



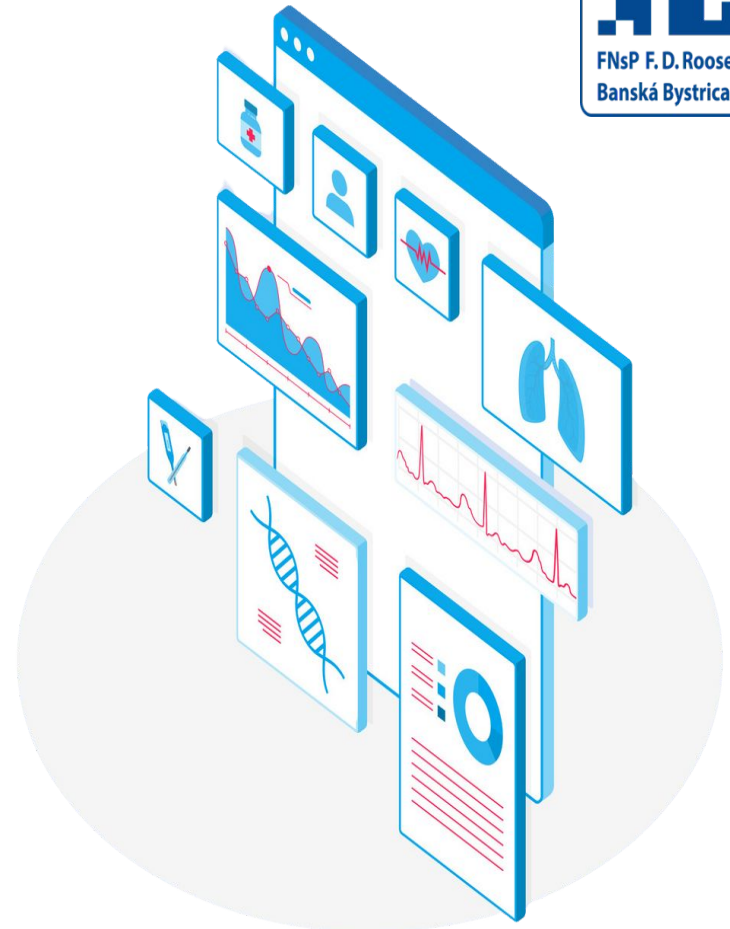
# Telemedicína a skúsenosti ústavného PZS

**FNsP F.D. Roosevelta**  
**Banská Bystrica**

Projektový manažér s úzky prepojením na  
klinickú prax: Ing. Viktória Ďurajová, PhD., MBA

[vdurajova@nspbb.sk](mailto:vdurajova@nspbb.sk)

[www.fnsfdr.sk](http://www.fnsfdr.sk)



[www.fnsfdr.sk](http://www.fnsfdr.sk)



# VYHLÁSENIE O KONFLIKTE ZÁUJMOV AUTORA

- Nemám potenciálny konflikt záujmov
- ~~Deklarujem nasledujúci konflikt záujmov~~

Forma finančného prepojenia	Spoločnosť
Participácia na klinických štúdiách/firemnom grante	nie
Nepeňažné plnenie (v zmysle zákona)	nie
Prednášajúci	nie
Akcionár	nie
Konzultant/odborný poradca	nie
Ostatné príjmy (špecifikovať)	nie

Podľa UEMS (upravené v zmysle slovenskej legislatívy)



# INFORMÁCIA O PODPORE VZDELÁVACIEHO PODUJATIA

## Informácia o podpore vzdelávacieho podujatia :

Rada ARS CME navrhuje znenie:

- A:

*„Podujatie – prednáška – edukačný materiál CME resp. CPD **nebol/o/a** podporené/á/ý **edukačným grantom**. T.j. Žiadna spoločnosť žiadnym spôsobom nezasahovala do odborného obsahu podporeného/ej podujatia – prednášky – edukačného materiálu.“*

- B:

*„Podujatie – prednáška – edukačný materiál CME resp. CPD **nebol/o/a** podporené/á/ý **finančným príspevkom**. T.j. Žiadna spoločnosť žiadnym spôsobom nezasahovala do odborného obsahu podporeného/ej podujatia – prednášky – edukačného materiálu.“*

# FORMA POSKYTOVANIA ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI - **TELEMEDICÍNA**

**Medicína je o ľudskom dotyku. Vďaka telemedicíne je ho viac...**

**Technológie a telemedicína nemajú nahradiť bezprostredný kontakt lekára a pacienta. Stále sme a budeme ľudia. Medicína je najmä o humanite a ľudskom dotyku. Telemedicína má pomáhať, aby sme mali viac času na tých, ktorí ten dotyk potrebujú viac.**  
(MUDr. Dvorový, MPH)



# TELEMEDICÍNA V NEMOCNICI

## Cieľ:

**Predstaviť** **klúčové aspekty implementácie telemedicíny** v prostredí **ústavného PZS/ nemocnice vychádzajúc z doterajších skúseností** (z pohľadu zdravotníckeho personálu i pacienta)

## Dôležitosť:

- prekonanie predsudkov
- prekonanie obáv (IT, čas, prácnosť... – nie)
- reálna predstava o implementácii TM v praxi
- vidieť výhody (zefektívnenie, zjednodušenie práce zdravotníckeho personálu)



# TELEMEDICÍNA V NEMOCNICI

## 1. Teoretické základy

- Vymedzenie TM v teórii
- Kľúčové prvky TM a procesu implementácie

## 2. Implementácia TM - Praktické skúsenosti

- výber vhodnej kohorty pacientov
- proces nasadenia
- dôležitosť komunikácie a porozumenia, motivácia
- vyžadované IT zručnosti (pacient, zdravotnícky personál)
- funkcionality TM
- manažment pacienta z pohľadu praxe (on-line)
- výhody, príležitosti, výzvy – pacient, personál, nemocnica
- výzvy ďalšieho vývoja TM v podmienkach SR

# TELEMEDICÍNA V NEMOCNICI

## 1. Teoretické základy

- Vymedzenie TM v teórii
- Kľúčové prvky TM a procesu implementácie

## 2. Implementácia TM - Praktické skúsenosti

- výber vhodnej kohorty pacientov
- proces nasadenia
- dôležitosť komunikácie a porozumenia, motivácia
- vyžadované IT zručnosti (pacient, zdravotnícky personál)
- funkcionality TM
- manažment pacienta z pohľadu praxe
- výhody, príležitosti, výzvy – pacient, personál, nemocnica
- výzvy ďalšieho vývoja TM v podmienkach SR



## 2. TELEMEDICÍNA – ČO TO JE?

- Doslovný význam **„liečba na diaľku“** (1970’)
- Definície sa líšia, zhoda v **4 podstatných prvkoch**:
  - účelom je poskytovať **klinickú podporu**
  - slúži na prekonanie **geografických prekážok**
  - Zahŕňa používanie **rôznych druhov IKT** (informačno-komunikačných technológií)
  - cieľom je zlepšiť **zdravotné výsledky** pacienta



## 1. TELEKONZULTÁCIA

(lekár – lekár, pacient – lekár)

- e-vyšetrenie
- e-recept
- edukácia a zmena životného štýlu.

