

PRIESKUM: TRH ERP NA SLOVENSKU V ROKU 2018

» Kľúčový subsystém IT podpory biznisu je vo väčšine firiem ERP (Enterprise Resource Planning), teda riadenie podnikových zdrojov, umožňujúce správu a koordináciu všetkých zdrojov, pracovísk a funkcií sféry biznisu prostredníctvom zdieľaných dátových úložísk. IT je rýchlo sa rozvíjajúci odbor, takže systémy ERP viac alebo menej pružne reagujú na nové trendy v IT, ako je cloud computing, in-memory computing, IoT, veľké objemy dát a v poslednom čase aj umelá inteligencia. Paralelne tieto systémy reagujú na potreby čoraz dynamickejšieho biznisu, vyžadujúceho mobilitu a podklady na manažérske rozhodovanie v takmer reálnom čase.

Redakcia magazínu PC REVUE uskutočnila v priebehu apríla prieskum predaja podnikových informačných systémov (ERP) na slovenskom trhu v roku 2018. V rámci prieskumu boli oslovené obchodné zastúpenia zahraničných

firiem pôsobiach na Slovensku, predajcovia a implementátori ich produktov a lokálni producenti ekonomických informačných systémov. V prieskume sa zúčastnilo 17 dodávateľov. Do prehľadu sme zahrnuli riešenia pre menších zákazníkov, ale aj komplexné riešenia pre stredných a veľkých zákazníkov. To, pre ktorú cieľovú skupinu je určený príslušný produkt, možno odhadnúť podľa celkového počtu licencií, ich pomeru k tržbám, celkovým tržbám či podľa počtu zákazníkov. V prípade väčšiny dodávateľov je evidentná orientácia na vybraný segment trhu z hľadiska „veľkosti“ zákazníka. Iba zopár firiem poskytuje riešenia ERP pre segment veľkých podnikov a súčasne iný produkt pre menšie a stredné firmy.

Podľa údajov slovenských výrobcov a dodávateľov lokálnych podnikových informačných systémov, ako aj slovenských zastúpení zahraničných dodávateľov veľkých riešení ERP boli

celkové tržby z predaja služieb k riešeniam v roku 2018 na úrovni 36 475 009 EUR (údaje poskytlo 14 firiem). Tržby z predaja licencií dosiahli 8 288 812 EUR (údaje poskytlo 16 firiem).

Kľúčoví dodávatelia podnikových informačných systémov ako SAP Slovensko, Oracle Slovensko, Microsoft Slovakia nám nemohol poskytnúť svoje lokálne údaje.

Ak celkové tržby za riešenia ERP jednotlivých dodávateľov rozdelíme na tržby z predaja licencií na používanie riešení ERP a tržby z predaja služieb k týmto riešeniam, zistíme, že najvyššie tržby z predaja licencií dosiahla spoločnosť KROS a.s. (1 842 644 EUR), potom nasleduje spoločnosť Asseco Solutions, a. s. (1 535 745 EUR) a InfoConsulting Slovakia, s. r. o. (840 467 EUR).

Pri tržbách z predaja licencií nám spoločnosti KARAT Software, s. r. o., ani Solitea Slovensko, a.s., neposkytli údaje. Na porovnanie:

Dodávateľ podnikového informačného systému	ABRA Software s.r.o.	ANASOFT APR, spol. s r.o.	Asseco Solutions, a.s.	Aurus spol. s r.o.	Compeko spol. s r.o.	Control Informatika SR, s.r.o.	HOUR, spol. s r.o.			InfoConsulting Slovakia s. r. o.
Názov podnikového informačného systému	ABRA Gen	DOMUS (FINUS)	Asseco SPIN, WÉČKO, HELIOS Orange, BLUE-GASTRO, HOREC	Aurus Ekonomika	Fénix Compeko	Dialog 3000Skylla	HUMAN	Humanet	MADO	IFS Applications
Veľkosť cieľového zákazníka	M, L, XL	S, M, L	S, M, L	L, M, S	S, M, L, XL	M, L, XL	M, L, XL	S, M, L, XL	S, M	M, L, XL
Celkový počet zákazníkov produktu v SR v roku 2018	1400	205	4 000+	428	190	60	712	979	341	18
Celkový počet koncových používateľov v SR v roku 2018	N/A	2930	20 000+	1270	N/A	1396	6410	1272	420	2000
Počet nových inštalácií realizovaných v SR v roku 2018	N/A	6	157	21	5	5	27	356*	10	3
Celkové tržby v roku 2018 (v EUR)	1 120 443	1 240 000	10 746 380	535 200	114 000	549 115	2 927 082	688 240	42 693	3 221 790

*Ide o cloudové riešenie, takže číslo reprezentuje počet nových používateľov z r. 2018. Technicky vzaté, počet nových inštalácií je nula.

vlni bolo poradie KROS, Solitea Slovensko a Asseco Solutions.

Na prvom mieste pri tržbách z predaja služieb sa umiestnila spoločnosť SOFTIP (11 330 535 EUR), na druhej priečke spoločnosť Asseco Solutions (9 210 635 EUR) a na tretej priečke spoločnosť KROS (8 321 626 EUR). Pri tržbách z predaja služieb ERP nám neposkytli údaje spoločnosti KARAT Software, s. r. o., QI GROUP SLOVAKIA s.r.o. a Solitea Slovensko, a.s.

Dodávatelia evidovali v roku 2018 spolu 75 981 zákazníkov ich produktov, ktoré využívalo dovedna 146 273 koncových používateľov. Údaje o počte zákazníkov nám poskytli všetky firmy, údaje o počte koncových používateľov nám neposkytli štyri firmy. Parameter počet nových inštalácií sa v roku 2018 pri cloudových riešeniach nedá dosť dobre aplikovať, takže údaj reprezentuje počet nových používateľov z roku 2018. Technicky vzaté, počet nových inštalácií je nula.

V prípade rozdelenia dodávateľov podľa počtu zákazníkov daného riešenia ERP sa na popredné miesta z poskytnutých údajov dostali firmy KROS s produktmi Omega, Olymp, Alfa plus, iKros, CenKros, Taxa, Neo BI, Onix, Hypo (45 373 zákazníkov), nasleduje Solitea Slovensko s produktmi Money S3, Money S4, Money S5 a iDoklad (9852 zákazníkov).

Záver

V prieskume sa zúčastnilo 17 dodávateľov, ktorí na Slovensku ponúkajú svoje produkty od riešení na vedenie účtovníctva a mzdy pre menšie firmy až po komplexné ekonomické informačné systémy pre veľkých zákazníkov vrátane súvisiacich služieb. V roku 2018 dosiahli dodávatelia riešení ERP, ktorí participovali na prieskume a poskytli svoje údaje, celkové tržby z predaja služieb k riešeniam ERP 36 475 009 EUR. Tržby z predaja licencií predstavovali 8 288 812 EUR.

