Otevřený informační systém pro Masarykovu univerzitu

Témata pro předběžné tržní konzultace, ÚVT MU, leden 2019

# Výchozí stav a kontext

Masarykova univerzita (MU) buduje a provozuje heterogenní univerzitní informační systém (UnIS), sestavený ze SW komponent vlastní i cizí výroby, se záměrem v maximální možné míře poskytovat uživatelům funkce/služby těchto komponent přes jednotná – homogenní – uživatelská rozhraní (UI), a tím uživatele odstínit od nutnosti seznamovat se s různými vzhledy a chováním (logikou a způsoby ovládání) jednotlivých komponent. Takováto UI na MU existují ve čtyřech výskytech (uvedeny v pořadí podle míry specializace informací, které zastřešují – od obecnějších ke specializovanějším):

* UI pro webové prezentační systémy (webová a newsletterová stavebnice realizovaná v jednotném vizuálním stylu MU),
* UI pro interní Portál MU (centrální rozcestník interních informačních, komunikačních, datových a datově-zpracovatelských služeb UnISu),
* UI pro interní systémy:
  + UI studijního systému (IS MU),
  + UI ekonomicko-správního intranetu (INET MU).

Všechna uvedená UI jsou vyvíjena vlastními silami univerzity a každé zastřešuje vybrané relevantní komponenty UnISu.

Samozřejmým požadavkem na takto koncipovaný informační systém je datová a procesní integrace použitých komponent. Tato je na MU na vysoké úrovni – až na výjimky nenastává duplikace údajů ani zdvojování funkčnosti. Rozhraní jednotlivých komponent (API) však nejsou obecná – až na ojedinělé výjimky jsou vytvořena na míru dané komponentě a požadavkům MU (danému UI). Tzn. komponenty jsou monolitické, bez otevřených API.

Ke klíčovým komponentám UnISu patří dodavatelský ekonomický a personálně-mzdový systém (EIS), zastřešený INETem.

# Předmět předběžných tržních konzultací

Stávající verze EIS již nedostačuje požadavkům a potřebám univerzity po stránce dat a zpracovatelských funkcí, a zejména po stránce integračních a komunikačních rozhraní. MU proto formou předběžných tržních konzultací mapuje možnosti softwarového trhu. Konzultace primárně míří nikoli na funkční resp. obsahovou stránku SW systémů (s jakými daty tyto systémy pracují a jakými zpracovatelskými funkcemi disponují), ale na jejich API a stránku technickou a technologickou: jakými API jsou tyto systémy vybaveny a jaké integrační a komunikační vazby umožňují budovat vlastními silami zákazníka, bez nutnosti součinnosti dodavatele.

Poznámka: Nutným předpokladem pro efektivní využití takových API je technická a technologická erudice na straně zákazníka, a touto MU disponuje.

Cílem tržních konzultací je zjistit, jaká je současná nabídka trhu a její očekávatelný vývoj, jak tato nabídka mapuje na koncepci INETu a UnISu obecně, a jak budou na koncepci INETu/UnISu oslovení dodavatelé reagovat na základě svých zkušeností a praxe.

# Obecné požadavky na „Otevřený informační systém pro MU“

Základním požadavkem na „Otevřený informační systém“ je, aby byl vybaven obecně koncipovaným a dokumentovaným API, majícím jednotný rámec a jasná pravidla, a umožňujícím uživatelsky definovat a realizovat funkce zpracování dat pro různé účely použití, vymezené zaměřením systému. Funkcemi zpracování dat jsou myšleny jak funkce jednokrokového přístupu k datům (čtení a zápis, včetně hromadného čtení/zápisu s transakční integritou), tak obecnější, vícekrokové zpracovatelské funkce. Jinými slovy se jedná o „design manuál“ pro tvorbu datového obsahu, který pak bude uživatelům dostupný přes UI INETu.

V základní verzi se jedná o sadu podmínek, pravidel a doporučení, jak funkce zpracování dat realizovat, včetně návrhu procesu, jak pravidla zavést a prosazovat. Ve vyšší verzi se jedná o komplexnější API, řešící technické aspekty mezisystémové komunikace – např. zabezpečení, transformaci dat, prototypování, dávkové zpracování apod. API by mělo umožnit outsourcovat realizaci funkcí, na jejichž realizaci nestačí interní kapacita, dle požadavků zákazníka a zároveň znovupoužitelně pro jiné zákazníky.

