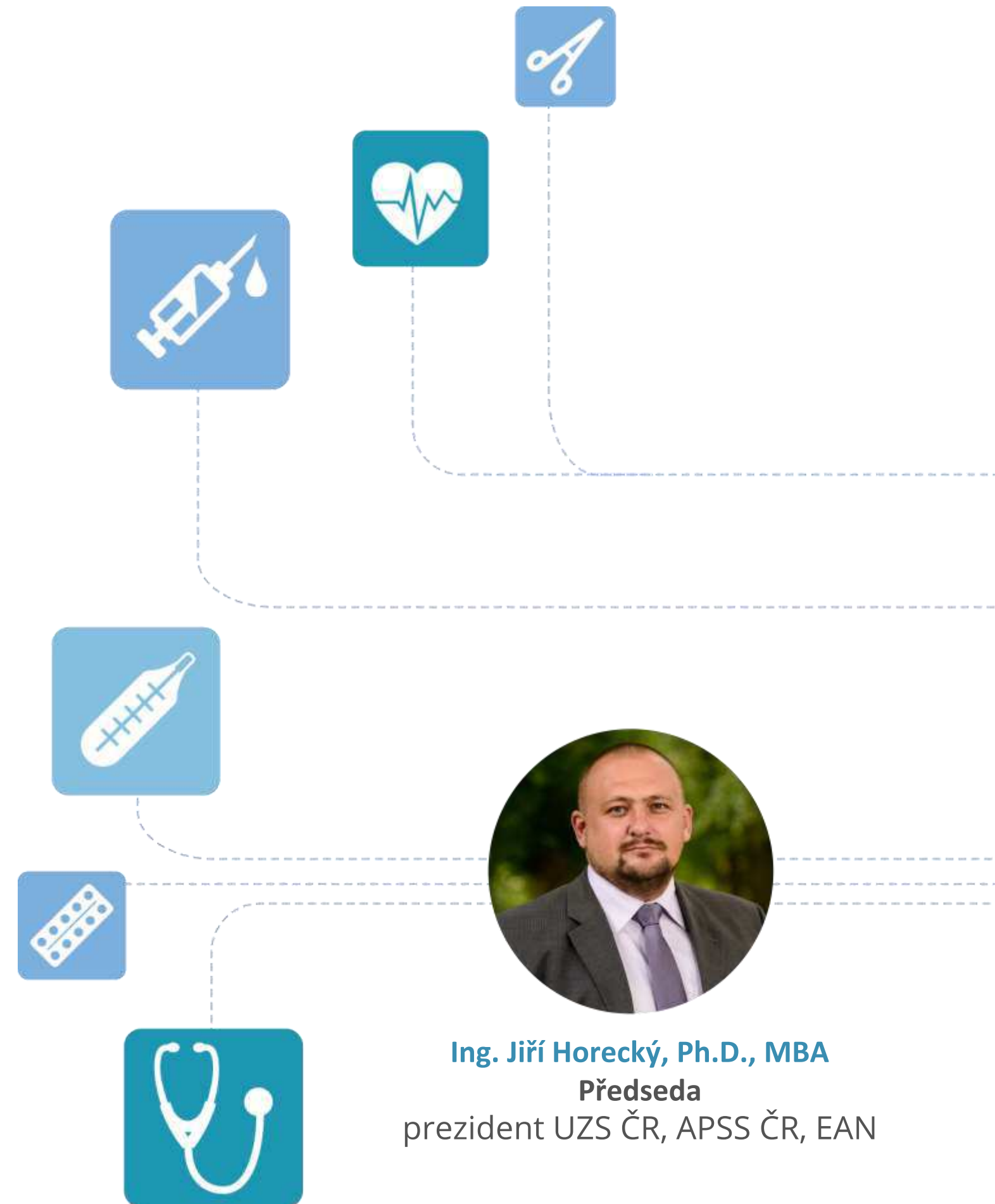


MEDDI APP



Aliance pro telemedicínu, digitalizaci zdravotnictví a sociálních služeb

- aktivně podporuje rozvoj digitalizace zdravotnictví a sociálních služeb v ČR
- poskytuje informace a poradenství k využívání národních a evropských zdrojů
- je aktivním partnerem MZ ČR, MPSV ČR, zdravotním pojišťovnám a krajům v oblasti rozvoje digitalizace zdravotnictví a sociálních služeb
- podporuje realizaci národních a mezinárodních projektů v oblasti digitalizace, aktivní zapojení do konzorcií těchto projektů, možnost zapojení partnerů Aliance