Prehľad tržieb z predaja licencií a služieb k riešeniam ERP za rok 2018

Firma	Tržby z predaja licencií riešení ERP za rok 2018	Tržby z predaja služieb k riešeniam ERP za rok 2018	Spolu
ABRA Software s.r.o.	300 000 €	820 443 €	1 120 443 €
ANASOFT APR, spol. s r.o.	830 000 €	410 000 €	1 240 000 €
Asseco Solutions, a.s.	1 535 745 €	9 210 635 €	10 746 380 €
Aurus spol. s r.o.	499 200 €	24 300 €	523 500 €
Compeko spol. s r.o.	90 000 €	24 000 €	114 000 €
Control Informatika SR, s.r.o.	81 783 €	383 072 €	464 854 €
HOURL, spol. s r.o.	629 055 €	3 506 182 €	4 135 237 €
InfoConsulting Slovakia s. r. o.	840 467 €	2 381 323 €	3 221 790 €
KROS a.s.	1 842 644 €	8 321 626 €	10 164 270 €
Minerva Slovensko, a.s.	350 000 €	1 000 000 €	1 350 000 €
QI GROUP SLOVAKIA s.r.o.	477 928 €	N/A	N/A
SOFTIP, a. s.	505 916 €	11 330 535 €	11 836 451 €
Solitea Slovensko, a.s.	N/A	N/A	1 726 316 €
SunSoft plus spol. s r.o.	128 235 €	299 452 €	427 687 €
Telegrafia, a.s.	37 120 €	153 854 €	190 974 €
WBI, s.r.o.	140 719 €	2 115 769 €	2 256 488 €

Porovnanie celkových tržieb za rok 2018 - 2016 (zdroj: Finstat)

Firma	Celkové tržby za rok 2016 v EUR	Celkové tržby za rok 2017 v EUR	Celkové tržby za rok 2018 v EUR	%
ABRA Software s.r.o.	1 075 885	1 120 443	N/A	N/A
ANASOFT APR, spol. s r.o.	8 007 852	8 595 067	9 449 195	9,94
Asseco Solutions, a.s.	10 593 839	10 659 549	10 746 380	0,81
Aurus spol. s r.o.	972 803	999 905	969 361	-3,05
Compeko spol. s r.o.	175 638	127 766	114 070	-10,72
Control Informatika SR, s.r.o.	516 915	530 402	551 031	3,89
HOURL, spol. s r.o.	3 166 011	3 544 971	4 165 251	17,50
InfoConsulting Slovakia s. r. o.	1 032 582	1 647 396	1 929 485	17,12
KARAT Software a.s.	641 501	705 523	N/A	N/A
KROS a.s.	7 109 463	8 817 973	10 066 318	14,16
Minerva Slovensko, a.s.	1 084 956	1 106 868	1 493 311	34,91
NordERP a.s.	456 178	358 271	511 962	42,90
QI GROUP SLOVAKIA s.r.o.	418 205	518 666	477 928	-7,85
SOFTIP, a. s.	11 062 842	11 211 337	19 647 252	75,24
Solitea Slovensko, a.s.	1 707 009	1 843 543	N/A	N/A
SunSoft plus spol. s r.o.	1 058 086	1 081 705	1 124 794	3,98
Telegrafia, a.s.	5 576 906	5 370 354	6 469 463	20,47
WBI, s.r.o.	2 592 143	3 009 564	3 048 565	1,30

KARAT Software a.s.	KROS a.s.	Minerva Slovensko, a.s.	QI GROUP Slovakia s.r.o.	SOFTIP, a. s.				Solitea Slovensko, a.s.	SunSoft plus spol. s r.o.	Telegrafia, a. s.	WBI, s.r.o.
KARAT	Omega, Olymp, Alfa plus, iKROS, CenKros 4, Taxa, Neo BI, Onix, Hypo	QAD Enterprise Applications	QI	SOFTIP PROFIT PLUS	SOFTIP HR PLUS	SOFTIP PACKET	Keepi	Money S3, Money S4, Money S5, iDoklad	SunSoft EcoSun	MS Dynamics NAV	Microsoft Dynamics 365, Dynamics AX, Dynamics NAV
M, L, XL	S, M, L	M, L, XL	M,L,XL	M, L, XL	M, L, XL	S, M, L	S	S, M, L	S, M, L	M, L	L, XL
159	45373	57	204	560	1050	440	7330	9852	2481	11	131
1659	58985	N/A	2499	7300	4800	1500	N/A	20353	13329	150	N/A
N/A	N/A	2	14	75	92	13	1030	464	63	2	7
4 731 955	10 164 270	1 500 000	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1 855 590	427 687	190 974	3 048 565

7 spôsobov, ako cloud mení prácu v HR



» Do cloudu si firmy aj verejné inštitúcie presúvajú čoraz viac dát a využívajú stále širšiu paletu softvérov vo forme služby. Tento trend neobchádza ani oblasť riadenia ľudských zdrojov, práve naopak – je viacero dôvodov, pre ktoré by si manažéri HR mali všimnúť možnosti, ktoré im cloudové riešenia ponúkajú.

Na úvod si zopakujeme dnes už známe fakty. Cloud computing je forma využívania softvéru, ktorý nie je fyzicky nainštalovaný vo vašom počítači (či na vašom serveri), ale prístupujete k nemu a ním využívaným dátam na diaľku pomocou internetu. Za túto službu platíte pravidelný poplatok. V tomto bode začíname hovoriť o prvých výhodách cloudu – nepotrebuje masívne investície do licencií a infraštruktúry pri prechodoch na technologicky náročnejšie, modernejšie alebo nové aplikácie a programy. Ich nasadenie je rýchle a pohodlnejšie z pohľadu používateľov. Svoje náklady máte pod kontrolou – platíte len za to, čo skutočne potrebujete a využívate. Odpadajú vám starosti s často komplikovanou správou IT riešení, o všetko sa stará dodávateľ. Skrátka je to podobné, ako keď si objednáte paušál u svojho mobilného operátora.

Ale vráťme sa späť do sveta HR. Ak sme vrátili o finančných úsporách, tie dopĺňajú ďalšie zaujímavé benefity cloudu, ktorý výrazným spôsobom mení prácu personalistov a manažérov HR. Bez ohľadu na poradie, v ktorom sú vymenované, nimi sú hlavne:

1. Nový prístup k zabezpečeniu citlivých údajov
2. Vysoká stabilita systémov HR
3. Softvér HR ako služba
4. K dispozícii bez obmedzení
5. Sprístupnenie vybraných údajov zamestnancom
6. Menej „papierovačiek“
7. Vyššia spokojnosť zamestnancov

1. Nový prístup k zabezpečeniu citlivých údajov

Je hneď niekoľko regulatív, ktoré upravujú fungovanie firiem. Tá najvýznamnejšia na poli ochrany osobných údajov, ktoré sú esenciálnou súčasťou činnosti HR útvarov a pracovníkov, je GDPR. Odhliadnuc od drakonických sankcií, ktoré hrozia pri zlyhaniach v tejto oblasti, je aj z pohľadu imidžu podniku a prístupu k jeho zamestnancom nevyhnutné, aby sa ich personálne dáta nestali verejnou informáciou, prípadne nedošlo k ich zneužitiu.

Cloud napriek počiatočným obavám potvrdil, že aj v oblasti zabezpečenia (nielen) citlivých údajov pred zneužitím, únikom alebo stratou často prekonáva úroveň, ktorá je štandardná vo väčšine organizácií. Z pohľadu poskytovateľa cloudových služieb je totiž kľúčové, aby garantoval maximálnu ochranu dát klientov, ktoré automaticky šifruje a pravidelne zálohuje a riadi prístupové práva tak, aby sa k dátam dostali len presne definovaní pracovníci.

