



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost



NÁRODNÍ CENTRUM  
PRO MEDICÍNSKÉ NOMENKLATURY  
A KLASIFIKACE



UNIVERZITA  
KARLOVA

# Realita elektronického zdravotnictví v ČR

doc. MUDr. Jan Bruthans, Ph.D., MPH

KARIM 1.LF UK a VFN

KBT FBMI ČVUT

# Kla si fi Kon

Konference  
o klinických  
klasifikačních  
a terminologických  
systémech  
a jejich  
použití  
v českém  
zdravotnictví

Konference KlasifiKon, 12.-13. října 2022

Akce je pořádána v rámci projektu NCMNK - Národní centrum pro medicínské nomenklatury a klasifikace, registrační číslo CZ.03.4.74/0.0/0.0/15\_025/0016089.

# Disclosure (a představení)

- Zaměstnání:
  - KARIM VFN (vedoucí lékař)
  - KARIM 1.LF UK (docent)
  - KBT FBMI ČVUT (docent)
  - ČMI Medical (interní klinik)
- Členství:
  - ČLSJEP/ČSARIM
  - ČLSJEP/ČSBMILI (člen předsednictva)
- Konflikt zájmů: žádný

**Názory v této přednášce jsou autorovy vlastní a nereprezentují názor žádné instituce ani zaměstnavatelů autora.**

# eHealth

- ...množství definic
  - (soustředit se na) Použití výpočetní techniky?
  - *„In a broader sense, the term characterizes not only a technical development, but also a state-of-mind, a way of thinking, an attitude, and a commitment for networked, global thinking, to improve health care locally, regionally, and worldwide by using information and communication technology.“ [G. Eysenbach 2001]*
- 
- Mýty a překážky zavádění eHealth
  - Skutečné a domělé přínosy eHealth

# Klíčové slovo IT... INTEGRACE

- Praktický lékař
- Ambulantní specialisté
- Komplement – laboratoře, zobrazovací metody
- Lůžková ZZ pro akutní péči
- Lůžková ZZ pro chronickou péči
- Zdravotnická záchranná služba

- 
- ...“NÁRODNÍ ÚROVEŇ”



# Klíčové slovo IT... INTEGRACE

- Plán operativy (kalendář)
- Operační program – chirurgický
- Operační program – anesteziologický
- Předoperační záznam / Anesteziologický záznam / Pooperační doporučení
- Zpráva o operačním výkonu
- **Jak je zajištěno předání informace nejen během výkonu, ale také mezi různými hospitalizacemi?**

- 
- ...“MAKROÚROVEŇ“

# Klíčové slovo IT... INTEGRACE

- Vitální funkce (OS) → Anest. záznam → Výkaz pro pojišťovnu  
→ Statistika
- Vitální funkce (JIP) → Záznam JIP → Denní dekurs  
→ Skórování  
→ Statistika
- Skladové hospodářství → Použité ZP → Evidence  
→ Účtování  
→ Použitá léčiva → Evidence  
→ Účtování








