

Listopad 2013
49 Kč

IT Systems

PRO VEŘEJNÝ SEKTOR A ZDRAVOTNICTVÍ

Kde a jak ušetřit
v provozu veřejné správy?

Prediktivní medicína
Lék pro podporu efektivního rozhodování

S Linuxem do školy
Debian Edu / Skolelinux

IT ve zdravotnictví
Aktuální stav a perspektivy

Případové studie:

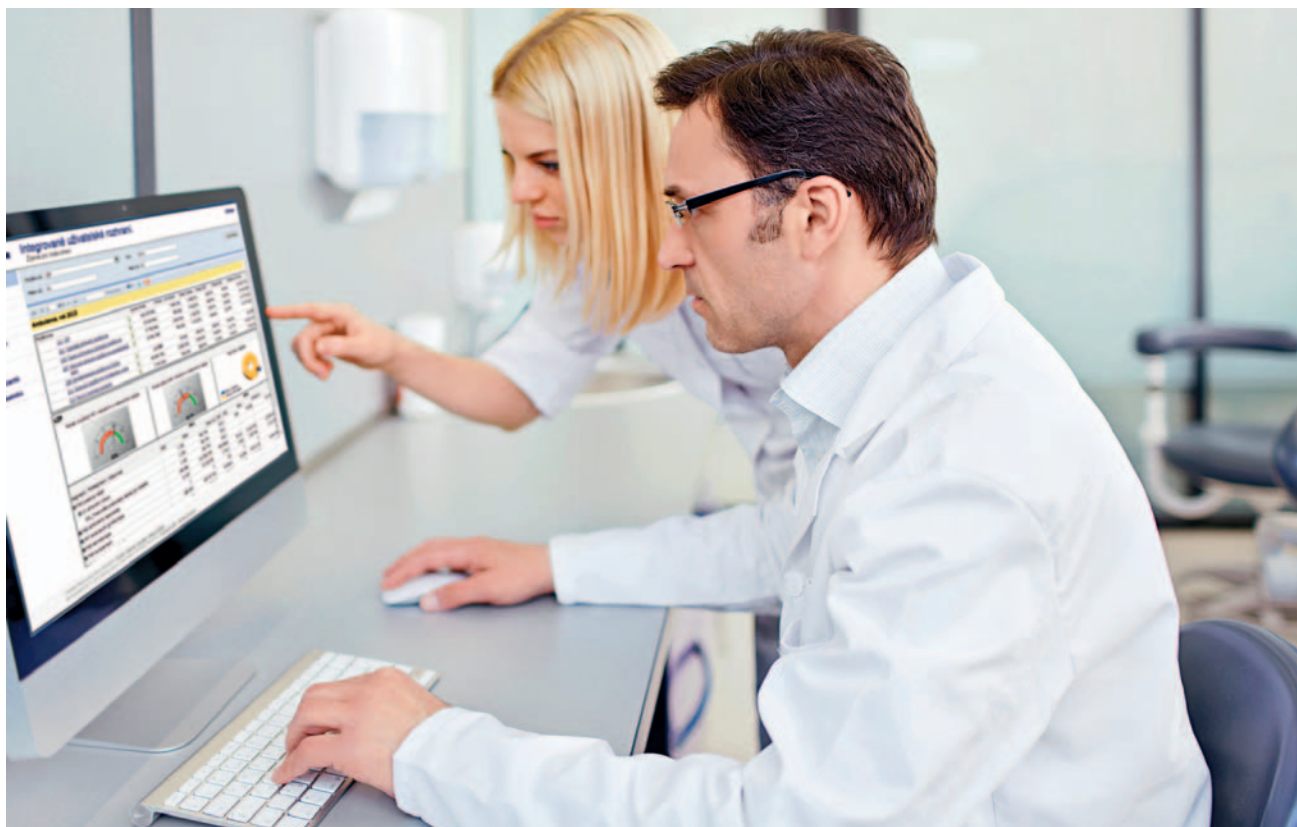
Intranet na magistrátu v Hradci Králové

Jednotný ekonomický systém Prahy

Repozitář Akademie věd České republiky

Konsolidace dat ve Fakultní nemocnici Brno

Řešení dopravních přestupků v Brně



Konsolidovaný pohled na patientská data ve Fakultní nemocnici Brno

Fakultní nemocnice Brno má přesně stanovená pravidla pro zajištění vysoké kvality poskytovaných služeb zohledňující nové vstupy a vývoj v oblasti zdravotní péče i možnosti realizace nejnovějších poznatků medicínského rozvoje. Aby bylo možné je dodržet, musela nemocnice přikročit ke kvalitní integraci jednotlivých nemocničních systémů, a to včetně zajištění podpory business intelligence. Mnohé informační systémy nemocnice byly před realizací propojení zcela izolované a výměna dat často představovala takřka neřešitelný problém. Vizí projektu Expertní NIS bylo tento stav změnit – jednotlivé systémy propojit a pomocí prostředků business intelligence umožnit analytické zpracování dat.

