

SEDM JEDNOU RANOU – VÝZNAMNÝ ÚSPĚCH LABORATORNÍHO SYSTÉMU LISA FIRMY TRIESTRAM&PARTNER PŘI SJEDNOCENÍ RŮZNORODÝCH SYSTÉMŮ A INTEGRACI NOVÝCH NOREM EVROPSKÉ UNIE

KÁBRT F., HORSKÝ V.

Qi Analytical, s.r.o., Praha, lisa@lims.cz

Ve výběrovém řízení na nový informační systém pro rakouskou Agenturu pro zdraví a bezpečnost potravin (AGES) zvítězilo konsorcium firem Triestram & Partner a Siemens Business Services. Požadavkem bylo sjednotit roztržštěné informační systémy ze zhruba 100 oddělení z celkem 18 federálních institucí, ze kterých nový úřad vznikl a které se nacházejí na sedmi různých místech v Rakousku. Jako základ pro řešení této nelehké úlohy byl zvolen laboratorní systém LISA německé firmy Triestram & Partner, specialisty na robustní LIMS řešení.

Vídeňský úřad AGES (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit – Rakouská agentura pro zdraví a bezpečnost potravin) vznikl v roce 2002 jako společná organizace sjednocující 18 původně samostatných federálních institucí a úřadů, které byly zodpovědné za inspekci potravin, medicínu, veterinární medicínu a zemědělství. Sloučení vedlo k tomu, že v rámci jediné instituce je nyní možné kompletně analyzovat vzorky napříč celým potravinovým řetězcem, čímž je právě touto šíří záběru unikátní v rámci celé Evropy.

Při zavedení systému LIMS bylo potřeba překonat celou řadu zásadních překážek, které vyplývaly právě z ojedinělých okolností, za kterých úřad vznikl. Především bylo třeba se vyrovnat s více jak 40 různými původními IT systémy ve zcela heterogenním prostředí. Navíc původní úřady byly vedeny více méně autonomně jako separátní organizační jednotky pod několika ministerstvy federální vlády. A protože chyběl jednotící koncept vedení, nebyla požadována strukturovaná nebo unifikovaná komunikace a výměna dat mezi jednotlivými úřady.

Jednotlivé původní IT systémy navíc vykazovaly značnou odlišnost v robustnosti a složitosti. Některé byly jen zcela samostatnými řešeními vyvinutými interně nebo zakoupenými jako hotový softwarový balík. Mezi datovými systémy používanými v laboratořích bylo jen velmi málo těch, které by se daly považovat za manažerský systém. A pokud ano, byly typicky navrženy konkrétním oddělením jako systém pro evidenci vzorků, navíc bez jakéhokoli napojení na měřicí zařízení. Ve výsledku bylo potřeba nejen sjednotit tyto původní systémy, jejich databáze a způsob obsluhy, ale také začlenit celý systém pod nově nasazený účetní a mzdový systém SAP. Celý problém byl o to složitější, že jednotlivé zdroje dat měly často zcela odlišnou terminologii a použitý formát.

Důvodů pro rozhodnutí o takto ambiciózním sjednocujícím IT projektu bylo několik. Vstup Rakouska do Evropského společenství přinesl větší požadavky na standardizaci v rámci jednotlivých ministerstev a jejich podřízených úřadů, protože Brusel začal nasazovat jednotný systém reportingu pro všechny úřady. Proto jeden z cílů nově založeného úřadu AGES byl sběr všech relevantních datových materiálů, jejich standardizace a umožnění přístupu k nim právě pomocí centrálního informačního systému.

Dalším důvodem bylo snížení nákladů, které byly potřebné na udržování separátních systémů, nutnost agregace velkého množství dat do klíčových údajů pro manažerská obchodní rozhodnutí a zcela nové úkoly jako rozvoj expertních center nebo ohodnocení rizik. Celý nově navržený IT systém měl reflektovat obchodní a organizační strategii sjednocené centrální agentury.

Vzhledem k rozsáhlosti projektu vypsala AGES na celý projekt výběrové řízení. Účastnilo se ho několik velkých softwarových společností. Jednoznačným vítězem se stalo konsorcium firem Siemens Business Services (SBS) a německé společnosti Triestram

& Partner (T&P), která se specializuje na robustní LIMS řešení.