- 
- ...“MIKROÚROVEŇ“

# ePACS

- aktuálně 608 připojených subjektů

## Seznam připojených účastníků

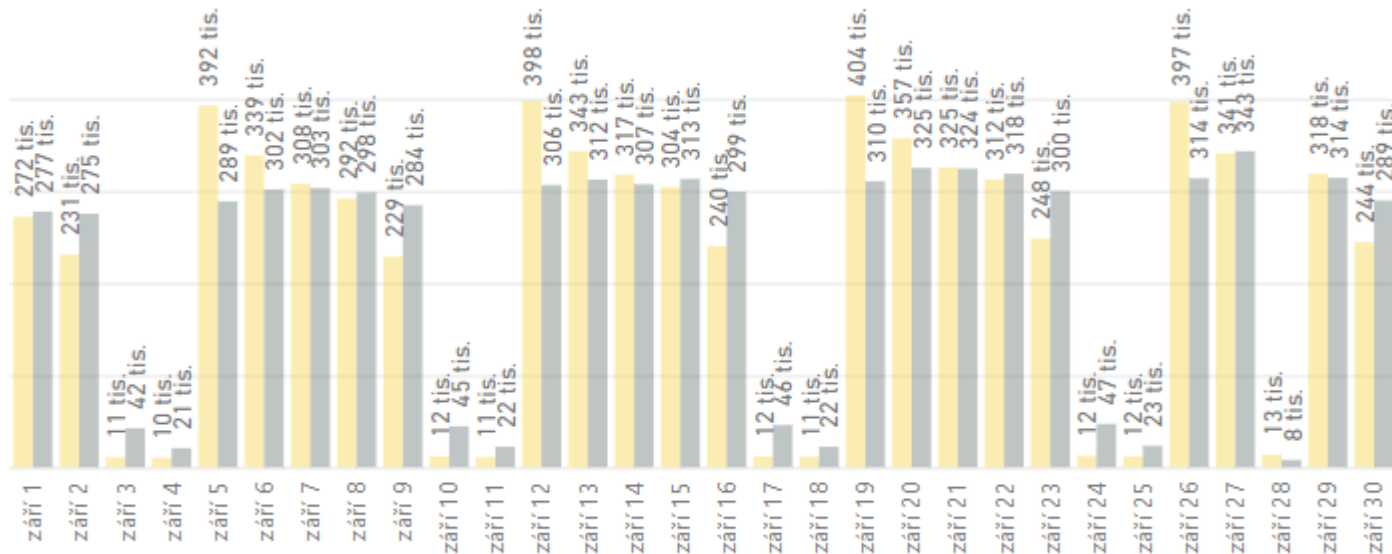
Typ:  Město:  Název:   

| Typ   | Město ↑           | Název   |                          |
|---|-------------------|---|--------------------------|
|  | Benešov           | Nemocnice Rudolfa a Stefanie Benešov, a.s.        | » <a href="#">detail</a> |
|  | Beroun            | Nemocnice Beroun                                  | » <a href="#">detail</a> |
|  | Blansko           | Nemocnice Blansko                                 | » <a href="#">detail</a> |
|  | Bohumín           | Bohumínská městská nemocnice, a.s.                | » <a href="#">detail</a> |
|  | Boskovice         | Nemocnice Boskovice s.r.o.                        | » <a href="#">detail</a> |
|  | Brandýs nad Labem | PP Hospitals, s.r.o. - Nemocnice Brandýs na Labem | » <a href="#">detail</a> |
|  | Bratislava        | Univerzitní nemocnice Bratislava -Ružinov         | » <a href="#">detail</a> |
|  | Brno              | Fakultní nemocnice Brno                           | » <a href="#">detail</a> |

|                 | 2008   | 2009   | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    |
|-----------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Počet transakcí | 12.732 | 48.376 | 102.301 | 160.132 | 226.570 | 323.399 | 370.935 | 422.144 | 485.172 | 594.227 | 641.239 |

# eRecept

- eRecept, eOčkování, ePoukaz
- Lékový záznam
- Propojení na základní registry
- Auditní stopa léčiv v rámci LeIS (LEK-13.v7)





# NCPeH

- MyHealth@EU cross-border services
- Patient Summary, ePrescription, Original Clinical Documents
- Aktivní země Q2/2022:  
CR, CZ, EE, ES, FI, FR, LU, MT, NL, PT



| Název poskytovatele                                   | IČO      | Připojen k NCP | Poskytuje data pro pacienta prostřednictvím Portálu občana (portal.gov.cz) | Typ poskytovaných dokumentů   |
|---|----------|----------------|--|-------------------------------|
| Oblastní nemocnice Jičín                              | 26001551 | ANO            | ANO  | propouštěcí zpráva            |
| Zdravotnická záchranná služba Královehradeckého kraje | 00829013 | ANO            | ANO  | záznam o výjezdu              |
| Nemocnice Třebíč                                      | 00839396 | ANO            | ANO  | hospitalizační zpráva         |
| Krajská hygienická stanice kraje Vysočina             | 71009311 | ANO            | ANO  | protokoly o odběrech COVID-19 |
| Nemocnice Havlíčkův Brod                              | 00179540 | ANO            | v přípravě   | hospitalizační zpráva         |
| Nemocnice Jihlava                                     | 00090638 | ANO            | ANO  | pacientský souhrn             |
| Nemocnice Liberec                                     | 27283933 | ANO            | v přípravě   | pacientský souhrn             |
| Fakultní nemocnice Olomouc                            | 00098892 | v přípravě     | v přípravě   | pacientský souhrn             |
| Fakultní nemocnice Královské Vinohrady                | 00064173 | v přípravě     | v přípravě   | pacientský souhrn             |
| Nemocnice Nové Město na Moravě                        | 00842001 | ANO            | ANO  | pacientský souhrn             |
| Krajská zdravotní a.s.                                | 25488627 | v přípravě     | v přípravě   | pacientský souhrn             |

