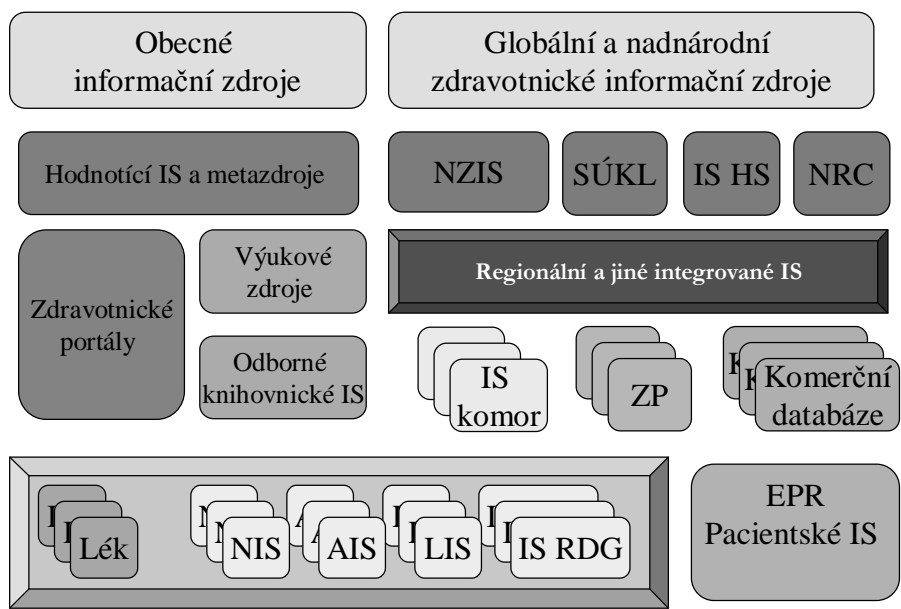


Informační systémy zdravotnických zařízení

Škola veřejného zdravotnictví IPVZ Praha
leden 2009

Miroslav Seiner

Informační systémy ve zdravotnictví



Struktura a funkce

IS zdravotnických zařízení jsou:

- n Nemocniční
- n Ambulantní (praktičtí lékaři, specialisté)
- n Laboratorní
- n Lékárenské
- n Rentgenologické (+ PACS)
- n Speciálních provozů
 - n Lázeňství a rehabilitace
 - n Dialýza
 - n Transfuzní služba

Obecné aspekty IS ZZ

- n **Odpovědnost provozovatele** je velmi vysoká:
 - n Finance, bezpečnost, trvalá udržitelnost
- n Specifické **komerční aspekty** – relativně malý a specializovaný trh
- n V případě nemocničních IS jde o **vysoce komplikované** a nesnadno udržitelné informační celky

Historická cesta „od detailu k celku“

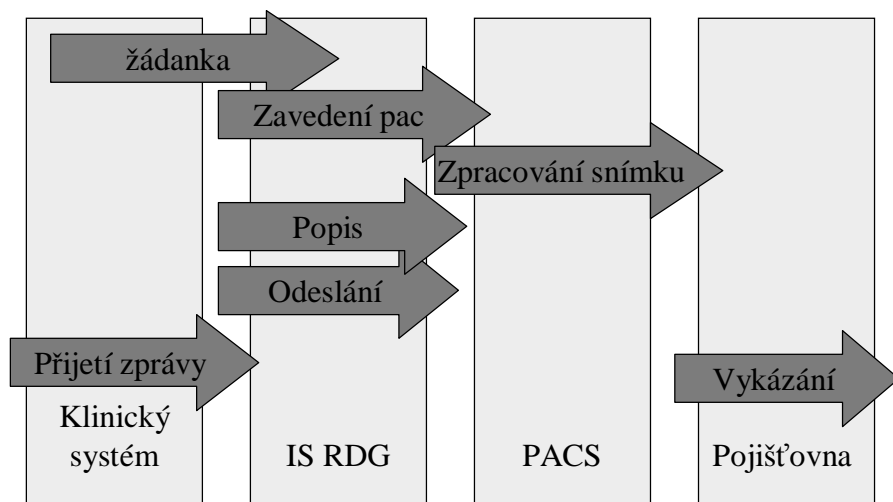
- n Fáze první – podpora **administrativních** činností pracovišť
- n Fáze druhá – **dokumentační** - součást klinických procesů **uvnitř ZZ** – komunikace, sdílení, řízení
- n Fáze třetí – **vnější komunikace** a sdílení mezi zdravotnickými subjekty
- n Fáze čtvrtá – ???