# Otázky pro tržní konzultace

Následující otázky pro zjištění stavu a možností SW trhu pro realizaci výše popsané koncepce INETu vycházejí z předpokladu, že systémy existující na trhu koncepci INETu neodpovídají, a cílem je zjistit míru realističnosti a realizovatelnosti koncepce ve výhledu nejbližších let.

Otázky nejsou koncipovány jako test, neexistuje správná či špatná odpověď. Není-li něco k dispozici, nebo nelze realizovat, je k tomu nějaký důvod, který chce MU v rámci tohoto průzkumu zjistit, a případně tomu svá očekávání a požadavky přizpůsobit.

## Architektura systému

* Jaká je architektura hlavních částí vašeho systému – 2/3/4 vrstvá? Počítáte případně s rozvojem směrem k vícevrstvé architektuře? Případně jinak?
* Existuje ve vašem systému API pro přístup k jeho funkcím a datům? Počítáte s takovým API? Proč ano / ne?
* Dokážete si představit, že by váš systém fungoval především jako základ pro interní UI zákazníka? Přímo by se s ním setkali prakticky pouze správci.

## Datová vrstva

Jakým způsobem je ve vašem systému řešena datová vrstva?

* Klasická pevná relační DB svázaná s logikou, nebo model-driven přístup (logika probíhá nad vlastním koncepčním modelem), nebo jiný způsob?
* Je datová vrstva systémově připravena na uživatelské přizpůsobení (nové typy dat, změna struktury, …)?
* Pokud je možnost datovou vrstvu konfigurovat, jakým způsobem? Programově (klient/dodavatel), metadaty (XML, …), nebo v UI?

## API systému

* Je/bude váš systém vyvíjen s otevřeným API, nebo naopak počítáte s implementací API na míru daného zákazníka? Proč?
* Jak velkou část funkčnosti je možné obsloužit čistě přes API? Čtení i zápisy? Lze přes API zpracovat i složitější procesy (finanční kontrola apod.), jaké je zajištění návazností (např. ukončení FK vyvolá událost, kterou je přes API možné zachytit)? Lze přes API poskytovat výsledná data definovaných sestav?
* Zaměřujete se spíše na hotové řešení na míru zákazníka, nebo je API navrženo tak, aby i zákazníkovi umožnilo vytvářet si nad ním vlastní pokročilou funkčnost?
* Jaké technologie pro API podporujete, existuje pro vaše API SDK? Pro které programovací jazyky?
* Uvažujete o / používáte architekturu microservices[[1]](#footnote-1)?
* Pokud má systém rozšiřitelnou datovou vrstvu, jsou změny reflektovány i v případném API?

## IT bezpečnost

* Jakým způsobem jsou zabezpečena uložená data? Jak je vyřešena autorizace a autentizace?
* Jakým způsobem jsou zabezpečena data během jejich přenosu (např. přes API)?
* Je možné, aby pracovníci Masarykovy univerizity provedli penetrační testování a bezpečnostní audit testovací instance vámi nabízeného systému?

## Licenční politika

* Jsou pro zákazníky vašeho systému dostupné jeho zdrojové kódy?
* Kdo je majitelem kódu, který vznikne na zakázku pro určitého zákazníka?
* Jakou formou je informační systém provozován? Jedná se o On-Premise nebo Software as a Service (SaaS) - Cloud model?
  + v případě On-Premise upřesněte informace o hardwarových nárocích. Je související hardware součástí dodávky?
  + existují v případě modelu SaaS specifické požadavky na konektivitu, případně jiné části infrastruktury odběratele?

## Integrace systémů

Problematikou integrace heterogenních systémů se zabývá každá větší organizace. Zajímá nás váš názor na realističnost a realizovatelnost koncepce INETu a vaše komentáře, připomínky, náměty, otázky a zkušenosti z praxe.

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Microservices>, <http://www.martinfowler.com/articles/microservices.html> [↑](#footnote-ref-1)