



# **Informační technologie, informační modely a projekty zdravotnické informatiky**

Jan Vejvalka

FN Motol a 2.LF UK

Podpořeno VZ FNM, MZO 00064203 a ICT-2007-1-216270-METABO



# Proč informační technologie

“During the past few decades the volume of medical knowledge has increased (...)

Medical educators are (...) frustrated by the impossibility of communicating this mass of knowledge to the next generation of physicians.

Bringing this new knowledge to the aid of our patients in an economical and equitable fashion has stressed our system of medical care to (...) crisis.”

# Proč informační technologie

“Bringing this new knowledge to the aid of our patients in an economical and equitable fashion has stressed our system of medical care to (...) crisis. (...)

In the midst of all this, two remarkable new technologies have ripened – computers and communications – to which physicians, medical educators and health-system administrators have turned for help. Disappointingly, this help has not been forthcoming as originally hoped, and obstacles (...) continue to block our efforts at the very time when information technology is achieving its greatest success. Why is this so ?“

# Proč informační technologie

In the midst of all this, two remarkable new technologies have ripened – computers and communications – to which physicians, medical educators and health-system administrators have turned for help. Disappointingly, this help has not been forthcoming as originally hoped, and obstacles (...) continue to block our efforts at the very time when information technology is achieving its greatest success. Why is this so ?

Marsden S. Blois, předmluva k Information and Medicine,  
San Francisco, listopad 1983



Why is this so ?

Medicína je informační profese.

[Gregory House, MD]

# Problémy IT v medicíně

- medicína (a zdravotnictví) je aktivita založená na práci s informacemi
  - má (i v práci s informacemi) dlouhou tradici, na ní založená pravidla a postupy
  - ... a legislativu
  - IT přicházejí s historicky novým pohledem na informace
- konceptuální nedorozumění



# Tradiční problémy IT v medicíně

- škálovatelnost (i intrainstitucionální)
- přenositelnost (z Ústí jinam)
- interoperabilita (nejen IT)



# Modely

Každá IT representace je založená na (myšlenkovém) modelu

- účel modelu (co zdůraznit, co zanedbat)
- komplexnost modelu (dostupnost řešení)



# Modely



15.4.2011

výzkum v nemocnicích, eHealth, Ústí nad Labem 2011



# Modely



15.4.2011

výzkum v nemocnicích, eHealth, Ústí nad Labem 2011



# Užitnost modelů

Shoda tvůrců a uživatelů na

- účelu modelu
- kompromisu mezi věrností (užitek) a komplexností (náklady) modelu



# Užitnost modelů

two technologies have ripened – computers and communications (Blois, 1983)

# Rozvoj technologií

“two technologies have ripened – computers and communications” (Blois, 1983)

nové technologie posunují kompromis mezi užitností modelu a nákladností

(co s investicemi z 80. let ?!)

(riziko časování investice do nových technologií)

## (co s lékařskou informatikou)

- kontroverzní název (medical informatics, health informatics)
- aréna pro konceptuální nedorozumění (nejen) mezi medicínou a informačními technologiemi
- dobrá a špatná zpráva: vytvořit tabulku v Excelu® umí (skoro) každý
- 10x10, potřeba 50000 *nových* pracovních míst (USA)

# Rozvoj technologií

“two technologies have ripened – computers and communications” (Blois, 1983)

nové technologie posunují kompromis mezi užitností modelu a nákladností

(co s investicemi z 80. let ?!)

(riziko časování investice do nových technologií)

# Rozvoj technologií

vztah mezi technologií, (myšlenkovým) modelem a aplikací

- implicitní model v aplikaci
- technologie → model → aplikace
- model / technologie → aplikace
- (...)





# Příklady

Technologie / model identity v počítačových sítích

→ projekt MEFANET

Technologie 3D mikroskopie → brněnské atlasy virtuální patologie

Technologie gridu / model znalostního gridu / projekt Medigrid

Modelování business procesů → aplikace v projektech Metabo, Nosokosy

Děkuji za pozornost



[jan.vejvalka@lfmotol.cuni.cz](mailto:jan.vejvalka@lfmotol.cuni.cz)

15.4.2011

výzkum v nemocnicích, eHealth, Ústí nad Labem 2011