Rozhodnutí bylo provedeno především na základě referencí, které byly rozděleny podle sektoru průmyslu a velikosti projektu. SBS jako strategický partner zajistil klíčové kompetence v oblasti systémové integrace a řešení rizik. T&P nabídl vlastní systémové řešení s nejvíce přesvědčivou výkonností a referencemi u mnoha významných společností v klíčových oblastech průmyslu. Navíc značná část požadavků na systém již byla standardní součástí systému LISA.lims od této firmy.

Obr. – Struktura systému LISA.lims



LISA.lims vyhověl například ve velmi specificky komplikované oblasti analýzy vzorků krmiva, kterou AGES provádí. Nominální hodnoty krmiva jsou proměnné s udanými úrovněmi tolerance, které jsou komplexní, stejně jako limity EU na nežádoucí příměsi. Někdy je stanoven horní limit pro konkrétní živočišný druh, jindy platí limity pro celou skupinu krmiv. Při překročení limitů je informován pracovník provádějící analýzu, který následně musí provést se vzorky další testy. Je nutné brát v úvahu i určitou míru nepřesnosti použité měřicí metody. Při použití principu presumpce nevinny pak je nutné s touto nepřesností počítat a náležitě ji zahrnout do výsledné zkušební zprávy.

Krmiva představují speciální situaci v tom, že je třeba analyzovat nejen homogenní produkty, ale i míchané produkty s různými poměry jednotlivých složek. To znamená, že bylo nutné umožnit patřičnou diferenciaci pomocí voleb v systémových parametrech.

Laboratorní systém navíc musel zohlednit a přesně dokumentovat celý proces práce se vzorkem, který začíná v momentě, jakmile je vzorek přijat. Po přijetí jsou určeny laboratoře, které budou provádět analýzy. Na příjmu jsou připraveny etikety, vzorky jsou rozděleny do nádob a označené poslány do příslušných laboratoří. Jakmile vzorky dorazí do laboratoře, jsou zpracovány a naměřené hodnoty zadány do systému. Nyní nastávají dvě možnosti: Buď jsou výpočty v systému LISA.lims provedeny automaticky anebo

výjimečně musí kalkulaci provést laborant sám. Samotný sběr dat probíhá ve značném procentu případů automaticky, díky napojení systému na měřicí zařízení, v některých případech i mobilně, když je měření prováděno v terénu. V případě překročení hodnot rozhodne laborant sám, zda provede další analýzy a případně jaké. Alternativně je možné použít automatickou funkci dynamického testování, která je součástí LISA.lims a která je schopna tyto dodatečné analýzy sama navrhnout.

I další fáze procesu práce se vzorkem jsou zajištěny laboratorním systémem. Konkrétně dokumentace, skladování vzorku a fakturace komerčních zakázek. Vzorek, který nesplnil některé z mnoha požadavků, je nutné díky přísným zákonným normám ještě nějakou dobu skladovat pro zpětnou kontrolu. Zprávy o výsledku analýzy pak mohou být zákazníkovi či testovanému subjektu zaslány různými způsoby (e-mailem, poštou, faxem, atd.) a zároveň si může zákazník prohlédnout data on-line přímo v systému díky webové službě WebInfo (rozšiřující modul LISA.lims).

Nad laboratorním manažerským systémem LISA.lims pak byl vystavěn celý podnikový informační systém, který byl pojmenován AGES Information and Management System – AIMS. Praktickou implementaci celého projektu řešil tým 30 až 50 pracovníků AGES a deseti specialistů firmy Triestram & Partner (T&P) a dále na něm spolupracovalo v průměru zhruba 100 dalších pracovníků AGES. Celá implementace byla rozdělena na několik fází: na specifikaci, realizaci, testovací fázi a fázi nasazení. Mezi každými dvěma fázemi byl dále stanoven milník, který představoval seznam požadavků, které měly být v dané fázi splněny. Po celou dobu implementace bylo třeba dbát na škálovatelnost a robustnost celého systému, který musel umět zpracovat objem 900 000 vzorků s cca 7 000 000 parametry za rok. Pro práci s takovým objemem dat se ukázala architektura LISA.lims velmi vhodná, velmi dobře škálovatelná a podporující technologii clusterů pro aplikační server i databázi, běžící v databázovém prostředí od firmy ORACLE.