## 2. TELEMONTORING

- vzdialený manažment pacienta a utilizácia implantovateľných diagnostických a liečebných zariadení
- Kardio: arytmie, srdcové zlyhávanie, artériová hypertenzia, pľúcna hypertenzia
- Kompenzácia diabetu
- post COVID-19 syndróm, domáca oxygenoterapia

## 3. TELESTAROSTLIVOSŤ

- domovy sociálnych služieb,
- osamelí ľudia

## 4. TELEREHABILITÁCIA

- post COVID-19
- Pooperačné stavy

# Vývoj a formy telemedicíny v postupe Času...

Pomyselný míľnik –  
COVID19 –  
rast potreby/ významu

# Telemedicína - telemonitoring – klíčové PRVKY

Certifikované TM zariadenia k monitoringu vitálnych funkcií – podľa Dg.

Prenos dát – prenosné zariadenie/ HUB

Prenos dát – dátové úložisko - cloud/server

PORTÁL – „dohľadové centrum“

PORTÁL – lekár/ zdravotnícky personál





# TRANSFÉR DÁT

Telemedicínske  
zariadenia



Zabezpečený  
transfer



Úschova Dát



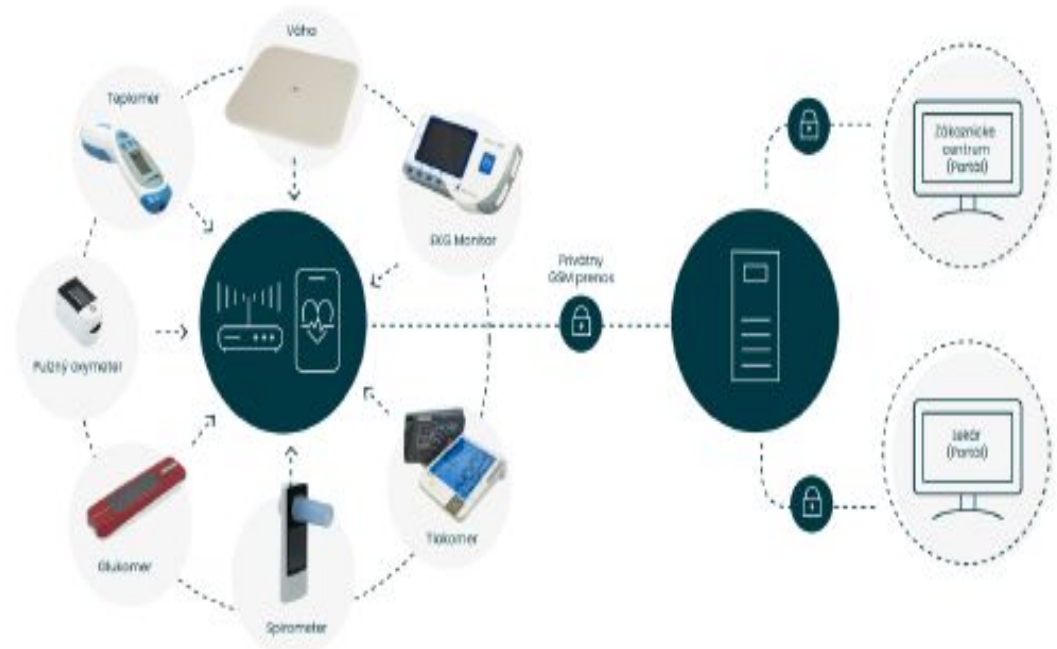
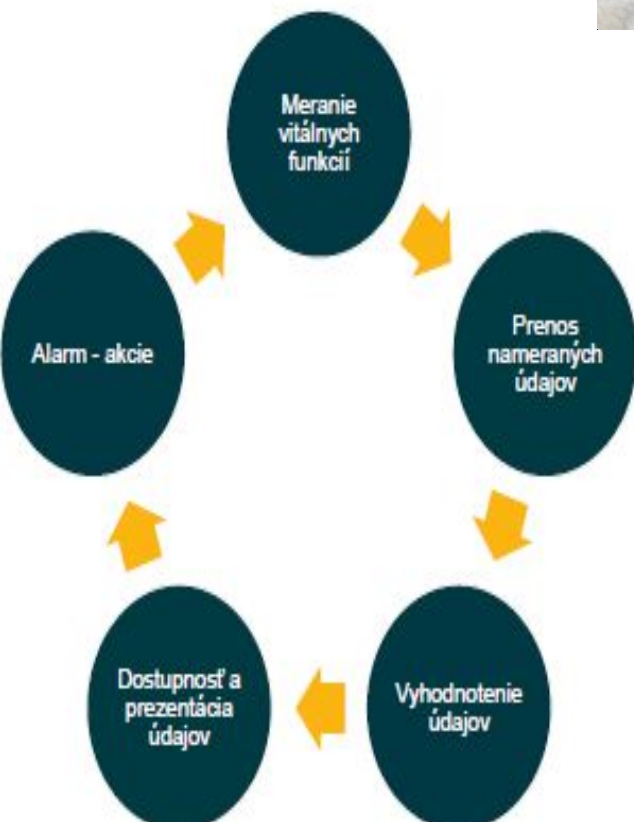
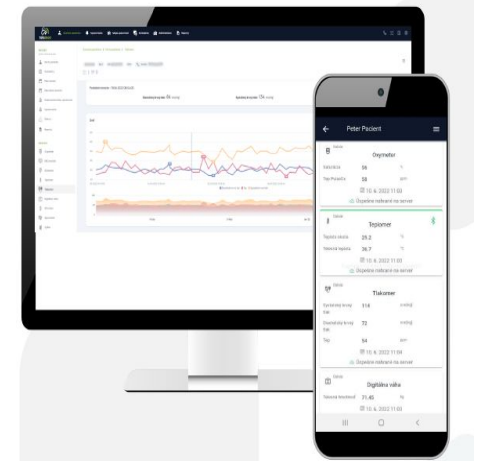
Zabezpečený  
transfer



