



Informační systémy ve zdravotnictví

Martin Zubek

S rostoucím počtem pacientů a tím i množstvím dat, které je nutno sdílet mezi personálem, zdravotnickým organizacím rostou vrásky.

Systémy pro poskytování zdravotní péče se na celém světě ve zvýšené míře zaměřují na realizaci rozsáhlé výměny zdravotnických informací napříč jednotlivými organizacemi. Je obecně známo a uznáváno, že je to nevyhnutelný další krok na cestě ke zlepšování kvality a bezpečnosti zdravotní péče, o který se usiluje na místní, regionální i celostátní úrovni. Výměna zdravotnických informací, která umožňuje rychlé propojení subjektů poskytujících zdravotní péči v rámci regionálního zdravotnického informačního systému (RHIO), vychází z představy o možném zlepšení zdravotní péče pomocí sdílení zdravotnických informací ve všech oblastech zdravotní péče (samozřejmě s pacientovým souhlasem).

Jednou z nejobtížnějších záležitostí, se kterými se musí RHIO nebo jiné systémy výměny zdravotnických informací vypořádat, je umožnit lékařům vyhledávat data

rychle a spolehlivě. Jelikož tato data jsou obecně shromažďována mnoha organizacemi – lékaři poskytujícími primární péči, specialisty, nemocnicemi atd. – bez jednotného společného identifikátoru, který by umožnil snadnou identifikaci, je zapotřebí sofistikovaný porovnávací mechanismus. Ten umožňuje spolehlivě pacienta nalézt bez ohledu na nepřesnosti nebo odlišnosti zadaných dat (například křestní jméno „Jan“ v jednom systému, „Honza“ v jiném a „Jano“ ve třetím nebo použití lomítka v rodném čísle). Proto je v rámci systému pro sdílení informací nutné mít integrovaný také systém pro správu identit (identity management). Hlavním přínosem integrace vhodného informačního systému pro sdílení informací (ať už v rámci organizace, či na regionální a národní úrovni) je výrazná redukce nákladů, zvýšení efektivity zúčastněných zdravotnických subjektů a snížení rizik (způsobených například

chybnou diagnózou pramenící z nedostatku informací o daném pacientovi).

Kvůli rozmanitosti přístupů zkoušených pro výměnu zdravotnických informací a také rychlému vývoji technických standardů postrádají balíčková řešení často flexibilitu potřebnou pro splnění unikátních požadavků jednotlivých RHIO. Výsledkem je, že většina systémů výměny zdravotnických informací je vytvářena jako jedinečný vývojový projekt, jenž spojuje obecné technologie – integrační mechanismy, databáze, portály atd. – s rozsáhlým vývojem uživatelské aplikace.

Rozdílnost klinických aplikací může způsobit, že se postupy při zpracování téhož dotazu mohou velmi lišit. Například žádost o zdravotní informace o pacientovi může být vyřízena zasláním jednoho dotazu jedné aplikaci (což bylo typické v ordinaci lékaře), nebo zasláním více dotazů do více aplikací, které mohou běžet na více počítačích (což by bylo typické v nemocnici). Aby to bylo ještě zajímavější, může se postup odlišovat u různých pacientů – například u žen je třeba zaslat dotaz do systému záznamů o těhotenství a porodech.

Existuje řada názorů na volbu nejvhodnější architektury pro vytváření systémů výměny zdravotnických informací. Někdo prosazuje virtuální EHR (elektronický záznam o zdravotním stavu), neboli strategii „držet data doma“, všechna klinická data pak zůstávají pod kontrolou zdrojových systémů jednotlivých zdravotnických zařízení. Jiní preferují strategii úložiště, kde jsou data shromažďována z více zdrojů a ukládána na jednom místě. V praxi se lze setkat také s kombinací obou přístupů. RHIO se může například rozhodnout, že bude centralizovat informace o alergiích, ale ostatní klinická data ponechá ve zdrojových systémech.

Některé součásti kvalitního informačního systému

Aby informační systém pro zdravotnické organizace správně plnil svou úlohu, měl by obsahovat několik hlavních komponent. Ty mohou být součástí jediné specializované integrované platformy, nebo být propojeny až následně při samotné implementaci. Mezi takové součásti patří například systém pro správu souhlasu. Ten eviduje pacientovo přání sdílet či nesdílet informace o jeho zdravotním stavu a podporuje odmítnutí přístupu k datům z celého systému, nebo jen z určitého zdroje, či omezení přístupu k datům určitého typu.

