

# Manažment kvality v kontextu digitalizace zdravotnictví

Řízení kvality - koordinované činnosti pro řízení a kontrolu organizace s důrazem na kvalitu

Zajištění kvality - součást manažmentu kvality, jejímž cílem je vytvořit jistotu, že požadavky na kvalitu budou splněny

**Lepší diagnostika a léčba, zvýšení bezpečnosti pacientů, zlepšení kontinuity péče a zvýšení efektivity zdravotní péče**

Ján Dudra



---

## Standard X. - Řízení kvality a bezpečí (2013)

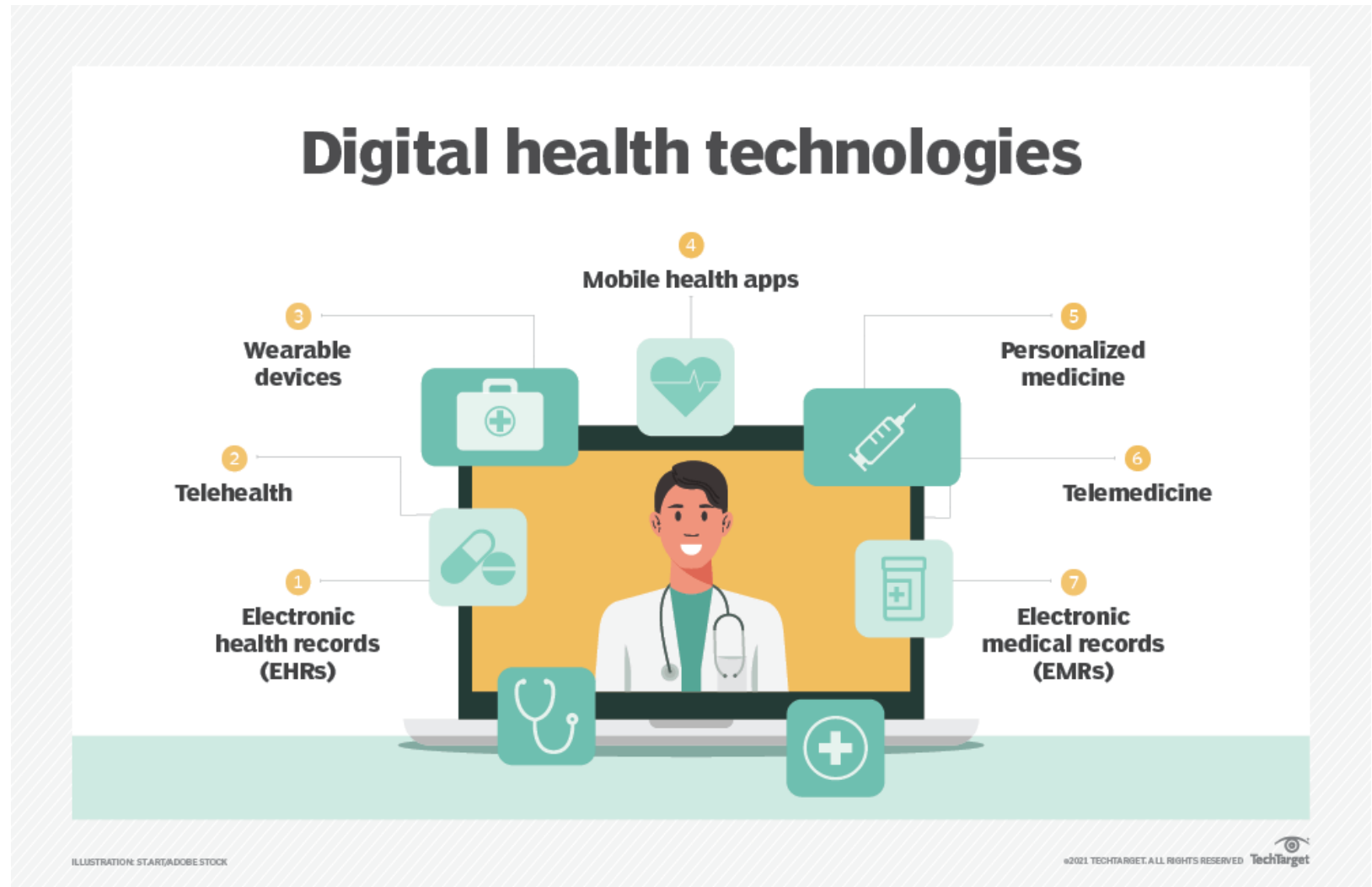
**10.2.** V nemocnici je zaveden **funkční program zvyšování kvality a bezpečí poskytovaných služeb**, program je plánován a řízen a je rozšířen do celé nemocnice