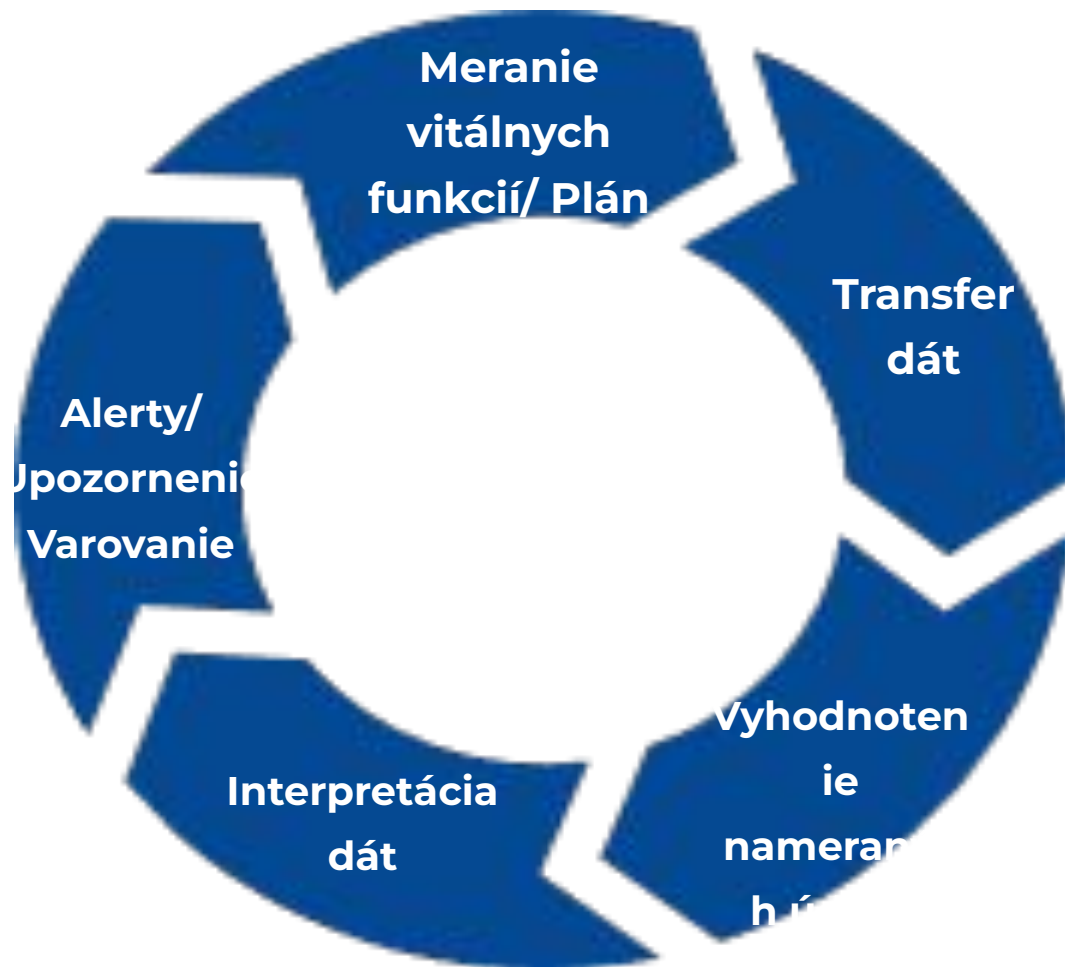
Zákaznícke  
Centrum

Zdravotný  
personál  
(NIS)

<b>Diagnóza/ Pacienti</b>	<b>Monitorovaný parameter/ prístroj</b>
Diabetes	glukomer, tlakomer, váha
Hematoikonologické ochorenie	krvný tlak, teplota
Febrilná neutropénia	krvný tlak, pulz, teplota,
Hypertenzia	krvný tlak, pohybová aktivita/ chytrý náramok
Respiračné ochorenia – chronické pľúcne, astma, choroby vplyvom životného prostredia	spirometer, teplomer, oxymeter
Kardiovaskulárne ochorenia (deti) – hypertenzia, arytmia srdiečného rytmu, + diabetes, obezita	tlakomer, EKG monitoring, váha, pohybová aktivita/ chytrý náramok, glukomer
Kardiovaskulárne ochorenia (fibrilácia predsiení, srdcová arytmia, presynkopálne stavy – tachyarytmia, tachykardia)	tlakomer, EKG monitor, oxymeter, tlakový holter, chytrý náramok



**Certifikovaný SW produkt**  
v budúcnosti plán certifikácie ako zdravotnej pomôcky



## Cyklus merania

# TELEMEDICÍNA V NEMOCNICI

## 1. Teoretické základy

- Vymedzenie TM v teórii
- Kľúčové prvky TM a procesu implementácie

## 2. Implementácia TM - Praktické skúsenosti

- Východiská FDR, Projekty,
- výber vhodnej kohorty pacientov
- proces nasadenia
- dôležitosť komunikácie a porozumenia, motivácia
- vyžadované IT zručnosti (pacient, zdravotnícky personál)
- funkcionality TM
- manažment pacienta z pohľadu praxe
- výhody, príležitosti, výzvy – pacient, personál, nemocnica
- vedecko-výskumný potenciál





# Príbeh telemedicíny vo FNsP FDR BB

Od idey k realite

## Problém

Narastajúci **nedostatok zdravotníckeho personálu** vedie u pacientov k **predĺženým lehotám na vyšetrenia a zníženie dostupnosti PZS.**

Identifikácia **telemedicíny** ako možného (parciálneho) **riešenia dostupnosti poskytovanej zdravotnej starostlivosti.**

## Hypotéza

## COVID-19

V roku 2019, COVID akceleroval **záujem o telemedicínu** a jej využitie v klinickej praxi.

**Ponuka riešenia** situácie – vzhľadom na **potreby a požiadavky nemocnice.**

## Riešenie šité na mieru

## Závery

Čo sme získali?  
**1. prekonanie predsudkov** (personál, pacienti)  
**2. získanie prvotných skúseností**  
**3. personalizácia**  
**4. efektívnosť**  
**5. výhody**





TELEMEDICIN  
A

## 01 – Pilotný projekt



**PRVÝ STRET S TM**

## 02 - Nadväzujúci projekt



**POKRAČUJÚCI PROJEKT –  
poučiť sa z chýb,  
robiť veci lepšie**





TELEMEDICÍNA

## COVID - 19

POSKYTOVANIE  
ZDRAVOTNEJ  
STAROSTLIVOSTI  
COVID-19  
PACIENTOM



**Kontinuálny  
monitoring  
pacientov**

[www.fnspfdr.sk](http://www.fnspfdr.sk)



POSKYTOVANIE  
ZDRAVOTNEJ  
STAROSTLIVOSTI  
**PACIENTOM S  
CHRONICKÝ  
OCHORENÍM**

Pri **obmedzení  
ambulantných  
návštev** v období

COVID-u

**ZDOVODNENIE  
IMPLEMENTÁCIE  
TELEMEDICÍNY**



## 01 Pilotný projekt

- **Spolupráca s FEI STU**
- Agentúra pre podporu vedy a výskumu (APVV)
- **Číslo projektu:** PP-COVID-20-0101
- **Názov projektu:** "Systém na telemedicínsku diagnostiku klinického stavu pacientov s COVID-19 a iných ochorení s príbuznými príznakmi pre minimalizáciu dopadov pandémie."
- **Trvanie:** 9/2020 - 12/2021
- **Udržateľnosť:** + 5 rokov  
[www.fnsprdr.sk](http://www.fnsprdr.sk)
- **Finančná podpora:** 200 000 €



