

# Foxboro Evo – co přináší novinka od firmy Invensys?

O novém systému PAS (*Process Automation System*) Foxboro Evo už jsme v časopisu *Automa* psali v říjnovém vydání (*Automa* 2013, č. 10, str. 49). Dne 26. listopadu 2013 se v Praze konala *Invensys Automation Tour*, kde o novém systému obsáhle hovořil Marcel Sieling, obchodně-technický konzultant firmy *Invensys* z Neussu (viz str. 43 v tomto vydání). Protože o den později, 27. listopadu, začínal v Norimberku veletrh *SPS IPC Drives*, neměl jsem možnost setkat se s Marcelem Sielingem v Praze. Tento rozhovor tedy vznikl až o tři dny později, ve čtvrtek, ve stánku společnosti *Invensys* na tomto veletrhu. Přibližuje čtenářům vlastnosti systému *Foxboro Evo*, strategie migrace ze starších systémů a postup uvádění jednotlivých součástí systému *Foxboro Evo* na trh.

**„Evo“ v názvu Foxboro Evo znamená evoluci. Proč název zdůrazňuje evoluci, když jde o zcela nový produkt? Proč jste nepoužili raději módní slovo revoluce?**

*Foxboro Evo* je další logický krok ve vývoji našeho osvědčeného systému *Foxboro IO Series*, který je na trhu už 25 let. *Foxboro Evo* přináší mnohé zcela nové funkce, zvláště v oblasti integrace s nadřazenými systémy pro řízení výroby nebo v oblasti vizualizace průběhu výroby všem zainteresovaným pracovníkům v reálném čase. V architektuře systému důsledně využíváme objektový přístup a nové HMI má moderní grafiku, která odpovídá současným ergonomickým doporučením. *Foxboro Evo* je systém otevřený pro spolupráci s inteligentními provozními zařízeními, s bezpečnostními systémy a s mnoha systémy třetích stran – ať jsou to PLC navazujících technologických zařízení, např. balicí linky, nebo starší, ale dosud funkční distribuované řídicí systémy (DCS). *Foxboro Evo* je tedy zcela nový produkt, ale navazující na kontinuální proud inovací, které přináší firma *Foxboro* v oblasti systémů pro řízení procesní výroby – PAS. Umožňujeme tím zákazníkům využívat ty části řídicích systémů, které jim ještě vyhovují, a chráníme jejich investice. Chceme, aby zákazníci mohli využívat moderní techniku a všechny funkce, které od soudobých PAS očekávají, a přitom se nemuseli „odstříhnout“ od starých, ale ještě plně funkčních subsystémů. Proto v názvu *Foxboro Evo* zdůrazňujeme evoluci, nikoliv revoluci.

Přinášíme zákazníkům např. plně redundantní podnikovou databázi *Wonderware Historian* s možností ukládat až půl milionu proměnných – přičemž v příštím roce plánujeme kapacitu rozšířit až na dva miliony proměnných. Dále přinášíme zlepšenou integraci bezpečnostního systému *Triconex SIS*, nový systém *Maintenance Responce Center* pro centrální plánování proaktivní údržby až tisíců inteligentních provozních zařízení, a to bez ohledu na druh sběrnice a topologii komunikační sítě, nebo nové inženýrské prostředí s velmi intuitivním ovládním, které umožňuje vytvářet programy, simulovat jejich činnost, upravovat je a validovat. Tyto funkce a mnoho dalších budou moci využívat zákazníci, kteří budují zce-

la nový řídicí systém, ale i ti, kteří si je formou upgradu pořídí k nynějšímu systému *Foxboro IO*. To je druhý význam slova „Evo“ v názvu – jde o systém, který ocení každý – *everyone*.



Obr. 1. Marcel Sieling, obchodně-technický konzultant firmy *Invensys*

**V České republice je v oblasti procesního průmyslu málo projektů, které by vznikaly na „zelené louce“. Většinou jde o modernizace a přestavby existujících výrobních zařízení a průmyslových závodů. Myslím, že podobná situace je v celé Evropě. Je tedy Foxboro Evo systém vhodný právě pro takové projekty?**

Máte naprostou pravdu, že v Evropě je mnoho projektů, vlastně většina, kde se nezachází úplně od nuly, ale modernizuje se něco, co již funguje. *Foxboro Evo* je právě pro takové projekty ideální.