**10.3.** Zdravotní péče se v nemocnici poskytuje **dle doporučených klinických postupů, standardů a protokolů**

**10.5.** V nemocnici probíhá **sběr a analýza dat o kvalitě a bezpečí poskytovaných služeb**

# Digital Health - Digitální zdraví

Široká škála digitálních zdravotnických technologií, které jsou aplikované při poskytování zdravotní péče

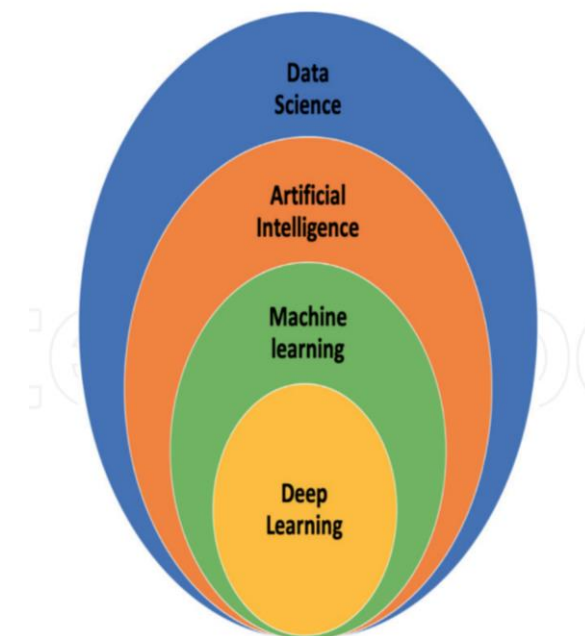
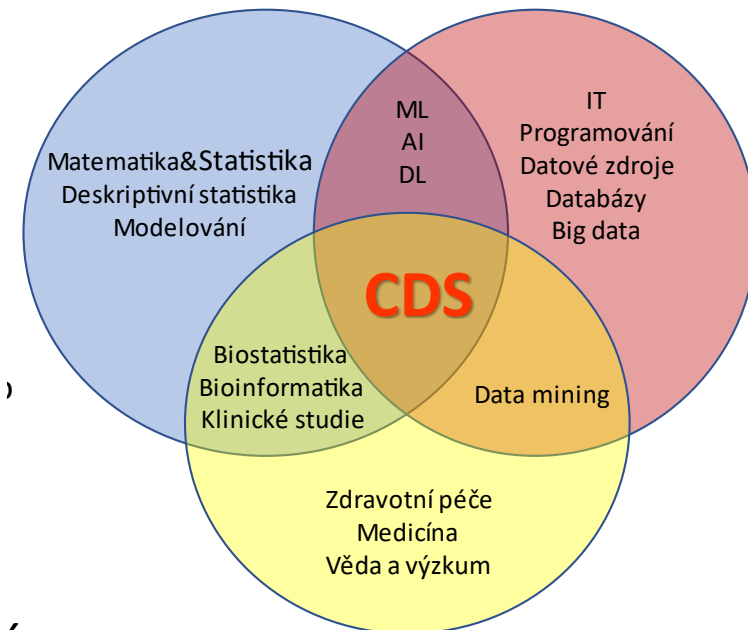


# Digital Health a Data Science

(Základem DH jsou data)

## Data Science je věda

- o vzniku, sběru, validaci, transformaci a interpretaci dat za účelem jejich využití při poskytování zdravotní péče (statistika, matematika, analytika, informatika)
- zastřešuje umělou inteligenci (**AI**), strojové učení (**ML**), hluboké učení (**DL**) a data mining (**DM**)
- umožňuje **Prediktivní analýzy** – využití dostupných dat k předpovědi budoucích výsledků s jistou pravděpodobností
- vytváří předpoklady pro **CDS** (podpora v komplexním procesu klinického rozhodování)



# Digital Health

-

## pozitivní vliv na kvalitu a efektivitu zdravotní péče

---

Využití dat prostřednictvím pokročilé analytiky

---

Zvýšení transparentnosti v systému

---

Zlepšení klinické komunikace a správy informací  
prostřednictvím efektivní výměny dat - interoperabilita

---

Zlepšení koordinace péče

---

Zlepšení modelů poskytování péče

---

Automatizace procesů

---

Podpora klinického rozhodování (CDS)

# Kvalita struktury, procesu a výsledku ve zdravotnictví

- Kvalita výsledků - objektivně měřitelné údaje
- Kvalita struktury - v rámci které jsou služby poskytovány
  - kvalifikace a počet zdravotníků
  - digitální infrastruktura (NIS), interoperabilita
  - finanční a jiné zdroje
  - technologická a dispoziční struktura ZZ
- Kvalita procesu - soubory pravidel
  - guidelines, procesní normy a diagramy, checklisty
  - EB prokázalo, že dodržování koreluje nebo dokonce kauzálně souvisí s lepšími klinickými výsledky*