Pro realizaci tohoto projektu si Fakultní nemocnice Brno zvolila konsorcium firem C SYSTEM a OR-CZ, které se zabývá komplexním řešením informačních a komunikačních systémů. Uvedené společnosti se orien-

tují na rozsáhlé zakázky firem ve všech oblastech IT ve veřejné správě i v privátním sektoru, a to včetně zdravotnických zařízení. Mezi hlavní cíle projektu Expertní NIS patřilo:

- propojení jednotlivých systémů nemocnice včetně možnosti dalšího rozšiřování,
- umožnění efektivní podpory rozhodování na vyšších a vrcholových úrovních informační pyramidy,
- podpora hlavních procesů nemocnice pomocí kvalitního reportingu,
- umožnění monitorování a správy běhu integračních procesů bez nutnosti využívat další samostatný systém,
- podpora snadné škálovatelnosti na všech integračních úrovních,
- podpora snadno použitelného vizuálního návrhu podnikových procesů a transformací,
- podpora importu a zpracování dat pořizovaných mimo klíčové systémy nemocnice.

Základem řešení je platforma pro rychlou integraci a vývoj propojitelných aplikací InterSystems Ensemble spolu s technologií InterSystems DeepSee, která umožňuje realizovat analytickou podporu napříč různorodými zdroji dat a do transakčních aplikací zabudovat funkce pro aktivní analýzu v reálném čase.

Fakultní nemocnice Brno patří jako největší zdravotnické zařízení na Moravě mezi nejvýznamnější zařízení svého druhu v České republice. Zaměřuje se na poskytování specializované péče ve všech oborech medicíny a pyšní se moderním vybavením, vysoce profesionálními odborníky i úzkou vědecko-výzkumnou spoluprací s Masarykovou univerzitou v Brně. Fakultní nemocnice Brno je od ledna roku 2007 jako jediné zdravotnické zařízení v České republice držitelem certifikátu kvality ISO 9001:2008 pro organizaci jako celek, i pro všechny útvary samostatně. Od roku 2011 je nemocnice také prvním zdravotnickým zařízením v Evropě, které obhájilo certifikát NIAHOSM udělovaný společností splňující podmínky účasti v programu léčebné péče současně s podmínkami dle standardu řízení jakosti ISO 9001. Držitelé certifikátu NIAHOSM mají definovaná pravidla a postupy umožňující zlepšení zdravotnické péče ekonomicky přijatelným způsobem.

Karta pacienta snadno a rychle

Součástí dodaného řešení byl také modul pro správu patientských údajů. Tento modul poskytuje podporu pro správu záznamů o pacientech ze všech integrovaných systémů a těmto systémům poskytuje služby pro přístup k centrální databázi pacientů. Architektura modulu i jeho jednotlivé komponenty a služby jsou přístupné pomocí standardu HL7 (verze 2 i verze 3). Integrované aplikace využívají tyto služby pro aktualizaci svých lokálních databází pacientů, ale nejsou přítom na dostupnosti této služby závislé. Centrální výpadek tak nemusí mít vliv na požadovanou dostupnost služby na daném pracovišti.

Otevřená integrační a vývojová platforma

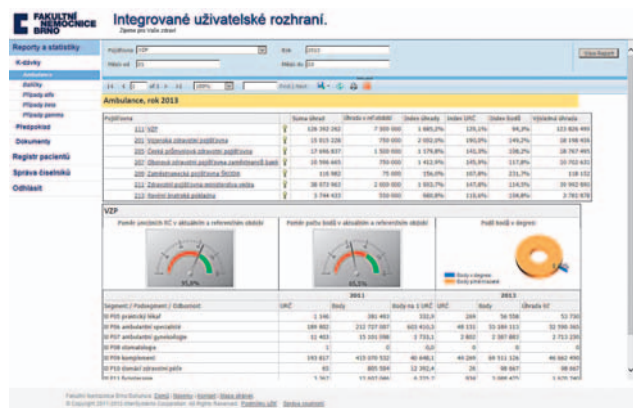
Celý systém byl do provozu nasazován v prvním čtvrtletí roku 2013. V první fázi byl realizován základ pro budoucí tvorbu jednotného registru pacientů napříč jednotlivými systémy nemocnice, rozšířena podpora zpracování žádank na radiologické vyšetření o sběr patientských dat a obrazové náhledy. V maximální míře byla využita otevřenost použité platformy Ensemble umožňující jednak propojit stávající systémy a také do již výsledného celku v budoucnu zapojit i nově pořízené systémy a moduly – a to zcela bez ohledu na jejich dodavatele a použité technologie.