2. Vysoká stabilita systémov HR

Na aký dlhý čas si viete predstaviť, že by ste nemali prístup do systému HR? Jeden deň? Hodinu? Desať minút? Podľa Murphyho zákona nastane výpadok práve v tej chvíli, keď potrebujete rýchlo spracovať mzdy pre zamestnancov. Aby ste sa vyhli akýmkoľvek komplikáciám, je ideálne, ak sú systémy funkčné a je zabezpečená okamžitá podpora.

V prípade, že si softvér prenajimate ako službu, musí jej poskytovateľ garantovať, že ju môžete využívať 24/7. Odpadajú vám tak starosti nielen o technickú stránku systémov, ale napríklad aj o protipožiarnu zabezpečenie, záložné zdroje či o aktualizácie bezpečnostných záplat a ochrany proti útokom hackerov. Platí,

že aj tieto funkcie dokáže seriózny a spoľahlivý poskytovateľ cloudových služieb často udržiavať na lepšej úrovni, ako by ste to dokázali vo vlastnej réžii. Rovnako zabezpečuje aj imunitu vašich aplikácií proti vírusom a hackerom.

3. Softvér HR ako služba

Cloud je v podstate „zlepšovák“, ako bez veľkých jednorazových vstupných nákladov získať prístup k vyspelým aplikáciám HR, ktoré na svoju prácu potrebujete. Softvér je v tomto prípade (vrátane databáz) nainštalovaný na serveroch poskytovateľa a vy sa k nemu pripájate cez internet. Nemusíte investovať do výkonného servera ani starostlivosti oň, pretože toto zariadenie vám prenajíma rovnako ako softvér.

Ak sa pýtate, v čom je to iné, bežný používateľ vlastne nevidí žiadny rozdiel ani vo funkčnosti, ani vo vzhľade. Všetko vyzerá tak, akoby bol program nainštalovaný priamo v jeho počítači.

Z pohľadu firmy sú však rozdiely naozaj dramatické, a to v dobrom zmysle slova. Ak sa na to pozrieme len z pohľadu finančného manažéra, dajú sa zhrnúť do troch bodov: predvídateľné náklady (vopred viete, koľko vás to bude v budúcnosti stáť), menšie prvotné investície na získanie softvéru, jeho modernizáciu a údržbu a žiadne dodatočné investície do hardvéru (ako je napríklad serverová infraštruktúra).

4. K dispozícii bez obmedzení

Jediné, čo naozaj musíte mať, je internet. Ak ste pripojení, neexistuje miesto, kde by ste ako manažér HR či personalista nemohli pracovať s dátami, informáciami a nástrojmi, ktoré aktuálne potrebujete na splnenie svojej úlohy. To je obrovská výhoda cloudových služieb v porovnaní s on-premise softvérom. Pretože dnes už má smartfón naozaj každý z nás a aj toto zariadenie postačuje na to, aby ste napríklad večer pri sledovaní svojho obľúbeného seriálu v televízii mohli okamžite zareagovať na náhly dopyt či požiadavku.

Áno, mnohí by sme privítali, keby sme neboli okamžite dosiahnuteľní kdekoľvek, kde máme k dispozícii počítač, tablet či mobil s pripojením na internet. Ale to už nie je chyba cloudu. Mať celú agendu pri vždy seba a vyhnúť sa tak problémom, keď potrebujete niečo rýchlo schváliť, pozrieť alebo skontrolovať, je často na nezaplatenie.

5. Sprístupnenie vybraných údajov zamestnancom

Len málo ľudí by potešilo, keby sa ich mzdové ohodnotenie stalo verejným tajomstvom. Podobné zlyhanie ochrany nielen tejto citlivej



SOFTIP[®]

Spájame vás so svetom IT

Ako jeden z najvýznamnejších poskytovateľov IT produktov a služieb SOFTIP už takmer tri desaťročia prináša inovatívne komplexné IT riešenia, ktoré pomáhajú lepšie riadiť tisícky firiem a organizácií všetkých veľkostí na Slovensku aj v zahraničí.

Prinášame to najširšie portfólio produktov a služieb na trhu. Sme tu pre všetkých, ktorí hľadajú podnikové informačné systémy, riešenie pre riadenie ľudských zdrojov, systémy pre výrobu či profesionálny manažérsky informačný systém. Úspešne navrhujeme a dodávame technickú a technologickú infraštruktúru, vyvíjame produkty a riešenia na mieru, poskytujeme komplexné IT služby a poradenstvo.

↳ ERP SYSTÉMY ↳ HR SYSTÉMY ↳ SYSTÉMY PRE VÝROBU
↳ ZÁKAZKOVÉ IS ↳ MANAŽÉRSKE IS ↳ IT SLUŽBY A PORADENSTVO

www.softip.sk

informácie je po nasadení cloudu výrazne limitované. A tak nehrozí, že napríklad IT oddelenie vašej firmy bude mať prístup k takýmto dátam (čo stále je v mnohých organizáciách bežné).

Platí však aj opačné pravidlo – cloud sprístupňuje vybrané údaje, ktoré boli v minulosti uzamknuté v HR kanceláriách a dostupné len personalistom, aj ostatným pracovníkom firmy. A tí k nim majú okamžitý prístup na základe presne definovaných práv. V praxi to znamená, že napríklad zamestnanci môžu aktualizovať svoje osobné údaje na diaľku – ak zmenia adresu trvalého bydliska, zdravotnú poisťovňu, číslo účtu a pod., zistiť, aký majú zostatok dovolenky, na ktoré benefity majú nárok, zorientovať sa v organizačnej štruktúre spoločnosti či požiadať o vzdelávaciu aktivitu, dovolenku a pod.

To všetko vedia urobiť úplne jednoducho priamo v systéme, nepotrebujú „audienciu“ na personálnom oddelení. Samozrejme, manažéri majú okrem toho k dispozícii rôzne rozšírené prehľady a ďalšie informácie o svojich podriadených.

6. Menej „papierovačiek“

Už z prechádzajúceho bodu vyplýva ďalší benefit využitia riešení HR v cloude – je ním minimalizácia papierovej agendy. Všetko je digitalizované, bezpečne uložené a centralizované, takže personalisti v záznamoch môžu jednoducho vyhľadávať a nájsť požadované informácie doslova za sekundu. To šetrí papier aj čas.

Dobry príklad je obyčajná žiadosť o vzdelávaciu aktivitu. V našej firme si kedysi zamestnanci museli dohľadať šablónu vo Worde, ktorú následne vyplnili, vytlačili, podpísali a predložili na schválenie nadriadenému. Dnes im na to stačí pár klikov v aplikácii. To určite ocenia hlavne spoločnosti s viacerými pobočkami alebo pracoviskami, kde je obeh papierových lístkov veľmi komplikovaný a zdĺhavý a e-mailová komunikácia neprehľadná.

