

# Systemová integrace: Role se mění, nároky rostou

Monolitické celky se opouštějí ve prospěch plně distribuované architektury založené na službách.

**Systemová integrace** se dnes musí vypořádat s aplikací inovativních, dosud neozkoušených informačních a komunikačních technologií a její aktuální role se s postupným zrychlováním, zjednodušováním a zmenšováním mění. Podniky totiž musejí brát stále více v potaz proměnlivost vnitřního i vnějšího prostředí, přičemž některé z nich se dostávají do situací, v nichž jsou nevyhnutelné výměna nebo úplné odstranění části podnikové informatiky.

O těchto i dalších aspektech současné systémové integrace hovoří odborníci z některých dodavatelských firem.

## Jaké jsou v současnosti hlavní výzvy pro systémové integrátory?

**Vladimír Bartoš, Minerva:** České výrobní firmy používají desítky různorodých softwarů a komunikaci mezi nimi většinou zajišťuje lidská síla. Lidská síla je drahá, zpomaluje komunikaci a generuje chyby, ale zároveň je schopná chyby identifikovat a odfiltrovat. Největší výzvou je náhrada člověka inteligentním rozhraním, které dokáže odstranit slabiny člověka a zachovat jeho silné stránky.

**Pavel Kysela, Adastra:** Výzev je pro nás a naše zákazníky celá řada: digitalizace, agilní transformace, adaptace cloudu, integrace umělé inteligence a strojového učení, automatizace, modernizace starších aplikací. V našich tradičních doménách pak často řešíme integraci operativních a analytických aplikací.

Obecně vnímáme tlak na stále kratší inovační cykly, rostoucí komplexitu softwarových řešení a vyšší počet komponent a technologií, které je potřeba integrovat. To vše je navíc stále čas-

## RESPONDENTI



**VLADIMÍR BARTOŠ**  
senior konzultant,  
Minerva Česká republika



**LUKÁŠ JELÍNEK**  
solutions director,  
NTT Czech Republic



**PAVEL KYSELA**  
generální ředitel,  
Adastra

těji provozováno na kombinaci cloudu a on-premise řešení. Agilní transformace vzbuzuje ve vedení společností očekávání, že budou mít na jedné straně malé, relativně nezávislé agilní týmy, schopné rychle reagovat na potřeby konkrétního oddělení. Na druhé straně očekávají, že nepřijdou o výhody plynoucí z plného propojení všech těchto oddělení, jejich systémů a dat. Dlouhodobě naplňovat tato protichůdná očekávání je výzva jak pro systémové integrátory, tak pro interní týmy zákazníků.

**Lukáš Jelínek, NTT:** Největší výzvou je udržet tempo s technologickým vývojem. Jedním z předpokladů systémového integrátora je hluboká technologická zvěhllost a široká znalost produktů jednotlivých výrobců. Intenzivní rozvoj jednotlivých výrobců ovšem pro integrátory znamená vysoké investice do získávání znalostí a praktických zkušeností. Takto vysoké investice dlouhodobě dokážou realizovat pouze velcí a globální integrátoři. Trh se z dlouhodobého hlediska pravděpodobně rozdělí na velké

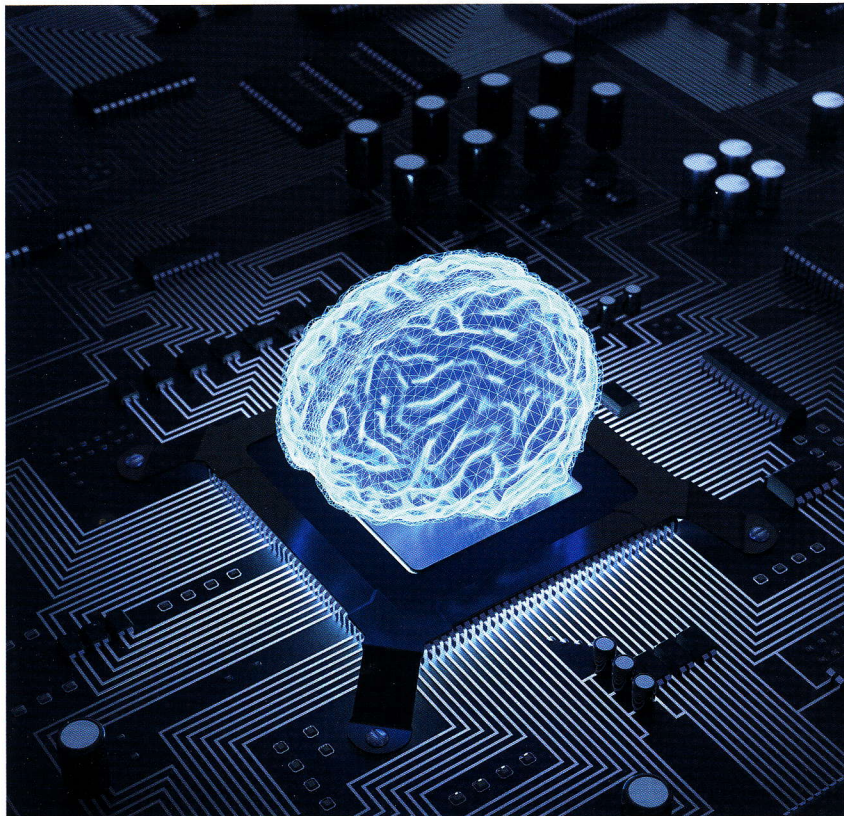
integrátory, tzv. one-stop-shopy, a malé specializované firmy zaměřené na jednotlivosti IT.