**Kvalita struktury a procesu je ve zdravotnictví úzce propojená**

---

Kvalitní struktury vytvářejí předpoklady pro kvalitní procesy, které jsou předpokladem pro kvalitní výsledek, přičemž ten je nejdůležitější

# Digitalizace a kvalita struktury

## Zpracovávání dat s využitím digitálních technologií

- správa základních údajů o pacientech
- komunikace mezi poskytovateli služeb
- software pro řízení kvality
- digitální dokumentace léků
- používání rozhraní mezi poskytovateli zdravotní péče
- laboratoře - výměna laboratorních dat
- infrastruktura pro poskytování telemedicínských služeb
- přístup k digitálním databázím pro výzkum a KS
- digitální systémy hlášení incidentů (Critical Incident Reporting System – CIRS)

# Digitalizace a kvalita procesu

---

NIS, KIS, LIS, MIS – předpoklad digitalizace

**Základní principy: Digital by default, Only once**

---

Digitální checklisty

---

Dashboardy - grafické uživatelské rozhraní pro vizualizaci dat - pro dodržování pokynů

---

Procesy s využitím digitálně řízených medicínských technologií: zobrazovací metody, patologie

---

Chronic Disease Management Programmes, kde již existují "analogové" přístupy k péči zaměřené na kvalitu



# Digitalizace

–

## Vliv na efektivitu a náklady

---

**Kromě kvality zdravotní péče může digitalizace**

---

- ovlivnit náklady a efektivitu ZZ i systému jako celku

---

- automatizovat stávající procesy

---

- zlepšit řízení a koordinaci ambulantní, nemocniční a chronické péče

---

- usnadnit integraci a komunikaci v rámci zdravotnických organizací i mezi nimi - interoperabilita

---

**Tyto mechanismy se pak mohou projevit ve snížení nákladů a zvýšení efektivity produktivity**

# Digitalizace manažmentu kvality péče a bezpečnost pacientů

- Využití standardizovaných rizikových skóre a prediktivních analýz
- Algoritmy predikce 30ti denní readmise
- Algoritmy predikce pravděpodobnosti vzniku akutní poškození ledvin
- Manažment HAI
- Snížení úmrtnosti na sepsi a predikce závažné sepse
- CDS při výběru ATB, potřeba šs ATB a riziko ATB rezistence
- Algoritmus vyvinutý s využitím údajů z EHR predikce rizika sebevraždy
- Celkové snižování počtu nežádoucích událostí v nemocnici (HAI, pády)
- Prediktivní a preventivní medicína
- Onkologie - genomická data, vstupující do léčebných modalit, personalizovaná terapie, „multidisciplinární onkokomise“

---

**Riziko selhání prediktivní analytiky a CDS může vést k významnému poškození pacienta, proto pro snížení rizika je lidský dohled stále nezbytnou součástí nasazení IT a DH**

# Problém Digital Health - Nedostatečná interoperabilita

## Interoperabilita

- Schopnost různých IS přistupovat k datům, sdílet je a koordinovaně využívat v rámci ZZ, regionálně, národně i přeshraničně (EHDS)
  - Přenositelnost informací pro optimalizaci zdravotní péče
- 
- Ekosystém zdravotnických dat je roztříštěný
  - Úložiště údajů - nesourodé a nepropojené systémy EHR
  - Nedostatečná schopnost interoperability - překážka a provozní zátěž pro implementaci DH v oblasti kvality péče a bezpečnosti pacientů
  - Chybí definice standardů pro hodnocení a monitorování kvality v rámci DH
  - Nedostatečný důraz na DH v kontextu socio-technického dopadu

# Možnosti akcelerace digitalizace

- Zlepšovat kvalitu a dostupnost dat, modernizovat infrastrukturu, sběr, správu a přístup k datům
- Implementace nových postupů při interpretaci výsledků analýzy dat, standardizace
- Úprava právních a regulačních rámců s cílem zlepšit výměnu dat
- Interoperabilita

# Digitalizace manažmentu kvality

## Závěr

- Automatizace (= zkvalitnění) stávajících procesů
- Efektivita řízení kvality zdravotní péče
- Integrace, komunikace, kontinuita
- Zvýšení produktivity, kvality péče a bezpečnosti pacientů

**Manažment kvality péče se vyvíjí směrem k využití digitálních technologií a k proaktivnímu prediktivnímu a preventivnímu přístupu k potenciálním rizikům – risk manažment**

---

Digitální řešení nemusí nutně vést k zajištění kvality ve všech případech použití (např. v situacích, v nichž se přijímají časově kritická rozhodnutí, která se odchyľují od standardních postupů)