7. Vyššia spokojnosť zamestnancov

Cloudové riešenia pre personalistov zlepšujú aj jeden nezanedbateľný parameter, dôležitý na správne fungovanie akejkoľvek firmy. Je ním spokojnosť zamestnancov. Dnes už je pre väčšinu z nás prirodzené fungovať online, a tak oceníme, ak rovnaký komfort ako pri nakupovaní v e-shope dostaneme aj pri využívaní firemných aplikácií. Aj preto už nechceme papierové dovolenkové lístky, odmietame behať na personálne s každou jednou zmenou osobných údajov či vyvolávať vedúcemu, keď potrebujeme vedieť, koľko nám zostáva dovolenkových dní.

Obzvlášť vypuklé je to v prípade mileniálov a generácií nastupujúcich po nich. Softvér HR v cloude im dáva samostatnosť a nezávislosť. To, čo potrebujú, si vedia nájsť a vybaviť kedykoľvek a s útvárom ľudských zdrojov budú riešiť naozaj len kritické a závažné veci. Navyše získajú veľmi dôležitý pocit, že pracujú vo firme, ktorá je moderná a uľahčuje im život. To je veľmi významné reputačné hodnotenie nielen v čase, keď je na trhu nedostatok voľných pracovných síl.

» JANA MEDVEĐOVÁ,
SOFTIP, a. s.

ERP vs. mobilné zariadenia

Ako sa vyrovnáť s nástupom mobilných zariadení v oblasti ERP?

» Rýchly nástup a pretrvávajúci rozvoj používania mobilných zariadení prináša otázky, akým spôsobom sa vyrovnáť s mobilnými zariadeniami v oblasti systémov ERP.

Stretávame sa s javom, keď u niektorých producentov je snaha dostať celý ERP do mobilu. Používanie napr. smartfónov však pre vývojárov neznamena len iný hardvér či operačný systém, ale aj iné postupy a nároky používateľov. Z toho dôvodu sa riešenie v podobe čistého preprogramovania pôvodne desktopovej aplikácie do mobilu neosvedčilo. Náročnosť vývoja a zákaznických úprav v takejto aplikácii neumožňuje ponúknuť konkurencieschopnú cenu a takisto je obťažné dosiahnuť prehľadnosť pri používaní či požadovanú rýchlosť.

Na mobilné zariadenia sa preto musíme pozeráť ako na výzvu priniesť kvalitatívnu zmenu v oblasti fungovania ERP. Už to nie je len o ručnom „klepaní“ faktúr do systému, potreby zákazníkov sa menia a čoraz viac špecifikujú na konkrétnu rolu či pracovnú pozíciu. Pri plnení pracovných úloh bude mať iné nároky na ERP referent, pracovník výroby alebo člen vrcholového manažmentu spoločnosti. Mobilné zariadenia sú príležitosť, ako tieto nároky čo najlepšie splniť pri zachovaní prehľadnosti a cenovej dostupnosti riešenia.

Trendom sa teda stáva nie prerábanie ERP ako celku pre mobilné zariadenia, ale poskytovanie platformy, na ktorej možno

stavat čiastkové mobilné aplikácie pre požadovanú časť ERP.

Za najdôležitejšie vlastnosti, ktoré by takáto platforma mala mať, považujeme predovšetkým možnosť vytvárať aplikácie maximálne prispôbené pre konkrétne zariadenia (mobil, tablet, PC, web) s využitím natívnych funkcií daného zariadenia (fotoaparát, čítačka čiarových kódov a pod.). Možnosť ovládania prostredníctvom typických mobilných funkcií ako rolovanie či potiahnutie musia byť samozrejmosťou. Vývoj aplikácií by sa mal dať po vyškolení realizovať aj na strane zákazníka – moderné ERP preto poskytujú rozhranie API, ktoré spravidla ponúka širokú paletu funkcií na komunikáciu s jadrom ERP.

V neposlednom rade je dôležitá aj forma komunikácie s centrálnou databázou, resp. aplikačným jadrom ERP. Ak prebieha vždy v reálnom čase, vyhneme sa komplikáciám so synchronizáciou a prípadným problémom s kvalitou dát.

Budúcnosť systémov ERP pri čoraz väčšom rozsahu používania mobilných zariadení vidíme v podobe množstva aplikácií nad jednou databázou, pričom každá aplikácia bude maximálne personalizovaná a prispôbená zariadeniu, na ktorom sa používa, optimalizovaná pre proces, ktorý sa v nej realizuje, no zároveň bude súčasťou jednotnej architektúry platformy daného systému ERP.

» MATEJ MILKO,
senior konzultant, NordERP, a. s.



ERP Jeeves – systém s najnižšími ročnými prevádzkovými nákladmi.

www.norderp.com

Na základe nezávislého prieskumu "The importance of choosing the right ERP system" spoločnosti Radar Ecosystem Specialists (www.radareco.se) uskutočnenom na vzorke viac ako 1500 spoločností.

ROZHOVOR: **EDITA ANGYALOVÁ**, COO&predseda predstavenstva ASSECO SOLUTIONS

Slovenský trh ERP kopíruje svetové trendy

PCR Ako vnímate súčasný trh ERP na Slovensku?

EA: Trh ERP na Slovensku je zrelý a saturovaný, dlhodobé pozície hráčov sa menia len pomaly. Pritom však platí, že dodávatelia musia na nové trendy a podnety reagovať rýchlo a neustále. Je to aj tým, že na rozdiel od iných trhov, i podstatne väčších, sú u nás dlhodobo prítomné okrem slovenských a medzinárodných riešení aj české riešenia. To na tomto malom trhu spôsobuje pretlak ponúkaných produktov ERP a zvyhodňuje pozíciu klientov.

PCR Aké sú trendy v oblasti ERP vo svete a do akej miery ich kopíruje slovenský trh?

EA: Na slovenskom trhu podobne ako na tom svetovom je silný trend, keď si ľudia vďaka využívaniu mobilov v súkromí zvykli na ergonomiu, rýchlosť a okamžitú dostupnosť aplikácií, pričom nie sú ochotní znižovať svoje nároky na softvér a hardvér len preto, že ich využívajú na pracovné účely. To znamená, že dodávatelia sa musia neustále „obracat“. Slovenský trh kopíruje aj ďalšie svetové trendy. Je tu už jasne viditeľný nárast ponuky riešení ERP v cloude a modelov SaaS či PaaS všetkého typu. Pojem Priemysel 4.0 už nie je nový. Rovnako už prebieha diskusia o praktickom využití technológií typu blockchain či strojového učenia. Nie je teda nejaký trend, ktorý by sa nás na Slovensku netýkal. Skôr platí, že trendy nastupujú neskôr a firmy čakajú najmä na pozitívne skúsenosti zo zahraničia.



PCR Aký je pomer medzi zákazníkmi preferujúcimi on-premise vs. cloudové riešenia? Aký je trend v tejto oblasti?

EA: Počet zákazníkov, ktorí si od nás vypýtajú pri cenovej ponuke aj cloudové riešenie, je podstatne vyšší ako v minulosti, ale podiel tých, ktorí si ho nakoniec aj vyberú, je stále malý. Ide však o nezastaviteľný trend. Všetci postupne pochopia, že mať vlastné IT oddelenie je často neefektívne. Že bezpečnosť v cloude je dokázateľne väčšia ako pri on-premise, pretože sa pri ňom odbúrava dôležité riziko – interný ľudský faktor. Že automatické updaty a neustála údržba sú pre zákazníkov napokon dôležitejšie ako úplné prispôbenie produktu na mieru.