**24 pacientov**  
**20 telemedicínskych setov**



### Diagnózy

- Cirhóza pečene
- Transplantácie
- Autoimunité ochorenia pečene



### Personál:

- 3 lekári
- 1 sestra



TELEMEDICINE

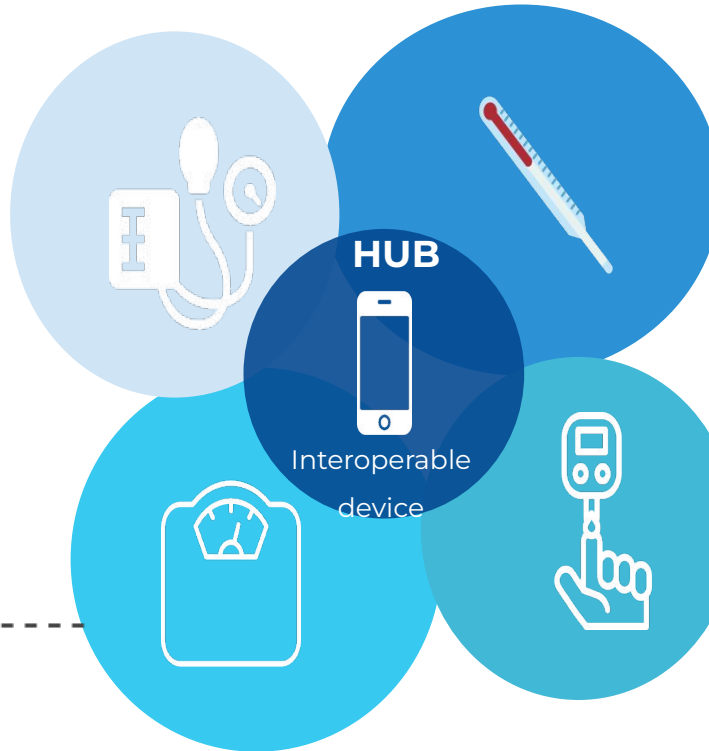
# TELEMEDICÍNSKY SET



## KRVNÝ TLAK, TEP



← ---  
SYSTOLICKÝ A  
DIASTOLICKÝ TLAK/  
PULZ



## TEPLOMER

TELESNÁ TEPLOTA



## VÁHA

VÁHA




## GLUKOMER

GLYKÉMIA





## 02 Nadväzujúci Projekt

- Výskumný projekt podporený fondami EÚ (ESIF)
- **Číslo projektu:**  
OPII-VA/DP/2020/9.4-01
- **Názov** „Telemedicína ako nástroj efektívneho manažmentu zdravotníckeho systému postihnutého pandemiou spôsobenou ochorením COVID-19“
- **Trvanie:** 8/2021 - 12/2023
- **Udržateľnosť:** + 5 rokov
- **Finančná alokácia:** 2 369 406.94 €  
 [www.fnspfdr.sk](http://www.fnspfdr.sk) (IT vývoj)



**200 pacientov**  
**200 telemedicínskych setov**



### Medical specialities:

- Hepatology
- Diabetology
- Cardiology
- Infectology
- Hematology
- Pneumology



### Personál:

- **20 lekárov**
- **8 sestier**

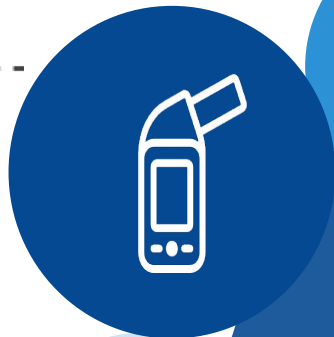


# TELEMEDICINE

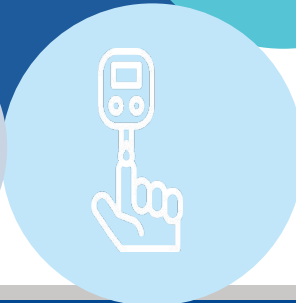
# TELEMEDICÍNSKY SET

## SPIROMETER

Lung volumes



## HUB



## OXIMETER

Saturation of the blood with oxygen



## ECG MONITOR

Electrocardiograf



## TEPLOMER

Body temperature



## GLUCOSE MONITOR/

## GLUKOMER

Glycemia



## KRVNÝ TLAK/ BLOOD PRESSURE MONITOR

Systolic and diastolic pressure / Pulse

## WEIGHT SCALE/ VÁHA

Weight





# POSTUPNOSŤ IMPLEMENTÁCIE

- 1) Vhodná kohorta pacientov a zmysluplný vzdialený monitoring (skúsenosti zo zahraničia – existujúce štúdie)
- 2) Protokol štúdie – Etická komisia
- 3) **Proces nasadenia**
  - PREKONANIE PREDISUDKOV
  - KOMUNIKÁCIA – POROZUMENIE
  - PODPORA
- 4) **IT zručnosti** (pacient/ personál)
- 5) **Funkcionality TM** – plán meraní, varovania tzv. alerty
- 6) **Manažment pacienta**
- 7) Výhody príležitosti, výzvy – pacient, personál, nemocnica
- 8) výzvy ďalšieho vývoja TM v podmienkach SR



# POSTUPNOSŤ IMPLEMENTÁCIE

- 1) Vhodná kohorta pacientov (skúsenosti zo zahraničia – existujúce štúdie)
  - konferencie
  - kooperácia
  - ČR – cca. 2 roky pred SR
  - overená skúsenosť
  - EBM – dosiahnuté výsledky





# POSTUPNOSŤ IMPLEMENTÁCIE

## 2) Protokol štúdie – Etická komisia

- Typ štúdie
- Inkluzívne & exkluzívne kritériá
- Metodológia/ postupnosť
- Monitorované parametre
- Plán meraní, Varovania/ Alerty (Upozornenie, Alarm)
- Sledované kritéria
- Údaje
- Prílohy:
  - Protokoly
  - Podrobné informácie pre pacienta
  - Informovaný súhlas – pacient
- GDPR – nemocnica/ poskytovateľ

# POSTUPNOSŤ IMPLEMENTÁCIE

## 3) Proces nasadenia

- **PREKONANIE PREDISUDKOV**
  - Príklady dobrej praxe
  - Skúsenosti
  - Zdieľanie
- **KOMUNIKÁCIA – POROZUMENIE**
  - Zdravotnícky personál
  - Zdravotnícky personál – pacient
  - Zdravotnícky personál, pacient - poskytovateľ
- **PODPORA**
  - PZS (poskytovateľ zdravotnej starostlivosti)
  - Zákaznícke centrum
  - Manuály
  - JEDNODUCHOSŤ, DOSTUPNOSŤ



# PREKONANIE PREDISUDKOV

## FORMA POSKYTOVANIA ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI - **TELEMEDICÍNA**

Medicína je o ľudskom dotyku. Vďaka telemedicíne je ho viac...