Ing. Jiří Horecký, Ph.D., MBA
Předseda
prezident UZS ČR, APSS ČR, EAN

Hybridní telemedicína - Lékařská péče 21. století

- nástroj pro poskytování distanční zdravotní péče
- proces hybridní telemedicíny probíhá odborným sběrem patientských dat proškoleným zdravotnickým personálem na modulárních diagnostických zařízeních (např. Glunovo nebo iChroma)





Funkce hybridní léčby

- virtuální ordinace
- kalendář
- ověřování u pacientů
- spojení s pacienty
- vystavení lékařské zprávy
- lékový a očkovací záznam
- vystavení žádanek
- eKarta
- eReceipt
- archiv případů
- přepínání více pracovišť
- a další

Kdy je hybridní léčba přínosem

- hybridní telemedicína může být využita v případech, kdy lékaře a pacienta dělí veliké vzdálenosti, dále pak v situacích, kdy jeden lékař dokáže zpracovávat z jednoho místa případy bez nutnosti osobního kontaktu

Kdy je hybridní léčba přínosem

- v současnosti probíhá projekt, zaměřující se na uplatnění **hybridní telemedicíny v oblasti zařízení pobytových sociálních služeb**
- na základě analýzy projektu lze předpokládat snížení počtu výjezdů zdravotnické záchranné služby do zařízení pobytových sociálních služeb o 30 %, snížení nozokomiálních nákaz a snížení počtu hospitalizací
- **Sociální služby nemají žádný podobný ekvivalent, jako e-health,**
- Asistivní technologie je jakýkoliv nástroj, zařízení, software, systém či služba využívající zpravidla moderní technologie (zejména senzory, aktuátory, informační a



Projekt OL kraje: Kompletní integrace zdravotních a sociálních služeb

FNOL

Univerzita
Palackého

Olomoucký kraj

Agel a.s.

VZP ČR

ČLK

UJPŠ Košice

Nemocnice
Šumperk

Nemocnice
Hranice, a.s.

MEDDIhub,
a.s.

UK Praha

Svaz
pojišťoven

Sociální služby
OL kraje

1

primární
péče

VPL

Olomouc
Secure
Connect

ZZS

akutní primární péče

2

ambulantní
specialisté

specializovaná
ambulantní péče

Sociální služby
Olomouckého kraje

3

lůžková
zdravotnická
zařízení

FN Olomouc

nem. a polikliniky
Agel

VN Olomouc

nemocnice Hranice

nemocnice Šumperk
spec. lůžková péče

Zdravotnická zařízení Olomouckého kraje

- AGEL Středomoravská nemocniční
- Nemocnice AGEL Valašské Meziříčí
- POLIKLINIKA AGEL Olomouc
- Nemocnice AGEL Jeseník
- Nemocnice AGEL Prostějov
- Nemocnice AGEL Přerov
- Nemocnice AGEL Šternberk

Telemedicína a sociální služby jako partneři

Péče o člověka je společný zájem obou oborů.

Efektivní koordinace mezi poskytovateli

Telemedicína ušetří čas na cestování a doprovod. Objednání konkrétních časů sníží čekací doby, zefektivní služby, - *Ušetří se na převozu pacientů (vč. času), Zamezí se opakovaným vyšetřením v různých zařízeních.*

Zkrátí se doba hospitalizace, čekání na vyšetření.

Telemedicína prošlapává cestu k efektivnějšímu využití technologií (např. telemetrie).

Tlaky na využití moderních technologií jsou zřejmé, ekonomika, demografický vývoj obyvatel ČR a sním spojený budoucí nedostatek pracovní síly pokrývající zvýšenou potřebu péče.

Existují jak přínosy, tak hrozby, ale v případě nedostatečného, zpožděného, nedostatečně připraveného a urychlovaného využívání moderních přístupů, budou hrozby převládat.

Bariéry, které v této oblasti musíme překonat

- Legislativní aspekty
- Skutečně zabezpečený transfer dat
- Úhradové mechanismy
- Telemedicína musí být nedílnou součástí léčebných plánů
- Propojení ze sociální sférou



**Děkuji
za pozornost**