## Jaká je aktuální role systémové integrace v éře zrychlování, agility, zjednodušování a zmenšování?

**Lukáš Jelínek, NTT:** Role systémové integrace se postupně přesouvá do oblasti řízených služeb. Éra zrychlování, agility apod. z technologického hlediska znamená éru softwarového, subskripčního a cloudově definovaného IT, orientovaného primárně na výsledky než na samotnou technologii. Úlohou systémového integrátora v takové éře je garance poskytování očekávaných funkcí z IT. Čím dál tím více vidíme od zákazníků požadavky na poskytování konkrétních služeb definovaných IT možnostmi a garance jejich dostupnosti namísto technologických řešení. Zjednodušené funkce začíná být preferovaná před prostředky.

**Vladimír Bartoš, Minerva:** Systémový integrátor v současnosti zajišťuje provoz a komunikaci mezi moderními i zcela zastaralými systémy, které zákazník aktuálně využívá. Integrátor tudíž musí umět využít moderní komunikační technologie i importy/exporthy textových souborů. Rozhodují praktický přínos pro zákazníka a reálně využívané systémy na jeho serverech.

**Pavel Kysela, Adastra:** Systémový integrátor už je velmi zřídka v roli dodavatele velkého monolitického řešení. Takové projekty často nedopadaly dobře. Díky novým architekturám lze v současné době velmi rychle skládat z menších komponent i velmi rozsáhlá řešení.



Také se rychle zvyšuje automatizace oblastí jako například testování nebo nasazování do provozu. V tom je nyní situace pro systémové integrátory i zákazníky jednodušší.

Naopak, pokud má být tento agilní a distribuovaný vývoj dlouhodobě úspěšný a udržitelný, je nutné, aby existovala jasná vize, strategie a případně vývojové standardy, aby do sebe jednotlivé kousky skládačky postupně zapadaly a výsledkem nebyl chaos. Tam vidím klíčovou roli moderního systémového integrátora. Měl by mít praktické zkušenosti se širokým portfoliem moderních technologií a nástrojů a pomoci malým agilním týmům dosáhnout jejich konkrétních cílů, tak aby zapadly do celkové strategie dané společnosti.

Systémový integrátor by měl být také evangelizátorem. Tím, kdo nejen představuje nová a inovativní řešení, jako to dělá celá řada start-upů, ale také ukazuje cestu, jak tato řešení vhodně a funkčně zakomponovat do existující infrastruktury.

V neposlední řadě se partnerem systémového integrátora stále častěji stává byznys a cílem projektů je konkrétní zlepšení fungování dané organizace na rozdíl od více technického a technologického pojetí v minulosti.

#### **Jak se systémová integrace vypořádává s aplikací inovativních, dosud neozkoušených informačních a komunikačních technologií?**

**Lukáš Jelínek, NTT:** Globální systémoví integrátoři investují významné prostředky do vlastního vývoje. Například v našem případě jde o 3,6 miliardy dolarů ročně. Výstupy z tohoto technologického vývoje v podobě MVP (Minimum Viable Product) předkládáme našim vybraným zákazníkům a společně s nimi pracujeme na dalším vývoji jejich produktu využívajícím naše MVP. Říkáme tomu co-innovation. Touto cestou pomáháme našim zákazníkům vytvářet produkty a služby využívající inovativní technologie, a získávat tak konkurenční výhodu na jejich trhu.

**Pavel Kysela, Adastra:** Vše začíná nastavením vhodné a otevřené architektury, která umožňuje vytvoření inovačních inkubátorů. Tam se stále častěji uplatňuje využití cloudových technologií, kde můžete otestovat nová řešení formou PoC (Proof of Concept) nebo MVP (Minimum Viable Product). Pokud se ukáže, že nový produkt nebo služba je funkční technicky a dodává očekávané výsledky, přechází se k jeho nasazení do provozního řešení a postupnému obohacování o nové funkce.