Technológie a telemedicína nemajú nahradiť bezprostredný kontakt lekára a pacienta. Stále sme a budeme ľudia. Medicína je najmä o humanite a ľudskom dotyku. **Telemedicína má pomáhať, aby sme mali viac času na tých, ktorí ten dotyk potrebujú viac.** (MUDr. Dvorový, MPH)



# POSTUPNOSŤ IMPLEMENTÁCIE

## 4) IT zručnosti (pacient/ personál)

- PACIENT
  - automatizácia (automatický prenos dát)
  - jednoduchosť
  - podpora (zákaznícke centrum/ zdravotnícky personál)
- ZDRAVOTÍCKY PERSONÁL (lekár/ sestra)
  - jednoduchosť
  - zvýšenie efektívnosti práce
  - podpora (zákaznícke centrum)



# POSTUPNOSŤ IMPLEMENTÁCIE

## 5) Funkcionality TM – plán meraní, varovania

### 5.1) PLÁN MERANÍ:

#### A. Jednotné merania podľa Dg.

- TK, TT – 2x/deň (7.00h, 20.00h)
- Váha – 1x/ deň (7.00h)
- Glukomer – 3x/ deň (7.00h, 13.00h, 21.00h)
- EKG - 1x/ deň (7.00h)
- Spirometer - 1x/ deň
- Oxymeter – 1x/ deň (7.00)

#### B. Individuálny prístup



# POSTUPNOSŤ IMPLEMENTÁCIE

5) Funkcionality TM – plán meraní, varovania/ tzv. „alerty“

## 5.2) VAROVANIA:

A. „oranžové“ (upozornenie)/ „červené“ (kritická hodnota)

### B. PARAMETRE:

- zmena hodnoty o XY %; hodnoty v abs. vyjadrení
- zmena hodnoty x-krát za sebou

### C. NEXT STEPS – algoritmus ďalšieho postupu

- SMS
- EMAIL
- komu



# TM/ Manažment pacienta v praxi zdravotnej sestry

## Východiská

### Predpoklad: naplnené

Zvyčajne v kompetencii lekára:

protokol štúdie (Dg., sledované parametre, plán meraní, IS,

Vstup zdravotnej sestry

Pacient na ambulancii:

1. základné info, význam
2. TM SET + Protokol + IS
3. info o podpore = kontaktné centrum
4. Protokol – odoslanie na kontaktné centrum

Kontaktné centrum

## PODPORA KONTAKTNÉHO CENTRA:

1. Zadanie pacienta do IS
2. Kontrolný telefonát
3. Technická podpora pre pacienta
4. Podpora pre zdravotnícky personál

Monitoring

Vzdialený monitoring:  
automatizovane podľa plánu meraní

Varovania:  
podľa parametrov a zadania

Personál:  
vyhodnocovanie varovania

Ukončenie monitoringu:

1. Odobratie setu v systéme – 1 „klik“ = automaticky vygenerovaný Odovzdávací protokol

2. Prevzatie TM Ukončenie monitoringu



# IMPLEMENTÁCIA – V PRAXI ZDRAVOTNEJ SESTRY

- I. Východiská **naplnené** (pacienti, Dg., Protokol štúdie, IS,..) - neparticipuje
- II. **Zdravotnícky personál vo vzťahu k pacientovi:**
  - i. Význam TM, základné info k TM setu, podpis IS
  - ii. Odovzdanie TM setu & Preberací protokol – základné info o pacientovi
  - iii. Odovzdanie info o podpore/ Kontakt na zákaznícke centrum
  - iv. Merania, alerty – zadané na celú skupinu pacientov – rieši iba individuálne
- III. **Zdravotnícky personál vo vzťahu k zákazníckemu centru**
  - i. Scan protokolu – na základe neho zadané údaje do IS
  - ii. Poskytnutie špecifických info – napr. individuálny plán meraní
- IV. **Kontaktné centrum**
  - i. Zadanie pacienta do systému
  - ii. Komunikácia s pacientom – preverenie zrozumiteľnosti, podpora, vysvetlenie
- V. **Monitoring – realizácia podľa dohody (varovania - email, sms,..)**
- VI. **Ukončenie monitoringu**
  - i. Jeden klik v systéme & vygenerovaný odovzdávací protokol





# PRÍKLAD – PREBERACÍ PROTOKOL

Podpora pri zadaní  
pacienta do  
systému  
monitoringu



## Preberací protokol - set číslo HUB-30587

Protokol viažuci sa na odovzdanie telemedicínskych setov klientovi/pacientovi v rámci projektu: Telemedicina ako nástroj efektívneho manažmentu zdravotníckeho systému postihnutého pandemiou spôsobenou ochorením COVID-19 (OPII-VA/DP/2020/9.4-01)

### Údaje pacienta:

Meno:		Priezvisko:	
Rodné číslo:		Číslo OP:	
Začiatok evidencie:		Zdravotná poisťovňa:	
Adresa trvalého pobytu:			

### Kontakty pacienta:

E-mail:	
Telefón:	

### Ošetrojúci zdravotnícky personál:

Meno	Priezvisko	Vzťah	E-mail	Telefón

### Kontaktné osoby:

Meno	Priezvisko	Vzťah	E-mail	Telefón



# PRÍKLAD – PREBERACÍ PROTOKOL

Podpora pri zadaní  
pacienta do  
systému  
monitoringu

Preberané zariadenia:

HUB-30587, SN: R58T3571FEB

Evidenčné číslo	Typ zariadenia	SN	MAC	Poznámka
OXYa-30587	OXYMETER C228	220258201164	B87C6F974CAD	
TLAa-30587	TLAKOMER-MD4781	210226000998	3C427E085255	
TEPa-30587	TEP-JXB182B	M07322010827	80F5B55557C3	
VAHa-30587	Vaha Mi Scale	24225237	D03E7D757DE0	
GLUa-30587	GLUKOMER-DM VER.	428322209000807F	C026DA287A5A	
SPIa-30587	SPIROMETER-SP80B	22030901045	DFCEA888D300	
EKGa-30587	EKG Prince 180B	XBV201SD000889	C02109102C2C	

Organizácia:

Pracovisko:

Miesto:

Dátum preberania:

Odozdvádajúci:

Preberajúci:

Podpis zdravotníckeho pracovníka:

Podpis klienta/pacienta:



## Odovzdávací protokol - set číslo HUB-30597

Protokol viažuci sa na odovzdanie telemedicínskych setov od klienta/pacienta naspäť zdravotníckemu pracovníkovi v rámci projektu: Telemedicína ako nástroj efektívneho manažmentu zdravotníckeho systému postihnutého pandémie spôsobenou ochorením COVID-19 (OPII-VA/DP/2020/9.4-01)

### Údaje pacienta:

Meno:	Rebeka	Priezvisko:	Ružová
Rodné číslo:		Číslo OP:	PT473312
Začiatok evidencie:	2022-03-17	Zdravotná poisťovňa:	UNI
Adresa trvalého pobytu:			

### Kontakty pacienta:

E-mail:	
Telefón:	

S odovzdávacím setom bolo pracované v zmysle všeobecných obchodných podmienok, ktoré sú dostupné na webovej stránke <https://telemon.sk/vseobecne-podmienky>. Všetky odchýlky od obchodných podmienok boli nahlásené na zákaznícke centrum telemon alebo pri odovzdávaní set-u a sú napísané v tomto protokole ako poznámka.