Nemocniční informační systémy *(jako vhodný model)*

Funkční struktura IS v nemocnicích = M O D U L Y

- n Klinické IS (ambulantní, lůžkové, JIP, ...)
- n Laboratorní IS
- n IS lékárny
- n IS RDG (+ PACS)
- n Provozní moduly
 - n Stravovací, Doprava
- n Ekonomický IS (účetnictví, sklady, PaM, ...)
- n Vnitřní dokumentační IS – intranet, pošta ...
- n Manažerský informační systém

Procesní popis



Nejdůležitější procesy v NIS

- n Zdravotnická dokumentace
- n Objednávání, plánování a správa požadavků
- n Vykazování produkce a řízení financí
- n Řízení spotřeby a nákladů
- n Elektronická preskripce
- n Podpora provozních činností na oddělení
- n Řízení laboratorního provozu
- n Povinné statistické vykazování

Proces zdravotnické dokumentace

1. Metodik nastavuje pravidla a strukturu
2. Zdravotníci provádí dokumentaci
3. Administrativní síla dokončuje a upravuje dokumentaci
4. Metodik kontroluje správnost vedení dokumentace
5. Zdravotník vyhledává a využívá dokumentaci
6. Správce archivuje – skartuje dokumentaci

Zdravotnická dokumentace

- n Elektronická vs. klasická ?
- n Strukturovaná vs. textová ?
- n Provozní problémy – počítače přenášejí zátěž na lékaře
- n Technická forma sdílení dokumentace
 - n Centralizované či distribuované systémy
 - n Výměna pomocí datových standardů:
 - n HL 7, DASTA MZ
- n Efekt – přehlednost, zábrana chybám, dostupnost, minimalizace opakování

Objednávání - plánování

1. Vedení nastavuje informace o dostupných zdrojích
2. Provádějící oddělení publikují své žádanky
3. Žádající oddělení vystavuje požadavek
4. Recepce provádějího oddělení odmítá nebo objednává nebo přímo realizuje požadavek
5. Recepce navíc přímo objednává
6. Provádějící pracoviště realizuje objednávku
7. Kontroling vyhodnocuje parametry čekacích dob

Objednávání, plánování

- n Cyklus:
 - n požadavek, objednávka, realizace
- n Umožňuje vyhodnocovat:
 - n Objednávací lhůty
 - n Čekací doby
- n Podpora recepčních systémů
- n Proč jsou objednávací systémy v neoblíbě ?
- n Efekt:
 - n Podklady pro efektivní řízení zdrojů
 - n Zlepšení vztahů s klienty

Vykazování

1. Administrátor nastavuje pravidla, smlouvy, kontroly, číselníky
2. Zdravotník či dokumentarista pořizuje
3. Administrátor zpracovává výkazy a komunikuje s plátcí
4. Administrátor přijímá opravy od ZP a zajišťuje opravy
5. Kontrolor zpracovává statistiky a rozborů
6. Administrátor vyhodnocuje chyby vykazování

Vykazování produkce

- n Základní motor rozvoje
- n Co musí kvalitní IS umět:
 - n Přesnou a sofistikovanou práci s kontrolami (pasportizace)
 - n Distribuce zpracování v řetězu zdravotník – administrátor – pojišťovna
 - n Opravy
 - n Statistiku na všech úrovních
 - n Vázat určité akce s určitými výkazy
 - n Vykazovat i vnitřní (nepojišťovenské) kódy
- n Aktuální otázky
 - n DRG, tzv. balíčky
- n Sporné: kdo má pořizovat ?
- n Efekty:
 - n Zvýšení výnosů úplností výkazu
 - n Snížení chybovosti

Nejdůležitější procesy v NIS

- n Zdravotnická dokumentace
- n Objednávání, plánování a správa požadavků
- n Vykazování produkce a řízení financí
- n Řízení spotřeby a nákladů
- n Elektronická preskripce
- n Podpora provozních činností na oddělení
- n Řízení laboratorního provozu
- n Povinné statistické vykazování