Výhodou tohoto přístupu je, že můžete velmi rychle a levně testovat relativně velké množství nových technologií a obchodních hypotéz (v některých společnostech to mohou být stovky i tisíce malých projektů). A teprve na základě ověřených výsledků se pak rozhodovat o větších investičních celcích s vyčísleným byznys plánem. Díky tomu také investoři „ztrácejí zábrany“ investovat do nových a nevyzkoušených technologií.

**Vladimír Bartoš, Minerva:** Vše nové musíme nejdříve nastudovat, zvládnout a začít využívat. Problémem je, že se nedá předvídat, která z nových technologií bude dlouhodobě životaschopná. Vsadíme-li na odkoušenou jistotu, řešení u zákazníka za krátkou dobu a za nízké náklady rozběhneme, ale zákazník nám možná po čase vytkne, že jsme nepoužili něco modernějšího. Vsadíme-li na nejnovější trendy technologií, nevyhne se při realizaci chybám, bude to trvat déle a bude to dražší. Čas pak ukáže, zda jsme se nedostali na technologicky slepou kolej. My se snažíme jít cestou „mírného pokroku“ a neohrozit podnikání zákazníka. Heslo „učel světlí prostředky“ v tomto případě považují za pozitivní.

#### **Jaké jsou vaše zkušenosti s akceptací rizika při rychlém spuštění systému u českých firem?**

**Vladimír Bartoš, Minerva:** Neznám firmu, která by byla ochotna bezhlavě spustit podnikový informační systém, aniž by věřila v úspěch. A je na systémovém integrátorovi, aby klíčové lidi zákaz-

SYSTÉMOVÍ INTEGRÁTORI

Název společnosti	Web	Cílovi zákazníci		Zákaznická odvětví										Reference					
		Malé firmy	Střední firmy	Velké firmy	Veřejná správa	Státní správa	Zdravotnictví	Obchod	Finance a bankovníctví	Telekomunikace	Utility	Doprava a logistika	Ostatní služby		Potravinářství	Stavebnictví	Ostatní průmysl		
Adastra	www.adastra.cz	×	•	•	×	•	•	•	•	•	•	•	•	•	×	•	Equa banka		
Autocont	www.autocont.cz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	×	Česká pošta		
Daktela	www.daktela.com	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
GEM System	www.gemsystem.cz	×	•	•	×	•	•	•	•	•	×	•	•	•	×	×	•	Škoda Auto	
ICZ	www.iczgroup.com	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ITS	www.its.cz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Karat Software	www.karatssoftware.com	•	•	•	×	×	×	•	•	•	×	•	•	•	•	•	•	TVD – Technická výroba	
Kodys	www.kodys.cz	×	•	•	•	•	•	•	•	•	×	•	•	•	•	•	•	T-Mobile	
NTT Czech Republic	hello.global.ntt	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
OKsystem	www.oksystem.cz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	×	•	•	Ministerstvo práce a sociálních věcí	
Onlio	www.onlio.com	•	•	•	×	×	×	•	•	•	•	•	•	•	×	×	×	•	
Principal engineering	www.principal.cz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
S&T CZ	www.sntcz.cz	×	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
TD-IS	www.td-is.cz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Škoda Holding

• ano × ne – firma neuvádí

ZDROJ: IDG 2019

níka udržel v průběhu realizace v pozitivní náladě. Proto také projekt nemůže trvat příliš dlouho. Po devíti měsících již lidem dochází síly a trpělivost a s každým dalším měsícem vzrůstá riziko, že projekt postupně usne a pak umře.

Před spuštěním systému musí proběhnout pilot, na němž se dodavatel se zákazníkem vzájemně přesvědčí, že riziko spojené se spuštěním systému je únosné. Záměrně zdůrazňuji „dodavatel i zákazník se vzájemně přesvědčí“, protože situace, když zákazník zaujme pozici „tak se předvedte“, vede zaručeně k neúspěšnému ukončení projektu.

**Pavel Kysela, Adastra:** V poslední době cítíme, že zákazníci jsou stále ochotnější akceptovat omezený rozsah MVP s cílem dostat do produkce co nejdříve inovativní produkt/řešení/službu. A až následně, i na základě zpětné vazby zákazníků, nebo na základě posbíraných dat, se rozhodovat o dalším rozvoji. Základem je zvolit takový postup, aby bylo riziko minimalizováno a bylo říditelné. Snažíme se o to, aby investice do nových řešení byla na začátku co nejmenší a v čase rostla úměrně tomu, jak řešení prokazuje své přínosy.