# PRÍKLAD – ODOVZDÁVACÍ PROTOKOL

automaticky  
generovaný  
systémom

### Preberané zariadenia:

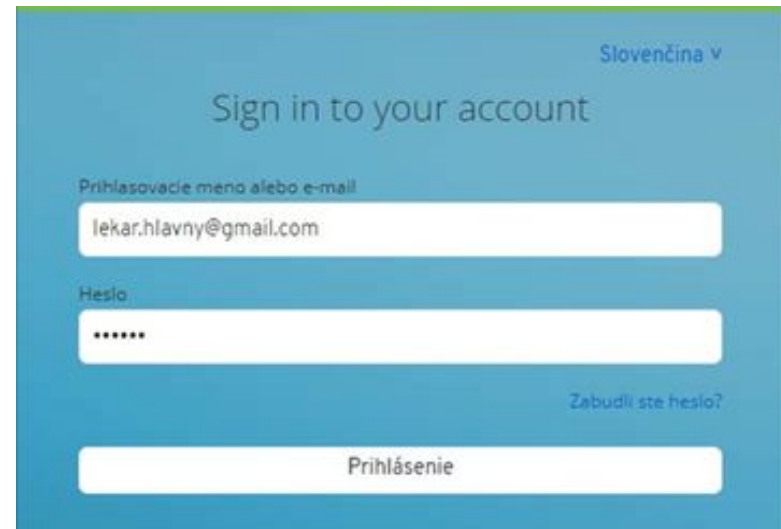
HUB-30597, SN: R58T3571A3W

Evidenčné číslo	Typ zariadenia	SN	MAC	Poznámka
GLUa-30597	GLUKOMER-DM VER.	4283221320008317	C026DA115EC3	
OXYa-30597	OXYMETER C228	220258201187	B87C6F974A52	
SPIa-30597	SPIROMETER-SP80B	22030901028	C76A0F29AA00	
VAHa-30597	Vaha Mi Scale		D03E7D6B334E	
TEPa-30597	TEP-JXB182B	M07322010814	80F5B5550683	
TLAa-30597	TLAKOMER-MD4781	210226000988	3C427E085485	
EKGa-30597	EKG Prince 180B		C02109103226	

Organizácia:		Preberajúci:	Miroslava Grčková
Miesto:		Funkcia:	
Dátum preberania:	6.7.2022		
Odovzdávajúci:	Rebeka Ružová		

# PRAKTICKÁ UKÁŽKA

- on-line prístup: <https://app.telemon.sk>
- zobrazí sa úvodná obrazovka pre prihlásenie, kde je potrebné zadať
  - identifikačný e-mail (jozef.lekar)
  - heslo „XXX“



Slovenčina v

Sign in to your account

Prihlasovacie meno alebo e-mail

Heslo

Zabudli ste heslo?



## 2. TELEMEDICÍNA – KLINICKÝ ASPEKT - SWOT

### SILNÉ STRÁNKY

- kontinuálny monitoring pacienta/  
zvýšená **bezpečnosť** a **komfort pacienta**
- on-line informácia o zdravotnom stave
- **rýchlejšia intervencia** pri zmene zdravotného stavu
- **prevencia komplikácií**
- podpora prevencie ochorenia
- **efektívnejšia práca lekára**
  - úspora času
  - zameranie sa na komplikovanejšie prípady
- **štruktúrovaná informácia** (pre ďalšie spracovanie/ digitalizácia)
- **možnosť zdieľania s inými lekármi**
- **efektívnejšia komunikácia s pacientom**

### SLABÉ STRÁNKY

- integrovanie telemedicíny do existujúcich procesov poskytovania ZS (**logistika**)
- existujúce riešenia k monitoringu (**IS**) **nekompatibilné** s používaným nemocničným informačným systémom (**NIS**)
- **vyt'aženie existujúceho zdravotníckeho personálu** pri nasadení a následnom manažmente pacienta
- absentujúce doterajšie skúsenosti/  
**nedostatočná dôvera v TM** (pacient, lekár)





## 2. TELEMEDICÍNA – KLINICKÝ ASPEKT - SWOT

### PRÍLEŽITOSTI

### HROZENIA

#### ▪ **zvýšenie efektívnosti poskytovania**

#### **ZS**

- úspora času lekára
- zníženie počtu rutinných amb. návštev
- možnosť vyšetrenia viacerých pacientov/ zníženie čakacej doby na vyšetrenie

#### ▪ **skrátene doby hospitalizácie**

#### ▪ **získanie väčšieho počtu validných údajov**

o stave pacienta pre podporu liečby

#### ▪ **štruktúrovaný záznam** – priestor pre digitalizáciu v klinickej praxi

#### ▪ **dátová základňa** – priestor pre vedecko-výskumné účely, potenciál pre AI

#### ▪ **nové kategórie zdravotníckeho personálu**

#### ▪ **nedostatočné personálne kapacity** k nasadeniu TM a následnému manažmentu pacienta

#### ▪ **nekompatibilita informačného systému k vzdialenému monitoringu s NIS** – ústiaca do:

- duplicity/ neefektívnosti
- neprijatia TM personálom

#### ▪ **neprijatie TM pacientom**

#### ▪ **neprijatie TM lekárom** do jeho klinickej praxe

#### ▪ **absencia dlhodobej stratégie** v oblasti telemedicíny, a tak prispôsobenie formy poskytovanej poskytovanej ZS



## 2. TELEMEDICÍNA

### – EKONOMICKÝ / FINANČNÝ ASPEKT - SWOT

#### SILNÉ STRÁNKY

- využitie **možností financovania** v rámci: **EŠIF**, národné grantové schémy (APVV) a **iné externé zdroje/ granty**
- **dodatočný zdroj financií pre pokrytie personálnych nákladov** participujúceho zdravotníckeho personálu

#### PRÍLEŽITOSTI

- využitie **externých zdrojov financovania (EÚ)** v oblasti zdravotníctva – reformy, digitalizácia, preventívna a personalizovaná medicína
- **zvýšenie efektívnosti systému financovania zdravotníctva** – zmena/ reforma financovania na národnej úrovni
- **dosiahnutie úspor** v zdravotnom systéme
- možnosť **viac-zdrojového financovania**

#### SLABÉ STRÁNKY

- **absentujúce verejné zdroje** k zavádzaniu TM
  - technická stránka – IS, zariadenia
  - personál (zavedenie, manažment)
  - logistika, procesy, podpora TM
- **absentujúca úhrada výkonov ZP (MENÍ SA v ČASE)**
- **absentujúce zdroje k prepojeniu TM (IS) s NIS**

#### OHROZENIA

- bez zmien v systéme financovania poskytovanej ZS nie je možná koncepčná a efektívna implementácia TM do poskytovania ZS, t.j. **neochota meniť/ zefektívniť existujúci úhradový mechanizmus**
- **absentujúca stratégia a podpora TM** v rámci poskytovania ZS **na centrálnej úrovni**