Řízení spotřeby a nákladů

- n Nástroje řízení nákladů:
 - n Ovlivnit chování zdravotníků „zpětnou vazbou“
 - n Vyhodnocovat náklady
- n Klíčové prvky řízení nákladů:
 - n Spotřeba léčiv – elektronická ordinace
 - n Evidence a spotřeba materiálu při výkonech
 - n Sledování využití zdrojů – přístroje, místnosti, lidské zdroje

Perspektivní (?) procesy

- n Sledování kvality a kultivace klinických procesů
- n Podpora rozhodování – expertní a konzultační, prevence chyb
- n Marketing – vztahy k partnerům
- n Péče o klienty
- n Strategické plánování
- n Integrace systémů

Řízení informačních procesů ve zdravotnickém zařízení

Konkrétní otázky provozu NIS

- n Formulace cílů řešení
- n Organizační zajištění provozu IS
- n Obchodní aspekty
- n Vztahy s dodavateli a řízení realizace
- n Práce se zdroji na rozvoj
- n Bezpečnostní politika

Cíle řešení

- n Formulace cíle – nejvíce podceňovaná fáze
- n Schopnost formulovat cíle řešení je klíčem k úspěchu
- n Cíl musí být:
 - n Konkrétní
 - n Měřitelný
 - n Maximálně nezávislý na vnějších vlivech
- n Schopnost hierarchizovat cíle
- n **Kdo má cíle formulovat ?**

Organizační zajištění

- n Vedoucí informatik by neměl být „technický správce“ - postavení na druhé úrovni řízení.
- n Existence realizačního týmu - informační rada:
 - n Role manažerská, technologická, uživatelská
- n Informační soustava musí být zakotvena jasnými pokyny - směnicemi
- n Outsourcing a ASP jako perspektivní forma (?)

- n **Čím má být informatik motivován ?**

Obchodní varianty řešení

- n Dodavatelské řešení – nákup HW i SW:
 - n „krabicové“ řešení
 - n Zakázkové řešení
- n Pronájem (outsourcing) HW a/nebo SW a/nebo služeb
- n Vývoj vlastními silami

Komerční specifika zdravotnické informatiky

- n Malý a velmi specifický trh – minimum zahraniční konkurence
- n Pokračující konsolidace až monopolizace trhu
- n Vysoké transakční náklady na změnu – minimální ochota ke změně jednou zavedeného řešení

Vztahy s dodavateli a výběr řešení

- n Je třeba předem vnitřní ujasnění záměru
- n Potřeba jasného zadání, maximálně specifického
- n Udržení kontinuity:
 - n záměr - výběr - smlouva – realizace - akceptace - úhrada

Projektové řízení

- n Princip tzv. RAD PROJEKTU
 - n Orgán strategického ne operativního řízení
 - n Párový princip rolí:
 - n Obchodník – Investor
 - n Technologové
 - n Manažeři
 - n Klíčoví uživatelé=konzultanti vs. analytici
 - n Princip jednomyslnosti
- n Cíl: Potřeba zajištění aktivní účasti uživatelů a provozovatele

Práce se zdroji na rozvoj

- n Náklady na informatiku jsou obecně podceňovány:
 - n Neuvažují se následné náklady - platby za podporu, obnova technologií, aplikací
 - n Nepočítají se dobře provozní náklady
 - n Neurčují se dobře přínosy IS
- n Potřeba průběžného uvolňování nákladů a průběžné obnovy
- n V současné době riziko významného nedostatku lidí a zvyšování cen služeb

Bezpečnostní politika

- n Každý IS je bezpečnostním rizikem
- n Odpovědnost vždy nese provozovatel (správce v terminologii zákona)
- n Technické a organizační prostředky zajištění
- n Tři pilíře bezpečnosti:
 - n Strategie
 - n Výkon správy
 - n Kontrola (audit)

Souhrn

- n Úspěšná realizace IS a zdravotnického IS je složitý úkol.
- n Jeho řešení je možné pokud:
 - n IS má vážnost, jakou potřebuje a to včetně zdrojů a personálního zajištění
 - n Postupuje se transparentně, metodicky, strukturovaně
 - n Informatika je pojímána jako týmový úkol
 - n K problému se přistupuje od počátku jako k trvalému záměru