# eGovernment

- eNeschopenka



The screenshot shows the 'Aktuality' (News) section of the eNeschopenka website. It features three news items, each with a title, a short description, a date, and a 'Zjistit více' (Learn more) link. The first item is dated 9. 3. 2020 and discusses the ČSSZ's response to the current situation. The second item is dated 21. 2. 2020 and discusses changes in notification procedures. The third item is dated 11. 12. 2019 and discusses the final testing phase of the project. A 'Zobrazit vše' (Show all) button is located at the bottom right of the news section.

**Aktuality**

**eNeschopenka**

**ČSSZ během dnešního dne dosud obdržela na 20...**

ČSSZ za stávající specifické situace mimořádně umožnila využít k vystavení...

[ZJISTIT VÍCE](#) 9. 3. 2020

**Změny v notifikacích eNeschopenky pro...**

Od 28. 2. 2020 dojde ke změnám při zasilání informací o pracovních...

[ZJISTIT VÍCE](#) 21. 2. 2020

**Projekt je ve finále, testovat mohou všichni...**

Od 2. prosince si mohou všichni lékaři „nanečisto“ vyzkoušet práci s...

[ZJISTIT VÍCE](#) 11. 12. 2019

[Zobrazit vše](#)

- Bankovní identita ... s **ROB** základní kámen eH!

# Nemocniční informační systémy

- KIS – Klinický informační systém
  - LIS – Laboratorní informační systém
  - RIS – Radiologický informační systém
  - PACS – Picture Archiving and Communicating System
- 
- Skladové hospodářství
  - Manažerský a ekonomický informační systém
  - Systém pro správu zdravotnických prostředků
  - Systém pro stravovací provoz
  - ....

# NIS v ZZ akutní péče (2016)

| Poskytovatelé NIS        | Název produktu NIS | Počet instalací | Celkem     |
|--------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| STAPRO s.r.o.            | FONS Enterprise    | 4               | 65         |
|                          | FONS Akord         | 37              |            |
|                          | STAPRO Medea       | 15              |            |
|                          | GreyFox            | 2               |            |
|                          | HiCOMP             | 7               |            |
| ICZ a.s.                 | AMIS*H             | 10              | 12         |
|                          | AMIS*HD            | 1               |            |
|                          | MPA                | 1               |            |
| Medicale software s.r.o. | medicale4          | 4               | 28         |
|                          | WinMedicale        | 24              |            |
| MEDICON a.s.             | MEDICON            | 1               | 1          |
| STEINER s.r.o.           | UNIS               | 12              | 12         |
| Prosoft s.r.o.           | TREE               | 4               | 4          |
| AGEL a.s.                | IKIS®              | 11              | 11         |
| CompuGroup Medical ČR    | CGM CLINICOM       | 8               | 15         |
|                          | MEDICUS            | 5               |            |
|                          | Progress LAN       | 1               |            |
|                          | Care Centrum       | 1               |            |
| Datalan a.s.             | PCS*CARE®          | 1               | 1          |
| MEDAX Systems s.r.o.     | SmartMEDIX®        | 2               | 2          |
| Vlastní                  | Vlastní            | 7               | 7          |
| <b>CELKEM</b>            |                    | 158             | <b>158</b> |