Dlhšie panovalo všeobecné presvedčenie, že do cloudových riešení pôjdu pre náklady najmä malé firmy, ale stratégia veľkých hráčov ERP vo svete za posledné roky spôsobila, že aj obrovské spoločnosti z rôznych segmentov dnes veľmi úspešne bežia práve na cloudových riešeniach ERP.

PCR Veľa spoločností využíva dlhodobo stále ten istý systém ERP. Možno opísať pozitívne aspekty prechodu na moderné riešenie ERP?

EA: Okrem možnosti mať prospech zo všetkých nových trendov, ktoré sú i v technológiách, je tu aj ďalšia rovina. Preverenie existujúceho dodávateľa – ak v tendri obstojí, môže predsa pokračovať v dodávke, dokonca aj s už dodávaným riešením.



Keď je vo firme niečo **HARD**, vyskúšajte náš **SOFT**.

 **OBCHOD**

 **VEREJNÁ SPRÁVA**

 **VÝROBA**

 **GASTRO**

 **SLUŽBY**

 **HOTELIERSTVO**



assecosolutions.sk

Postmodernému ERP sa najskôr nevyhnete

» V roku 2013 predstavili analytici Gartneru postmoderné ERP. Bola to reakcia na meniace sa obchodné prostredie a začínajúci nástup éry digitálneho biznisu. Koncept postmoderného ERP mení podstatu a chápanie podnikového informačného systému – technológií (monolitický softvér), nahrádza strategiu zostávajúcu z jadra ERP umožňujúceho čo najefektívnejšie (pokiaľ možno voľnejším, federovaným štýlom bez hlbšej a nákladnej integrácie) pripájať nové „digitálne“ funkcie.

V súčasnosti analytici odhadujú, že do roku 2020 zavedie riadenú a pod biznis spadajúcu stratégiu postmoderného ERP 40 % podnikov (na začiatku minulého roka ju malo len asi 15 %). Väčšina podnikov bude v tom čase takisto experimentovať s doplnkami a funkciami využívajúcimi napríklad AI či strojové učenie – tie si takisto v roku 2020 začnú stále častejšie nachádzať cestu i do oblasti ekonomických systémov a riadenia podnikových financií.

Postmoderné ERP je odpoveď na niekoľko zásadných faktorov a trendov:

- Rastúce požiadavky digitálneho biznisu na pružnosť (agilitu) a škálovateľnosť naprieč celým podnikom
- Stále väčší záujem o inovatívne technológie, ako je IoT a umelá či strojová inteligencia (strojové učenie)
- Posun od statických zamestnaneckých rolí, ktoré dobre zapadali do tradičného ERP
- Bohatá a rýchlo sa rozvíjajúca škála dodávateľov a produktov (ktoré podniky chcú nasadiť)

Zatiaľ čo v minulosti bola podstatou systémov ERP prevádzková efektivita, štandardizácia a centralizácia, dnes musí vedenie podnikov rovnakou mierou riešiť prechod na čiastočne či úplne digitálne obchodné modely a podporu celkom nových funkcií v inovatívnych oblastiach, zákaznickej starostlivosti a práci s dátami. Mení sa preto i trh – tradiční dodávatelia ERP, ktorí ťažili z dlhodobého nastavených licenčných a udržiavacích poplatkov či platieb za podporu, musia čeliť cloudovým štukám (často preto svojich zákazníkov motivujú alebo dokonca tlačia k prechodu na ich vlastnú cloudovú platformu v snahe udržať či dokonca posilniť ich závislosť od daného riešenia). Menší a mladší zabehnutí cloudoví hráči, ako je Workday, rozvíjajú nové funkcie

a možnosti v oblastiach, ako je riadenie ľudských zdrojov alebo v konkrétnych vertikálach.

Podľa analytikov je jedna z hlavných prekážok zavádzania postmodernej stratégie ERP myslenie nákupných organizácií, ktoré sa v posledných dvadsiatich rokoch prakticky nezmenilo: snažia sa vybrať jediného dodávateľa, respektíve jediný produkt, ktorým pokryjú všetky požiadavky, ako stoja v podnikovej stratégii. To je však v rozpore so spôsobom, ako dnes zamestnanci pracujú a podniky fungujú. Tradičné transakčné systémy nadväzujúce na roly, ako je ERP, sú a ďalej budú nahrádzané inteligentnými digitálnymi funkciami umožňujúcimi napríklad lepšiu podporu digitálnych platformí (prostredie, v ktorom sú obchodné vzťahy alebo komplementárne produkty a služby prepájané napríklad pomocou API).

Napriek tomu, že je éra postmoderného ERP pomerne mladá, objavujú sa podľa analytikov prvé náznaky štvrtej generácie systémov ERP, navrhnutých pre nové digitálne obchodné modely a spôsoby práce. Predpokladom na jej nástup však zrejme bude prechod z tradičných monolitických ERP na postmoderné systémy s kompaktným jadrom.

Postmoderná stratégia ERP

Základný kameň postmoderného ERP je jadro umožňujúce popri pridaní tradičných kľúčových

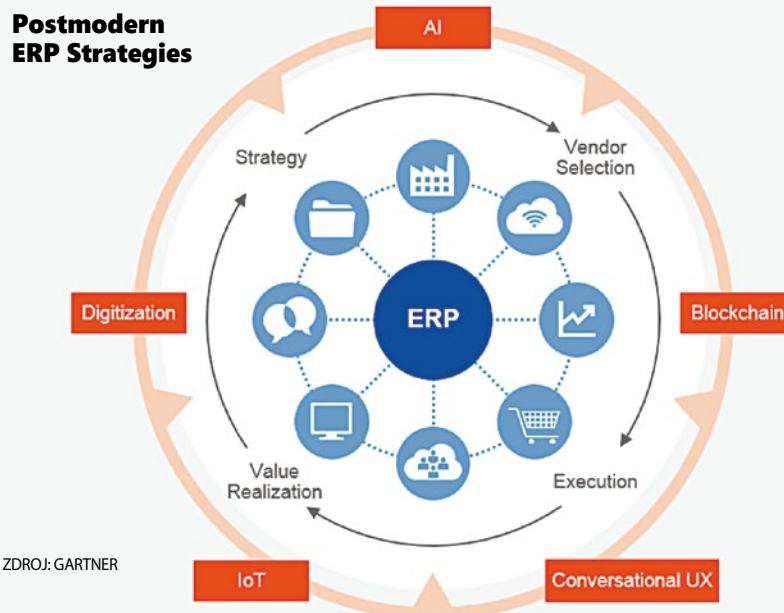
vých modulov (typu skladového hospodárstva, plánovania materiálových požiadaviek, riadenia výroby alebo e-commerce) voľnejšie pripájať funkcie či služby súvisiace s nastupujúcimi technológiami a trendmi, ako je internet vecí, konverzačné rozhrania, umelá inteligencia a strojové učenie alebo digitalizácia najmä v podobe digitálnych platformí a ekosystémov.