Nad jednotlivými daty mohou IT pracovníci nemocnice sestavovat podnikové procesy a propojovat využívané systémy do funkčně předem nedefinovaných celků a následně z nich čerpat konsolidovaná data pro potřebu analytického zpracování. Podpora business intelligence umožňuje nejen využití přehledných sestav, ale například také interaktivní grafické nástěnky určené vyššímu i střednímu managementu. Důležitým cílem celého projektu byla nezbytnost udržení nákladů na integrované zpracování v rozumných mezích neomezujících možnosti poskytování péče pacientům.

InterSystems Ensemble obsahuje širokou škálu adaptérů, pomocí kterých se lze efektivně připojit téměř k libovolnému zdroji dat, a to bez ohledu na jejich charakter a místo vzniku. Tyto adaptéry a komponenty pro automatickou abstrakci od zdrojů a formátů dat dovolují pracovat s různými zdroji dat uniformně a umožňují další rozšiřování na budoucí, nyní ještě nevyužívané, či zatím zcela neznámé formáty. „Ve zdravotnických zařízeních jsou důležitá nejen zdravotnická data, ale samozřejmě také data provozně ekonomická. Charakter těchto dat je sice odlišný od dat svázaných se zdravotnickými informacemi, nicméně pro umožnění komplexních analýz a efektivního rozhodování je nezbytné ke všem těmto datům přistupovat jednotně a s potřebným nadhledem umožňujícím odhalení ukrytých vzájemných souvislostí,“ dodává Vladimíra Kresanová, náměstkyně ředitele nemocnice pro informatiku.

Integrační platforma Ensemble důsledně využívá principy servisně orientované architektury (SOA), díky které je možné funkce celého integrovaného řešení vystavit vnějšímu světu v podobě příslušných webových služeb. Tento přístup v mnoha různorodých případech zrychluje vývoj a snižuje nutnost vývoje specializovaných modulů na minimum. „Jde o významnou časovou i finanční úsporu zejména za situace, kdy jsou do celkového prostředí nasazovány nové systémy od dříve nevyužívaných dodavatelů či od dodavatelů nedodržujících požadované standardy či formáty dat,“ upřesňuje Ladislav Pálka, technický ředitel ve společnosti C SYSTEM.

„InterSystems Ensemble v hlavní roli jednotné platformy pro propojení systémů ve Fakultní nemocnici Brno.“



Report – Ambulance

Zásadní je zvládnutí zdravotnických specifik

Zdravotnická zařízení se vyznačují řadou specifik a je zcela přirozené, že se tato specifika promítají i do informační podpory. Namátkou lze uvést požadavek na zpracování velkých dat v reálném čase, na vysokou míru bezpečnosti či podporu víceúrovňových kontrol. „Všechny naše požadavky toto řešení založené na technologiích společnosti InterSystems splňuje. Zcela jistě na tom má nemalý podíl i dlouhodobá orientace této společnosti na zdravotnickou problematiku,“ říká MUDr. Roman Kraus, MBA, ředitel fakultní nemocnice Brno. „Obdobně má ale významný podíl na úspěšném řešení také dodavatel, společnost C SYSTEM. Troufám si tvrdit, že bez jejich předchozích zkušeností s tímto segmentem trhu a s obdobnými systémy by nebylo možné splnit tak stísněné časové podmínky, které panovaly u tohoto projektu,“ dodává.

Zcela zásadním výstupem celého projektu bylo vytvoření základu pro budoucí integraci jednotlivých systémů Fakultní nemocnice Brno. Byl také vytvořen jednotný webový portál pro zdravotníky umožňující vyhledávání informací o pacientech – a to jak demografických, tak i vybraných klinických. Samozřejmě při zachování potřebné míry ochrany osobních údajů. Vedlejším, ale neméně důležitým efektem byla centralizace a automatizace správy číselníků z různých zdrojů – od Ministerstva zdravotnictví přes zdravotní pojišťovny až po Státní úřad pro kontrolu léčiv. Celý projekt Expertní NIS se tak vyznačuje nejen splněním aktuálních požadavků, ale také umožněním dlouhodobé udržitelnosti, ochrany a návratnosti investic i příznivých celkových nákladů na vlastnictví. ■

InterSystems
Slepá II 1007/15
142 00 Praha 4
Česká republika
Ing. Iveta Přidalová
T: +420 244 466 773
www.intersystems.cz

C SYSTEM
Otakara Ševčíka 56
636 00 Brno-Židenice
Česká republika
Ing. Ladislav Pálka
T: +420 532 140 111
www.csystem.cz