# TELEMEDICÍNA VS. ÚHRADOVÝ SYSTÉM ZP

- Aktuálne v úhradovom systéme zdravotných poisťovní

ZP	výkon	Cena bodu v €
Dôvera	Konzultácia prostredníctvom elektronickej pošty/ telefonicky (160b)	0,027
Union	Konzultácia prostredníctvom elektronickej pošty/ telefonicky (160b)	0,035
	Konzultácia prostredníctvom v online prostredí (aplikácia, videohovor) (160b)	0,035
	Opätovné lekárske vystavenie e-receptov – na základe email, SMS, telefon	0,035
VsZP	Konzultácia prostredníctvom elektronickej pošty/ telefonicky (160b)	0,035
	Konzultácia prostredníctvom v online prostredí (aplikácia, videohovor) (160b)	0,035
	Opätovné lekárske vystavenie e-receptov – na základe email, SMS, telefon	0,035
VsZP	Krízová psychoterapeutická intervencia – prostredníctvom elektronickej komunikácie	0,035





# TELEMEDICÍNA VS. ÚHRADOVÝ SYSTÉM ZP

Kód výkonu	Špecifikácia podmienok úhrady - <b>návrh ZP UNION</b>	Cena za výkon v €
1b	<p><b>Sledovanie vitálnych funkcií pacienta v domácom prostredí</b></p> <p>Obsahová náplň výkonu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- na monitoring sa využíva technológia vzdialeného monitoringu, ktorá umožňuje monitorovanie pacienta z domáceho prostredia. <b>V rámci telemedicínskeho monitoringu prehodnocuje lekár zaznamenané dáta 1x za 7 dní.</b></li></ul>	10
11a	<p><b>Vyhodnocovanie dlhodobého monitoringu vitálnych funkcií pacienta v domácom prostredí</b></p> <p>Obsahová náplň výkonu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>vyhodnotenie dlhodobého monitoringu vitálnych funkcií pacienta za ukončený mesiac monitorovania,</b></li><li>- lekár určuje prípadnú prezenčnú alebo online kontrolu pacienta podľa vlastného uváženia alebo pri výskyte nasledujúcich odchýlok....</li><li>- online kontrola je súčasťou výkonu,</li><li>- zmena medikácie na základe telemedicínskych dát a oznámenie tejto zmeny pacientovi sa tiež považuje za online kontrolu.</li></ul> <p>Výkon:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uhrádza sa u pacienta s diagnostikovaným chronickým srdcovým zlyhávaním po druhej alebo neskoršej hospitalizácii bez ohľadu na čas od stanovenia diagnózy,</li><li>- vykazuje sa s diagnózou Z03.5,</li><li>- <b>vykazuje a uhrádza sa maximálne 1x za každý ukončený mesiac sledovania,</b></li></ul>	20



TELEMEDICIN  
A

## 01 – Pilotný projekt



**PRVÝ STRET S TM**

## 02 – Nadväzujúci projekt



**POKRAČUJÚCI PROJEKT –  
poučiť sa z chýb,  
robiť veci lepšie**

## 03 – Projekt ZP UNION



**Participácia ZP UNION –  
Inšpirácia z doterajších  
výsledkov,  
Zmena v úhradovom systéme  
Staviame na skúsenostiach  
Tlačová konferencia 03.04.2024**

[www.fnsfdr.sk](http://www.fnsfdr.sk)



# TM – MOTIVÁCIA – VYBRANÉ SKUPINY PACIENTOV

## TM PRE SENIOROV – MOTIVÁCIA:

- **Zníženie počtu fyzických návštev u lekára**
  - Nižšia záťaž na zdravotnícky personál
  - Prínos pre pacientov so zníženou mobilitou
- **Lepšia informovanosť** lekára o zdravotnom stave pacienta
  - Efektívnejšie nastavenie liečby na základe dlhodobého kontinuálneho monitoringu
- **Zníženie dĺžky hospitalizácie a skoršie prepustenie** pacienta do domácej starostlivosti
- **Zber dáta**
  - **Vývoj algoritmov** pre automatickú detekciu zhoršenia zdravotného stavu
  - **Automatické upozornenia** pre zdravotníckych pracovníkov

# TM – MOTIVÁCIA – VYBRANÉ SKUPINY PACIENTOV

## PACIENTI S PREKONANÝMI AKÚTNymi MANIFESTÁCIAMI KV CHORÔB – MOTIVÁCIA:



- tejto skupine pacientov sa implantujú kardiostimulátory, defibrilátory
- **možnosť odovzdávania informácií na diaľku do špecializovaných pracovísk**
- **možnosť následne vyhodnocovať údaje stredným zdravotníckym personálom**
- V prípade zhoršujúceho sa stavu **možnosť upozorniť ošetrojúceho lekára a/ alebo pacienta**
- 3 tis. nových prístrojov ročne a 900 prístrojov sa ročne vymení
- **príležitosť pre nasedenie algoritmov AI pre automatické vyhodnocovanie znakov zhoršujúceho sa stavu pacienta**



# TELEMEDICÍNA V ZAHRANIČÍ

- **Fínsko & Nórsko:** TM je súčasťou štandardnej zdravotnej starostlivosti a náklady sú plne financované poisťovňami. TM je výborný nástroj v kontexte vzdialeného monitoringu pacientov v odľahlých oblastiach.
- **USA:** je technologický líder aj v oblasti telemonitoringu. Prebiehajú viaceré programy R&D v oblasti TM. Vybrané TM výkony sú čiastočne hradené poisťovňami.
- **Česká republika:** realizované sú viaceré iniciatívy – pilotné overovacie projekty a prebieha intenzívna diskusia o celkovej „architektúre“ TM služieb. (cca. 2 roky pred SR)



# IDENTIFIKOVANÁ NEEFEKTÍVNOSŤ V ZDRAVOTNÍCTVE

## Opodstatnenosť nasadenia telemedicíny?

## Porovnanie vybraných ukazovateľov v SR vs. OECD

### FAKTY – SR vs. priemer OECD:

- **veľký počet hospitalizácií**
  - SR: 189/1000 obyv.; OECD: 146/1000 obyv.
- **vysoký počet nemocničných lôžok**
  - SR: 5,8/1000 obyv., OECD: 4,4/1000 obyv.
- **malá obložnosť lôžok**
  - SR: 65,9%, OECD: 76,2%
- **vysoký počet návštev v ambulancii**

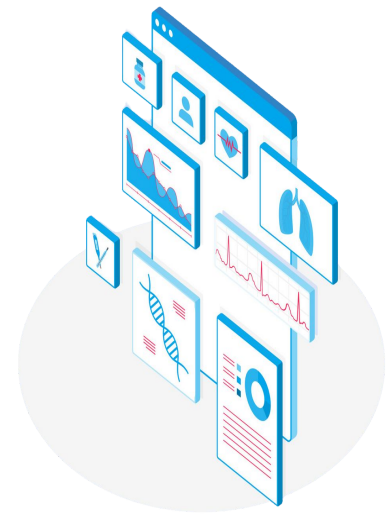


# TELEMEDICÍNA – DIGITÁLNE ZDRAVIE

## ŠIRŠÍ KONTEXT AKTUÁLNE SITUÁCIE A POTENCIÁLU ROZVOJA

- **vysoká penetrácia mobilných telefónov** a širokopásmového dátového pripojenia
- vysoká **dostupnosť** a **nízka cena** nositeľnej elektroniky/ TM zariadení
- **zapojenie technológií do manažmentu pacienta** (objednávanie, predpis, kontroly)
- **pozitívna percepčia** telemedicíny pacientami
- zapojenie pacienta: **self-monitoring a self-management**
- **očakávania pacientov** z iných segmentov (bankovníctvo)
- oneskorené štartujúca transformácia zdravotníctva
- **nedostatok zdravotníckeho personálu** vzhľadom k požiadavkám, dopytu, demografii