Realita súčasného/postmoderného ERP v desiatich „neprijemných“ bodoch

1. Môžete zvýšiť pružnosť a agilitu alebo znížiť zložitosť, oboje však robiť nemožno.
2. Aplikácie SaaS nedokážu vyriešiť všetky problémy tradičných ERP – a obyčajne prinesú nové výzvy.
3. Kvalita (celistvosť) dát je pri kľúčových rozhodnutiach nevyhnutne prehliadaná.
4. Integrácia nebýva ľahká, bez ohľadu na to, čo vám dodávateľ bude tvrdiť.
5. Bimodálne IT je skvelá stratégia na zavádzanie postmoderného ERP, napriek tomu tento postup využíva len málo organizácií.
6. Väčšina podnikov v skutočnosti nie je pripravená na rozsiahle organizačné zmeny, nevyhnutné na úplné využitie možností postmoderného ERP.
7. Mnohé organizácie nie sú pripravené na nákup od niekoľkých doménových dodávateľov ERP.
8. Predaj aplikácií SaaS biznisu „priamo“ zvyšuje riziko nárastu IT „dlhu“.
9. Praskliny v základoch ERP nemožno jednoducho zaplátať.
10. Hru nového postmoderného ERP nemožno hrať podľa starých pravidiel (je potrebné iné organizačné usporiadanie, vzťahy s biznisom a pod.).

» LUKÁŠ ERBEN,

Autor pôsobí v spoločnosti KPC-Group, zastúpení Gartner pre ČR, SR a Rumunsko.



ZDROJ: GARTNER

Od efektívneho podniku k flexibilnému

» Podnikový informačný systém riadi všetky kľúčové procesy podniku. Je v ňom nastavené, ako ponúkať a predávať tovar, plánovať výrobu a nákup, vyrábať, nakupovať, ako riadiť náklady, meniť výroby, účtovať – skrátka všetky podnikové procesy vo firme.

Nastavené však takisto znamená ukotvené a zafixované. I to je správne, veď informačný systém musí pomôcť udržiavať poriadok vo firme. Ale podnikové procesy sa časom menia. Aj informačné technológie, a teda rýchlosť a komfort spracovania informácií sa menia. Medzi potrebami podniku a procesmi nastavenými v systéme sa začínajú roztvárať nožnice. Rýchlosť roztvárania možno znížiť, pokiaľ máte vo firme tím kľúčových používateľov a IT špecialistov, ktorí priebežne spolupracujú s dodávateľom systému ERP a reagujú na zmeny školením používateľov, aktualizáciou procesov a ich nastavení v systéme, prípadne doprogramovaním podpory špecialít. Napriek tomu však zhruba po piatich rokoch nemožno prehliadnuť, že by firma potrebovala výraznejší impulz vo svojom rozvoji v podobe nových informačných technológií, nových funkcií v systéme a nových nápadov konzultantov, podobne ako to bolo pri implementácii podnikového systému.

Ak máte stabilného dodávateľa a priebežne vyvíjaný systém ERP s novými verziami, ponúka sa vykonanie upgradu na poslednú verziu systému. Licencie sú spravidla zadarmo,

takže stačí investovať do služieb dodávateľa a pridať čas svojich kľúčových používateľov. No ak sa chceme skutočne posunúť ďalej, nestačí len mechanicky preinštalovať systém na novú verziu. Treba analyzovať potreby zmien procesov, navrhnuť nové nastavenia a využitie nových funkcií, preškoliť používateľov, vyčistiť dáta atď. V prípade, že sme v minulosti veľa investovali do špecifických programových úprav alebo dokonca do vývoja nových modulov v systéme, časť z nich bude treba previesť do novej verzie. A cena upgradu už nie je taká zanedbateľná, ako sa mohlo zdať na začiatku, ale ide o dôležitý firemný projekt v danom roku. Vedenie niektorých firiem potom zaváha a upgrade odloží. Raz, dvakrát a nožnice sa roztvárajú viac a viac. Používatelia už nie sú so systémom spokojní. Začnú porovnávať nové verzie konkurenčných systémov so svojím starým systémom. Neuvedomujú si, že ich konanie je rovnako pochybné, ako keby porovnávali svoju starú Škodu 120 s najnovším Fordom, a pokojne tvrdia svojmu vedeniu firmy, že škodovka je zlá. A tak dochádza k výberovým konaniam, narastá čas zamestnancov strávený mimo výrobného procesu. V najhoršom prípade sa investujú milióny do nového, úplne iného informačného systému. Zisťuje sa, že ani ten neobsahuje špecifickú funkcionalitu, znovu sa programuje, implementuje a náklady rastú. Pokiaľ o pár rokov znovu zanedbáme upgrade, celý **smrtiaci cyklus ERP** sa bude opakovať. Môžeme proti tomu niečo robiť?

Dnešný svet je o neustálom zvyšovaní efektivity. Čím viac a lacnejšie dokážeme vyrobiť, tým lepšie. Už sa však objavujú hlasy, že to nie je tá správna cesta. Vysávame svetové zdroje i seba, ale k vyššej spokojnosti to už nevedie. Môžeme však poľaviť a neskrachovať? Možná cesta, ktorá nemusí byť v rozpore so zvyšovaním efektivity, je zvyšovanie flexibility. Vyjst' v ústrety novým požiadavkám zákazníka, zamestnancov, partnerov znamená zvýšiť ich spokojnosť.

Moderné systémy ERP majú teraz k dispozícii technológie, o akých sa nám ešte pred piatimi rokmi ani nesnívalo. Treba zvýšiť frekvenciu upgradov a ponúknuť tak používateľom vždy aktuálne moderné prostredie. Ako jednu z brzd sme identifikovali programové úpravy. Možno ich nahradiť štandardným softvérom? Komplexný svetový systém špecializovaný na priemyselné odvetvie zákazníka pokryje jeho potreby výrazne viac než menší lokálny systém. Napriek tomu však zostanú špeciality, ktoré firma cíti ako svoje konkurenčné výhody, a teda si zaslúžia podporu programovými úpravami. Aby sme ich mohli ľahko prevádzať do vyšších verzií, vznikli No-Code/Low-Code technológie, ktorých cieľom je generovanie nových funkcií a modulov bez tvrdého programovania. Ľahkosť upgradov sa dá zvýšiť takisto zmenou architektúry systému tak, aby sa správal ako stavba z prefabrikovaných dielov: jadra systému, jednotlivých modulov, používateľského rozhrania atď. Umožňuje to potom autorovi intenzívnejší vývoj systému, pretože môže mať samostatné vývojové skupiny pre každý komponent, a zákazníkom to umožní vykonať upgrade iba konkrétnych vybraných komponentov. Páčia sa vám nové funkcie vo výrobe? Urobte upgrade iba modulu Výroba. Projekt bude menší, rýchlejší, lacnejší a efekty budú vyššie.

» VLADIMÍR BARTOŠ,
senior konzultant, Minerva ČR

minerva.budujeme efektívne podniky

www.minerva-is.eu

Trh riešení ERP smeruje do cloudu

» Cloudové riešenia ERP majú veľký potenciál na zvýšenie výkonnosti a efektívnosti vynakladaných prostriedkov na prevádzku aplikácií, ktoré podporujú plnenie podnikateľských cieľov. No firmy si musia byť vedomé súvisiacich rizík, ktoré takéto riešenia prinášajú. Treba preto prijať nevyhnutné kroky, alokovať zdroje a zabezpečiť svoje cloudové riešenia ERP a údaje, ktoré sú spracúvané v cloudových aplikáciách.