**Podniky musejí brát stále více v potaz proměnlivost vnitřního i vnějšího prostředí. Jak by měla současná systémová integrace nakládat s potencionálními požadavky na výměnu nebo úplné odstranění části podnikové informatiky?**

**Lukáš Jelínek, NTT:** Digitální transformace probíhá na všech úrovních IT prostředí. Vhodné konzultační služby dokážou analyzovat existující stav, definovat stav budoucí a najít správnou cestu, jak takového budoucího stavu dosáhnout. V některých případech tato změna může například znamenat kompletní přepsání aplikací, které organizace provozuje, s cílem dosáhnout zásadní kvalitativní změny a využívat nových služeb na poli IT, jako jsou například mikroslužby, umělá inteligence či strojové učení.

**Pavel Kysela, Adastra:** Řešením, které uplatňujeme i sami na sobě, je opuštění monolitických celků a postupné vytvoření plně distribuované architektury založené na službách, kde je poměrně jednoduché upravovat, nahrazovat nebo odstraňovat jednotlivé části. Zkusím to ukázat na jednoduchém příkladu.

Představte si, že váš CFO rozhodne, že se změní metodika výpočtu nákladů na konkrétní pracovníky. V tradičně pojatých informačních systémech začne pátrání, ve kterém systému se uchovávají informace o nákladech, které další systémy s nimi pracují, jak si mezi sebou předávají data a co se stane, když se někde něco změní. Pravděpodobně budete potřebovat lidi, kteří mají zkušenosti se všemi dotčenými systémy, a ideálně i někoho, kdo ví, jak spolu jednotlivé systémy spolupracují. Až změnu provedete, čeká vás náročné testování a horké chvíle, kdy se budete modlit, aby vámí provedená změna neměla dopad ještě někde, kde jste to nečekali, protože na to někdo zapomněl nebo dokumentace nebyla aktualizovaná.

V distribuované architektuře postavené na mikroslužbách jen najdete službu, která vám na „zavolání“ poskytne nákladovou sazbu. Pokud ji chcete změnit, změníte jen tuto službu a od této chvíle budou všichni odběratelé služby dostávat nová data. V případě problémů se můžete jednoduše vrátit ke starší verzi služby. Na změnu nepotřebujete experta, který zná celé prostředí podniku,

změna je rychlá, levná a daleko méně riziková. Pokud znáte odběratele služby, tak také víte, na koho bude mít případná změna nebo odstranění služby dopad.

**Vladimír Bartoš, Minerva:** Do budoucna přežijí pouze adaptivní informační systémy. Adaptivnost znamená pro informační systém možnost vysoké parametrizace a no-code/low-code rozšiřování o nové funkcionality bez programování, tak jak jej dnes známe. To zároveň umožní převést systémy do cloudu a využívat je jako službu, aniž zákazník bude muset platit své IT specialisty a pořizovat software a servery. Minerva takto provozuje v ČR několik zákazníků na podnikovém systému QAD a v USA a západní Evropě je QAD v posledních letech využíván v režimu cloud častěji než v klasické lokální on-premise instalaci.

### Jaký bude podle vás další vývoj na poli systémové integrace?

**Pavel Kysela, Adastra:** Další rozvoj systémové integrace bude velmi zajímavý. Bude se dále zvyšovat důraz na automatizaci, zkrácení doby nasazení a optimalizaci nákladů. To bude na systémovou integraci klást ještě vyšší nároky. První generace řešení postavených agilními přístupy si začne vybírat svoji daň z průzkumu slepých uliček a bude potřeba je v oprávněných případech předělat. Vize jako bezodstávkové nasazování, autonomní systémy a robotizace procesů na poli systémové integrace se už nyní stávají reálnými. A díky stále se zrychlujícímu vývoji si můžeme být jisti, že v blízké budoucnosti uvidíme řešení, která si zatím nedokážeme představit.

**Vladimír Bartoš, Minerva:** Špičkoví IT specialisté se budou postupně stahovat z výrobních firem do IT firem, kde budou intenzivněji využíváni a lépe placeni. IT firmy budou většinu služeb včetně provozu systémů a systémové in-

tegrace poskytovat výrobním firmám formou služby. Výrobní firmy se budou věnovat svému podnikání.

**Lukáš Jelínek, NTT:** Nevyhnutelně musí dojít ke konsolidaci dodavatelů systémové integrace. Pouze velcí a nadnárodní systémoví integrátoři budou schopni udržet tempo s technologickými výrobci na poli inovací a zkušeností. Opakovatelnost realizací jednotlivých technologií v prostředí zákazníků se díky rychlosti inovací rapidně snižuje. Málokterý zákazník chce být ovšem závislý na podpoře systémového integrátora s malým množstvím praktických implementací. V případě globálních integrátorů, kteří sdílejí své zkušenosti z realizací po celém světě, je malá opakovatelnost realizací lehce překonatelná překážka. ■

### VÍT PETRJANOŠ

Autor je spolupracovník CIO BW