Další integrální součástí každého informačního systému musí být uživatelské rozhraní, jehož prostřednictvím zdravotnický personál přistupuje ke složkám pacientů a vkládá nová data. Různá řešení nabízejí odlišné přístupy. Většina GUI (grafické uživatelské rozhraní) je však postavena na principu webového prohlížeče. Systém pro správu identit jsme již zmiňovali, neméně důležitá je pak kvalitní výměna dat. Specifikem pro informační systém bývá také ochrana těchto dat, tedy bezpečnost. V případě zdravotnických informačních systémů je to snad ještě důležitější, a tak je při výběru vhodného produktu třeba dbát na přítomnost šifrování (SSL/TSL, ...) a užívání kvalitních klíčů, veškeré přístupy do systému by rovněž měly být evidovány a zálohovány. V neposlední řadě zmiňme také nutné dodržování terminologie. Zdravotnické systémy bez jednotné terminologie by zkrachovaly jako projekt výstavby babylonské věže.

Základní principy

Při tvorbě a implementaci informačního systému ve zdravotnické organizaci je rovněž nutné přemýšlet z pohledu uživatele. Lékaři chtějí vidět „vzdálená“ zdravotní data (tj. data od jiných praktických lékařů nebo zdravotních zařízení) prostřednictvím stejné aplikace, jakou používají pro svoje „lokální“ data. Bohužel, většina existujících systémů elektronických zdravotnických záznamů tuto schopnost v současnosti postrádá. Důležité je, aby zdravotničtí odborníci získali z užívání systému okamžitý prospěch a neměli problémy s jeho používáním. Nejlepším způsobem, jak toho dosáhnout, je začlenit prohlížeč zdravotních informací, který je sofistikovaný a přitom snadno použitelný, vysoce přizpůsobitelný, ale jednoduše konfigurovatelný, oplývající funkcemi a zároveň vysoce intuitivní a použitelný na libovolném zařízení, které podporuje webový prohlížeč. Výměna zdravotnických informací rovněž klade mimořádně velké nároky na správu a na zajištění vysoké dostupnosti. Systém musí podporovat práci více administrátorů s odlišnými rolemi, mít minimální nároky na údržbu a poskytovat kompletní řídicí portál pro správu všech komponent a administrativních funkcí systému.

Bezpečnost a ochranu dat již jsme zmiňovali. Systém musí umožnit přísné dodržování ochrany soukromí a bezpečnostních standardů. Přísná autentizace, přístup na základě rolí, rozčlenění bezpečnostních

pravidel a protokolování veškeré aktivity všech uživatelů (neumožňující změnu protokolu), jsou klíčové pro dosažení těchto cílů. Systém musí poskytovat přístup ke klinickým datům prakticky v reálném čase, ať už slouží několika tuctům uživatelů zkušebního systému, nebo mnoha tisícům uživatelů v rámci kraje nebo celého státu. A musí fungovat dvacet čtyři hodin denně, sedm dnů v týdnu – tedy vysoký výkon, žádný downtime a škálovatelnost.

Systém musí rovněž dbát dodržování standardů, které jsou klíčem k součinnosti. Podřízení standardům v každé fázi výměny dat zaručuje schopnost systému komunikovat nejen s novými a existujícími klinickými systémy, ale také s dalšími řešeními pro výměnu zdravotnických informací. Požadované funkce a standardy pro výměnu zdravotnických informací se rychle vyvíjejí, ale přesto jsou dosud téměř na počátku. Navíc jsou zvažovány rozmanité architektury pro jejich nasazení, například centralizované, decentralizované nebo hybridní konfigurace. Systém musí být proto velmi flexibilní a umožňovat rychlé změny, aby mohl reagovat na vývoj potřeb a na požadavky stále zkušenějších uživatelů.

Výhody

Většinu výhod pramenících z používání systémů pro výměnu dat ve zdravotnictví na různých úrovních (nejen plošně, ale například jen v jedné zdravotnické organizaci s několika zařízeními a pracovišti) jsme již zmínili. Takže jen krátká rekapitulace. Systémy výměny zdravotnických informací vytváří přesnější a včasnější obraz o pacientově zdravotním stavu a dovolují tak poskytovatelům zdravotní péče učinit lepší léčebná rozhodnutí. Důvodem k jejich využívání je potřeba zvyšování pacientova bezpečí, redukce lékařských nadbytků spojených s chybnými rozhodnutími a podstatné snižování výdajů na zdravotní péči.

Autor působí ve společnosti InterSystems, kde je zodpovědný za prodej a komunikaci s aplikačními partnery v České republice a na Slovensku.

Inzerce

Objevte tajemství
manažerů
procesů!

ARIS Solution
for Process
Intelligence &
Performance
Management:
Vizualizace,
analýza
a vyhodnocení
procesů