Firmy využívajú systémy ERP na spracovanie veľkého rozsahu údajov, automatizáciu nákupných procesov, riadenie financií či účtovníctvo. Dosiahnutie vyššej úrovne automatizácie, spracovávanie veľkého objemu dát a udržiavanie bezpečnostných štandardov v ich spracovaní znamená vynaložiť značný objem prostriedkov do hardvéru, softvéru, konzultačných a implementačných služieb aj školení zamestnancov, ktorí zabezpečujú funkčnosť celého riešenia. Navyše v dynamicky sa vyvíjajúcom prostredí môže prísť k zmenám, ktorým sa firma a prevádzka on-premise systémov musí prispôbiť. Niekedy firmy s ohľadom na rozsah pokrytých oblastí biznisu a spracúvaných dát potrebujú budovať komplexné dátové centrá. Veľa CEO a CFO sa v tomto momente prikloní k rozhodnutiu využiť cloudové dátové centrá alebo cloudové riešenia ERP.

Cloudové riešenie ERP má v porovnaní s implementáciou ERP na vlastných zariadeniach viacero výhod.

Výkon - medzi najčastejšie uvádzané výhody patrí práve výkon a kapacita na spracovanie a analýzu veľkých objemov dát a historických údajov (napr. o vývoji obchodných transakcií, predajov a pod.), ktoré sú následne využiteľné na kvalifikované rozhodnutia, personalizovanie ponúk pre klientov atď.

Dostupnosť - cloudové ERP je dostupné bez časových a geografických obmedzení a v súčasnosti aj bez obmedzenia prístupu z rôznych zariadení, nielen z desktopových počítačov, ale aj zo smartfónov a tabletov. Pre firmy nie je problém presunúť sa na nové trhy bez nutnosti riešiť dostupnosť systému ERP.

Štandardizácia - cloudové riešenia ERP disponujú preddefinovanými šablónami, nastaveniami, postupmi spracovania a takisto nástrojmi a postupmi na riešenie bezpečnosti a ochrany pred internými a externými hrozbami, ktoré sú pripravené na použitie pre konkrétneho zákazníka. Tieto opatrenia by musel zákazník v prípade on-premise riešenia implementovať sám alebo v spolupráci s dodávateľom. V prípade, ak je spoločnosť schopná a ochotná prispôbiť svoje pravidlá a pracovné postupy štandardom, môže

dosiahnuť výrazné úspory implementačných a prevádzkových nákladov.

Flexibilita - cloudové riešenia ERP poskytujú možnosť analyzovať veľké objemy dát, vysokú dostupnosť, možnosť rýchlo presunúť výrobu, zladit' rýchlejšie dodávky s vlastnou produkciou, čo významne zvyšuje mieru flexibility vyžadovanej zákazníkmi, ale aj firmami. Rovnako zavádzanie inovácií je oveľa flexibilnejšie. Funkcie tohto riešenia sú priebežne rozširované a firma má možnosť podľa svojej potreby využiť ďalšie nové funkcionality.

Škálovateľnosť - prispôsobenie hardvérových a softvérových parametrov aktuálnym potrebám firmy je v prostredí cloudových riešení oveľa flexibilnejšie a môže tak reflektovať rast, kapacitné aj výkonové požiadavky firmy na daný systém.

S výhodami idú ruka v ruke hrozby

Keď sa pozrieme na potenciálne výhody, nie je prekvapujúce, že trh riešení ERP smeruje ku cloudovým technológiám. V tejto súvislosti si treba uvedomiť, že s prechodom ku cloudovým systémom ERP prichádzajú aj riziká - kybernetické útoky od hackerov, ale aj od vlastných zamestnancov. Úniky dát, citlivých alebo obchodne dôležitých údajov a bezpečnostné hrozby sú pravdepodobnejšie v prípade cloudového riešenia ako pri relatívne uzatvorenom ekosystéme firmy a jej on-premise implementácii ERP.

Podľa zistení prieskumu **Cloud Threat Report 2018** až 40 % firiem pociťuje, aké ťažké je identifikovať a prijať relevantné opatrenia na pokrytie bezpečnostných incidentov v cloudovom prostredí. Až 89 % opýtaných firiem tiež predpokladá zvýšenie investícií do kybernetickej bezpečnosti. A práve bezpečnosť spracovania informácií v prostredí cloudu vyžaduje pri týchto investíciách najvyšší podiel prostriedkov.

Kedy začať pracovať na bezpečnostných opatreniach cloudového riešenia ERP

Je samozrejmé, že pri plánovaní prechodu na cloudové riešenie ERP sa firma sústreďuje na realizáciu preventívnych opatrení skôr, ako sa firemné údaje a údaje zákazníkov presunú do cloudového ERP. Implementácia sa zvyčajne zameriava na funkčnosť, ktorú treba s podporou systému zabezpečiť. To platí pre všetky fázy projektu - od analýzy a dizajnu riešenia až po testovanie, kde sa projekty sústreďujú na testy funkčnosti. Až v druhom rade sa kladie dôraz na bezpečnostné aspekty. Takýto prístup býva často aj v prípade rozpočtu projektu,

kde bezpečnostné aspekty predstavujú minoritný podiel. Firmy pri prechode na cloudové riešenia ERP predpokladajú, že procesy a opatrenia v oblasti bezpečnosti, ktoré sú už zabehnuté pri on-premise riešení, budú fungovať dostatočne aj v prípade cloudového riešenia. To však s vysokou pravdepodobnosťou dostatočné nebude. V prípade cloudových riešení ERP odporúčam pristúpiť k detailnému plánovaniu, posúdeniu rizík, definovaniu opatrení a realizácii bezpečnostných aspektov riešenia oveľa skôr. Ideálne už v prípravných fázach investície. Rozhodnutie o cieľovej architektúre z hľadiska bezpečnosti systému a spracúvaných údajoch v cieľovom riešení musia byť neoddeliteľnou súčasťou plánovacieho procesu. Okrem zvyčajného dosahu - t. j. **čím neskôr sa na riešení a prípadných zmenách iniciálneho konceptu začne pracovať, tým je drahšie**; v prípade cloudových riešení (cloudové ERP nevynímajúc) sa firma počas neskoršieho fixovania bezpečnostných „dier“ navyše vystavuje externým a interným bezpečnostným hrozbám.

Aký rozpočet si treba vyhradiť na implementáciu cloudového ERP?

Časové hľadisko, kedy začať pracovať na bezpečnostných opatreniach cloudového riešenia ERP, je zrejme. Aké je odporúčenie vo vzťahu k rozpočtu projektu? Podľa skúseností z projektov odporúčam alokovať 5 - 10 % implementačného rozpočtu. Firmy, ktoré potrebujú realizovať silné bezpečnostné opatrenia, predpokladajú rozpočet bližšie k 10 %. Uvedené odporúčanie je takisto v súlade s výsledkami prieskumu **KPMG ERP Controls Survey 2017: Risk Is Real!**. Tu sa zistilo, že **tri štvrtiny opýtaných manažérov plánujú investovať 3 - 10 % celkových nákladov na cloudové ERP práve z dôvodu zaistenia bezpečnosti**.