Zákazníky toho typu podporujeme dvěma způsoby – podle toho, co požadují. První jsou ti, kteří potřebují kompletně zmodernizovat současný systém, ale přitom mohou přerušit výrobu jen na minimální dobu. Ti mohou nový systém budovat paralelně se starým a po jeho instalaci a oživení vlastně jen přepojí kabely a mohou začít okamžitě pracovat s modernizovaným systémem. Zde je výhodné, že moduly *Foxboro Evo* jsou i přes svou výkonnost malé a kompaktní, protože pro budování paralelní-

ho systému bývá v provozních podmínkách jen málo místa. Systém *Foxboro Evo*, který dokáže to samé, co dokázal starý systém, zabere v rozváděči mnohem méně prostoru. Například I/O moduly s velkou hustotou signálů, jež jsou součástí *Foxboro Evo*, zabírají jen polovinu místa potřebného pro starší I/O moduly se stejným počtem kanálů.

A zadruhé, *Foxboro Evo* pokračuje v tom, co jsme začali před pěti nebo šesti lety u systému *Foxboro IO* a co nazýváme program *Legacy System Migration*. Vyvinuli jsme karty a moduly ve stejném formátu, jaký mají starší konkurenční systémy, ale s moderní elektronikou. Tak pomáháme zákazníkům při migraci například ze systémů *Westinghouse*, *Bailey*, *Honeywell TDC2000* nebo *TDC3000*, *APACS* či *Fisher Provox*. Kouzlo tohoto řešení je v tom, že veškerá kabeláž vstupů a výstupů je zapojena stejně jako u starého systému, a není proto třeba nic přepojovat. Zákazník tak může postupně začít využívat moderní procesory a komunikační systémy, přičemž doba odstávky je při tomto druhu postupné modernizace skutečně minimální.

Dokážeme pomoci i těm zákazníkům, kteří mají systémy, na něž se náš program migrace nevztahuje. Úplně stejným způsobem budou moci využívat dosud funkční části staršího systému, jen se nevyhnou přepojování kabeláže.

Pro migraci ze starších systémů jsme také vyvinuli nový konverzní nástroj, který umožňuje automaticky převést proměnné ze starého systému do *Foxboro Evo*. Bez toho nástroje je to zdoluhavá práce, při níž snadno dojde k omylu. Náš nástroj celý proces zrychlí a omezí možnost vzniku chyb.

To jsou tedy dvě cesty, které můžeme nabídnout těm, kdo potřebují zmodernizovat svůj starý systém s minimálním úsilím, za co nejkratší dobu a s rozumnými náklady.

**Hovořil jste o tom, kolik dat může uložit a spravovat nový Historian. Ale data ještě nejsou informace. Na základě dat je teprve třeba vytvořit informace podle potřeb jednotlivých pracovníků: operátorů, manažerů, údržbářů atd. Tyto informace musí být konzistentní a aktuální. Jak si s tímto úkolem poradí Foxboro Evo?**

Tuto úlohu je nutné rozdělit na několik dílčích úkolů. První úkol je poskytnout každému uživateli všechny informace, které potřebuje. K tomu využíváme platformu *Wonderware ArchestrA*. Základní myšlenkou je,

aby všechny zdroje dat, ať je to náš PAS, ať jsou to PLC, bezpečnostní PLC nebo jakýkoliv jiný subsystém, měly spojení s jedinou centrální databází Wonderware Historian. Jen tak lze spolehlivě zajistit, aby všechna data byla konzistentní a aby jejich časové značky byly synchronizované s časem systému.

Druhý úkol je prezentovat informace v takové podobě, která je co nejpřehlednější a co nejlépe vyhovuje potřebám konkrétního uživatele. Zde je několik možností. Informace lze s využitím klientských aplikací Historian Client a Foxboro Evo HMI vizualizovat lokálně pracovníkům ve velínu na jejich operátorských terminálech. Druhou možností je použít službu Remote Desktop Services, která zpřístupní aplikace HMI tenkým klientům na vzdálených počítačích kdekoliv na světě, kde je k dispozici připojení k internetu. Samozřejmě při plném zajištění kybernetické bezpečnosti podle současných standardů a doporučení. A konečně třetí možnost je využít webové služby a Internet Information Server od firmy Microsoft, které umožní zpřístupnit aplikace HMI, výrobní sestavy, provozní deníky nebo samotný Historian Client v běžném internetovém prohlížeči – v jakémkoliv zařízení, které si poradí s protokolem HTTP, tedy včetně mobilních zařízení.

A rovněž spolupracujeme v rámci koncernu Invensys s firmou Indusoft na vývoji mobilních vestavných systémů určených k vizualizaci provozních údajů v přehledné a zhuštěné podobě. Tato mobilní zařízení jsou určena pro pracovníky vedení firmy a pro údržbu.