# TELEMEDICÍNA V SR AKTUÁLNY STATUS VÝZVY





# AKTUÁLNA SITUÁCIA

## PRÍLEŽITOSTI

- **financovanie výkonov TM** ako súčasť riešenia nedostatku zdravotníckeho personálu
- Prichádzajúca **digitálna generácia** (personál, pacienti)
- posun od liečby k prevencii/**zdravšiemu životnému štýlu**
- **nové finančné mechanizmy**
- **masívnejšie využívanie big-data** s potenciálom AI
- riešenie pre pandemické obdobia

## RIZIKÁ A OBMEDZENIA

- **Nutné významné zmeny** v procesoch, finančných mechanizmoch
- **Prirodzený odpor** voči zmenám a pomalá adaptácia
- **Nedôvera voči digi/ AI**
- **Neexistujúca legislatívna podpora a regulácia**
- **Nedostatočne overené prínosy** v našich podmienkach
- „prehnaná“ **ochrana osobných údajov**

# KLÚČOVÉ ASPEKTY ROZVOVJA

## Telemedicíny v SR



### TELEMEDICÍNA



**NÁRODNÝ  
PROGRAM  
A  
STRATÉGIA  
ŠTÁTU**

**TECHNOLÓGIE  
A ICH  
ZAVEDENIE**

**NOVÉ  
PROCESY,  
ROLY,  
FINANCOVANIE**

**NOVÉ  
MEDICÍNSKE  
DÁTA A  
POSTUPY**





## Čo je dôležité/ na čo nezabudnúť?

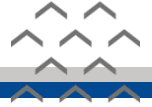
- Postaviť **celkovú stratégiu** ako kľúčovú časť reformy zdravotnej starostlivosti
- Definovať „**manažérsku**“ **zodpovednosť**, nosné **priority**, hlavné projekty a harmonogram
- **Inštitucionálna zodpovednosť** za koordináciu, technickú a bezpečnostnú štandardizáciu

NÁRODNÝ  
PROGRAM  
A  
STRATÉGIA  
ŠTÁTU





# KLÚČOVÉ ASPEKTY ďalšieho rozvoja TM v podmienkach SR



## Čo je dôležité/ na čo nezabudnúť?

- priebežné vyhodnocovanie kazuistík a skúseností „dobrej“ praxe
- nové „medical guidelines“ pre TM služby (vhodný výber pacientov, doba trvania monitoringu,..)
- **Data Science** a pokročilé analytické prístupy pre následnú **optimalizáciu a nastavovanie zdravotnej prevencie**
- Obohatenie **vzdelávania** – univerzity a stredné zdravotnícke školy



NOVÉ  
MEDICÍNSKE  
DÁTA  
A  
POSTUPY





# KLÚČOVÉ ASPEKTY ďalšieho rozvoja TM v podmienkach SR



## Čo je dôležité/ na čo nezabudnúť?

- Rozhodujúce: **financovanie** TM výkonov z **verejného poistenia**
- **Dohľadové centrum** – nosná časť najme nemedicínskej starostlivosti o pacientov, vzdialená podpora pre ošetrojúci personál
- **Roadmapa** – postupné pridávanie TM výkonov – pilotné projekty/ štúdie a ich systematické financovanie
- Intenzívna interakcia, publicita a osвета v odbornej aj patientskej verejnosti
- Zapojenie **sociálnych služieb** do TM výkonov



**NOVÉ  
PROCESY,  
ROLY,  
FINANCOVANI  
E**





TELEMEDICÍNA

# KLÍČOVÉ ASPEKTY ďalšieho rozvoja TM v podmienkach SR



TECHNOLÓGIE  
A ICH  
ZAVEDENIE



## Čo je dôležité/ na čo nezabudnúť?

- financovanie iniciálnych projektov z POO, OP Slovensko
- konkurenčné prostredie – zdravá súčasť **inovácií, kvality** (? Monopol prístup)
- **silná integrácia/ interoperabilita** na centrálné komponenty (eHealth) a lokálnych vendorov NIS, AIS
- **nutná technická štandardizácia a certifikácia** v rámci MDR





# DOLEŽITÝ KROK ROZVOJA TM V SR

## SLOVENSKÁ SPOLOČNOSŤ PRE TELEMEDICÍNU A DIGITÁLNE ZDRAVIE



- **Poslanie:**

rozvoj odbornej úrovne digitálneho zdravia a telemedicíny v SR k prospechu pacientov, zdravotníkov a zdravotného systému

- **Hlavné úlohy:**

- Príprava strategických materiálov a legislatívnych návrhov v oblasti svojho pôsobenia
- Podpora výskumu, vývoja a zavádzania najnovších poznatkov z odboru do praxe v SR
- Tvorba návrhov štandardov a operačných postupov v odbore
- Vzdelávanie, výchova a popularizácia



# DOLEŽITÝ KROK ROZVOJA TM V SR

## SLOVENSKÁ SPOLOČNOSŤ PRE TELEMEDICÍNU A DIGITÁLNE ZDRAVIE



- Odborná spoločnosť
- Mimovládna, politicky nezávislá, dobrovoľná
- Organizačná zložka SLS
- Členmi sa môžu stať:
  - Zdravotnícki pracovníci
  - Nezdravotnícky pracovníci
  - Organizácie s príbuznou oblasťou pôsobenia





# ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ!

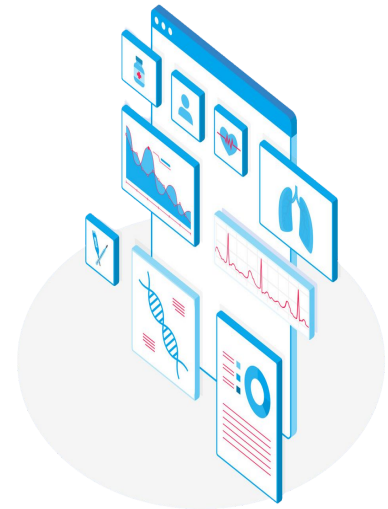
**FNsP F.D. Roosevelta**

**Banská Bystrica**

Projektový manažér s úzky prepojením na  
klinickú prax: Ing. Viktória Ďurajová, PhD., MBA

[vdurajova@nspbb.sk](mailto:vdurajova@nspbb.sk)

[www.fnsfdr.sk](http://www.fnsfdr.sk)



[www.fnsfdr.sk](http://www.fnsfdr.sk)