Zároveň 40 % firiem plánuje definovať pre projekty rolu cloud security architect, keďže podľa prieskumu Cloud Threat Report 2018 až 90 % firiem deklarovalo, že minimálne polovica spracúvaného objemu údajov obsahuje citlivé informácie.

Bezpečnostný rámec aplikácie cloudového ERP

V akých oblastiach by mali byť realizované opatrenia? KPMG pri svojich projektoch využíva cloud ERP security framework. Cieľom je maximalizovať výhody riešenia cloudových systémov ERP so súčasťou ochranou spracúvaných citlivých údajov a zabezpečením realizovaných transakcií pred podvodom a bezpečnostnými hrozbami. Jeho súčasťou je päť hlavných prvkov:

Aplikačné kontroly (*Application controls*) - hlavný prvok pri riadení aplikácií je automatizácia. Z hľadiska bezpečnosti spracovania dát by malo byť čo najviac procesov a kontrolných prvkov automatizovaných. Cieľom je minimali-



zácia manuálnych aktivít, kde je vyššia pravdepodobnosť podvodu alebo rizika úniku citlivých dát. Cloudové ERP by malo obsahovať napríklad automatizované nákupné procesy, schvaľovanie objednávok, platby faktúr a pod. Len oprávnený schvaľovateľ by mal mať možnosť schváliť transakciu a posunúť proces spracovania do ďalších krokov. Takmer polovica opýtaných firiem v prieskume KPMG plánuje investície práve do automatizácie procesov a spracovania informácií.

Bezpečnosť aplikácie (Application security) – princípom bezpečnosti cloudových riešení ERP je rozdelenie zodpovednosti. Jedna osoba nesmie mať možnosť vykonať všetky aktivity súvisiace s transakciou. Pri vykonaní určitej transakcie sa vyžaduje rozdelenie do viacerých schvaľovacích krokov. Prípadné riziká súvisiace so spomalením realizácie celého procesu možno eliminovať prispôbením pravidiel konkrétnej situácii a typu spracovaných údajov. Prístup k údajom a transakciám na základe roly používateľa by mala byť samozrejmosť. Pri zmene pozície alebo roly používateľa je tak zabezpečené získanie nových oprávnení, ale zároveň strata pôvodných – neprichádza k agregácii oprávnení. Zároveň by implementácia cloudového ERP mala obsahovať kontroly a prípadné varovania alebo blokovania realizácie transakcií nad rovnakou oblasťou alebo množinou dát z rôznych miest. Podstatný aspekt pri implementácii cloudových riešení ERP je viacprvková autentifikácia (MFA - multi-factor authentication).

Kybernetická bezpečnosť a bezpečnosť dát (Cyber & data security) – s ohľadom na be-

nefity cloudových riešení ERP sa firmy zvyknú prikloniť k ich rýchlej implementácii. Robia tak však bez náležitého posúdenia kybernetickej a dátovej bezpečnosti, čo sa im môže neskôr vrátiť v podobe incidentov alebo zvýšených nákladov. Pri plánovaní implementácie cloudového ERP odporúčame zamerať sa na opatrenia v oblasti bezpečnosti prevádzky systému, procesov a kontrolných mechanizmov z dôvodu primeranej ochrany údajov v systéme. Uvedené treba posúdiť aj vo vzťahu k prípadnému prenosu údajov a integrácii s inými aplikáciami prevádzkovanými v cloudovom alebo on-premise prostredí.

Podľa výsledkov Cloud Threat Report 2018 medzi najčastejšie aktivity a opatrenia, ktoré firmy vykonávajú na posilnenie bezpečnosti cloudového riešenia ERP, patria vzdelávanie zamestnancov a konečných používateľov systému o potenciálnych kybernetických hrozbách (realizuje 31 % opýtaných firiem), zvýšenie rozpočtu na bezpečnosť (29%) a školenie bezpečnostného tímu o nových typoch hrozieb a najlepších spôsoboch, ako sa s nimi vyrovnáť (29%).

Bezpečnosť prevádzky (Security operations) – implementáciou cloudového riešenia ERP sa aktivity vo vzťahu k bezpečnosti prevádzky nekonia. Treba zaviesť priebežný, kontinuálny monitoring s cieľom identifikovať hrozby a odchýlky v prevádzke. Zároveň posúdiť možné dosahy na bezpečnosť, napr. po nasadení opráv, nových funkcií a pod. Je nevyhnutné sledovať a vyhodnocovať inštaláciu aktualizácií a zlepšení, posúdiť ich dosah na prevádzkované riešenie, zhodnotiť skutočnú potrebu aplikácie aktualizácií (ak nie sú vykonané automaticky) a opráv cloudového systému ERP. Zároveň sa spätne prehodnocuje potreba prijať ďalšie bezpečnostné opatrenia, úpravu procesov podporujúcich bezpečnú prevádzku cloudového ERP a ďalších dotknutých aplikácií.

Nasledujúca schéma zobrazuje prístup k posudzovaniu spôsobilosti prevádzky cloudového riešenia ERP a k identifikácii dodatočných opatrení na riadenie bezpečnostných rizík.

Administrácia a správa používateľov (User administration & governance) – keďže ku cloudovému systému ERP môžu pristupovať používatelia z rôznych geografických lokalít a s rôznymi rolami, treba zaviesť aj primerané nástroje a postupy na administráciu (prístup na základe roly používateľa) a monitorovanie prístupov používateľov k transakciám a dátam. Súčasne s administráciou používateľov je potrebné zaviesť pravidlá na nastavenie hesiel, viacprvkovú autentifikáciu. Nemenej dôležité je zabezpečiť vykonávanie auditných činností (interne/externe) na overenie správneho fungovania cloudového ERP, ale aj procesov riadenia bezpečnosti systému a administrácie používateľov.

Zhrnutie: Ako na úspešnú a bezpečnú implementáciu cloudového ERP

1. Plánujte bezpečnostné aspekty riešenia od úvodných fáz.
2. Realizujte prístupy vo viacerých úrovniach, a to aj v prípade, že by malo prísť k čiastočnému prekrytiu a duplicitám. V prípade narušenia bezpečnosti na jednej úrovni alebo oblasti biznisu sa vytvorí predpoklad prijať adekvátne opatrenia na ďalších úrovniach spracovania.
3. Automatizujte procesy všade, kde to je možné.
4. Riešte bezpečnostné aspekty cloudového ERP v kontexte procesov celej firmy.
5. Sústavne a systematicky monitorujte a testujte procesy, bezpečnostné riziká a hrozby.

Ak vykonáte precízne uvedené aktivity, vaše šance na úspešnú identifikáciu potenciálnych hrozieb, únikov citlivých dát alebo finančných strát sa výrazne zvýšia.

¹⁾ www.cfo.com/sponsored/erp-cloud-security-risk-is-real/

» MIROSLAV SPRUŠANSKÝ, Senior Manager, ERP Advisory KPMG na Slovensku