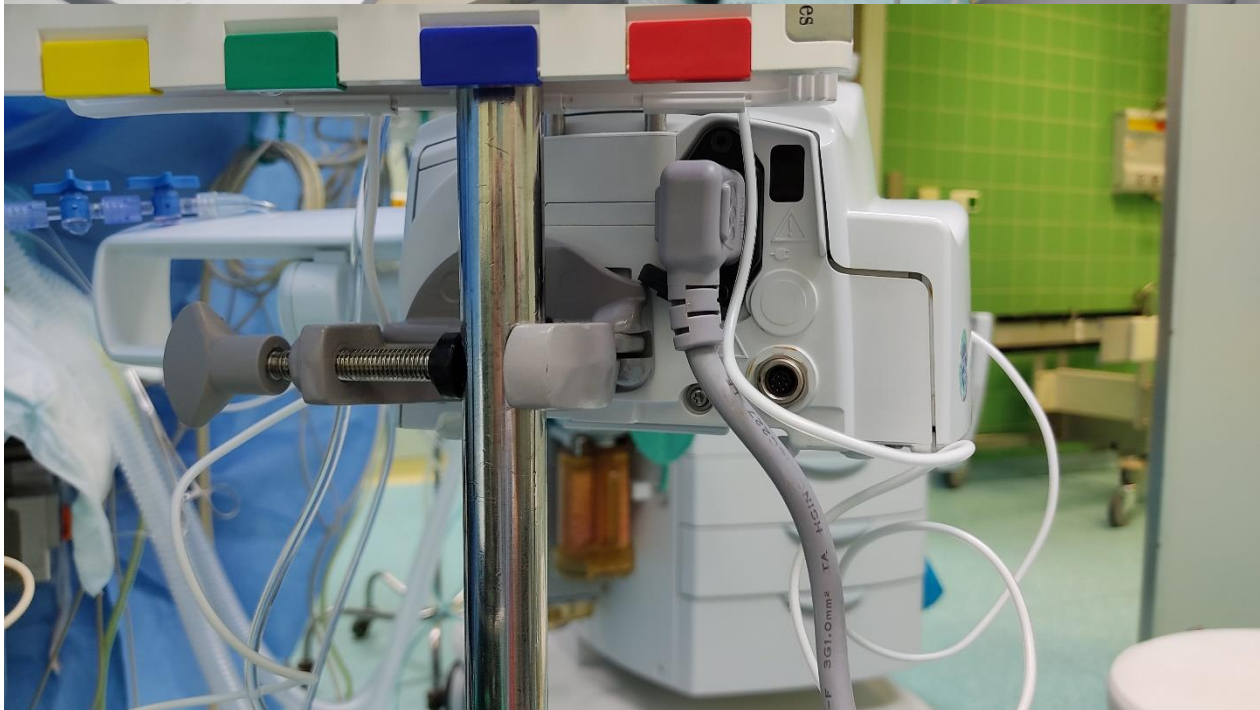
# Datové standardy v NIS

- ...nejsou lékem na INTEGRACI!
- 

- Jaká data je systém schopen poskytnout a přijmout?
- Jakou kontrolu máme nad přístupem do systému?
- Co jsme schopni zvládnout bez dodavatele systému?
  
- V jaké formě jsou data v systému ukládána?
- Strukturovaná vs. nestrukturovaná data
- Kdo je skutečným majitelem dat

# Jak dál v oblasti NIS?

- Zastaralost velké většiny systémů v ČR
- Roztříštěnost softwaru v rámci ZZ
- Související podfinancovanost
- Problematika MDR/2017/745(EU)
- Vlastní vývoj v rámci ZZ?
- Dominantní dodavatelé NIS?



# Jak dostat (elektronická) data z přístroje?

- Analogie se zobrazovacími modalitami (DICOM) neexistuje!
- 

- „Hackerské postupy“ (např. analýza obrazu) – pro praxi nepoužitelné
  - „Reverzní inženýrství“ – analýza výstupních dat
  - Nákup hotového AIMS/PDMS/Adv.KIS – dodavatel má knihovnu přístrojů
  - Spolupráce s dodavatelem přístroje – aktuálně GE?
    - **Požadovat toto při výběrovém řízení**
  - Některé druhy přístrojů vyžadují další HW (Převodník)
- 

- Základní problém: **Roztříštěnost vybavení** v rámci oddělení / nemocnice
- Pokračující problém: Nákup nového vybavení




# Děkuji za pozornost



doc. MUDr. Jan Bruthans, Ph.D., MPH

 [jan@bruthans.cz](mailto:jan@bruthans.cz)

 723 426 288



Evropská unie  
Evropský sociální fond  
Operační program Zaměstnanost

**NC** NÁRODNÍ CENTRUM  
**MNK** PRO MEDICÍNSKÉ NOMENKLATURY  
A KLASIFIKACE

**UZIS**



UNIVERZITA  
KARLOVA