**V souvislosti se vzdáleným přístupem jste zmínil, že je nutné zajistit zabezpečení dat a komunikace, tj. kybernetickou bezpečnost. Můžete se této otázce věnovat trochu blíže?**

Kybernetická bezpečnost je velmi důležitá. V oblasti automatizace je to přitom poměrně nové téma. U řídicích systémů navíc nelze vždy využít zkušenosti z oblasti informační techniky.

My k této otázce přistupujeme ze tří pohledů. Zaprvé, už od roku 2008 navrhujeme naše produkty tak, aby byly zabezpečené proti kybernetickým útokům. Mechanismy zajištění kybernetické bezpečnosti už byly součástí systémů Foxboro IO od verze 8.5. Například u pracovních stanic využíváme autentizaci uživatelů s využitím systému pro správu přístupových práv od společnosti

Microsoft. Uživatelé jsou rozděleni do skupin a každá skupina má stanovená svá práva.

Zadruhé, k našim produktům dodáváme uživatelské příručky a doporučení, jak tyto produkty správně implementovat a používat, aby byly zabezpečeny proti kybernetickým útokům. Obsahem této dokumentace jsou doporučení, jak správně implementovat koncepci víceúrovňového zabezpečení (*defence in depth*), seznamy povolených entit (*whitelist*), antivirové programy, systémy pro správu softwarových oprav (*patch management*) a další nástroje pro zajištění kybernetické bezpečnosti.

A za třetí, podporujeme naše zákazníky tím, že jim poskytujeme konzultace a školení. Naším cílem je, aby zákazníci pochopili, že kybernetická bezpečnost není nic, co by si mohli koupit. Zajištění kybernetické bezpečnosti je nepřetržitý proces, který vyžaduje neustálé zdokonalování. V rámci naší firmy jsme vytvořili speciální oddělení nazvané *Cyber Security Response Team*, jehož pracovníci jsou specialisté v oblasti informační techniky a jejich úkolem je velmi pečlivě sledovat trh v oblasti automatizační techniky z pohledu kybernetických hrozeb a zabezpečení dat a informací.

Je třeba vidět, že uživatelé v oblasti průmyslové automatizace mají jiné priority než uživatelé kancelářské informační techniky nebo soukromé osoby. V automatizaci průmyslové výroby je klíčovým požadavkem zajistit nepřetržitou dostupnost řídicích systémů. Utajení dat, ač je také důležité, je až na druhém místě. To je základní rozdíl od kancelářských systémů. U kancelářských informačních systémů si můžeme dovést restartovat hlavní server po instalaci nové softwarové záplaty. V průmyslové automatizaci je to často nepřijatelné, protože by to způsobilo odstávku technologie a bylo spojeno se značnými finančními ztrátami.

**Jste globální firma. Vidíte nějaký rozdíl v přístupu ke kybernetické bezpečnosti v USA a v Evropě?**

Z technického hlediska žádné rozdíly nejsou. Jediným rozdílem je, že v USA se vláda mnohem aktivněji angažuje v tom, aby dala podnikům v oblasti kritické infrastruktury závazné standardy a doporučení, jak kybernetickou bezpečnost zajistit. Existuje množství norem, které je třeba splnit, a produkty a celé systémy musí procházet certifikací.

V Evropě je situace volnější, ale pro zákazníky samotné je problém zajištění kybernetické bezpečnosti také velmi důležitý. Tvorbou standardů a doporučení se zde zabývají zejména uživatelská sdružení jako německé NAMUR, nizozemské WIB a další. Pracovní skupiny pro kybernetickou bezpečnost mají například také německá sdružení VDI a VDMA.

Obecně však lze říci, že principy zajištění kybernetické bezpečnosti v USA a v Evropě jsou naprosto stejné.

**Foxboro Evo je zcela nový systém. Které jeho součásti už jsou nyní na trhu dostupné a kdy budou uvedeny další?**

Uvedení Foxboro Evo na trh jsme oznámili v září 2013. V současné době pracujeme na finalizaci dokumentace, systému licencování a cenové politiky. Probíhají interní školení našich pracovníků a marketingová kampaň. Fyzicky bude systém Foxboro Evo na trh uveden v třech fázích. První se plánuje na konec prosince 2013. V té době už bude dostupná kompletní dokumentace a software. Pro naše současné zákazníky bude dokumentace dostupná zdarma z našeho serveru technické podpory.

Nejdůležitější součástí první sady produktů je nový řídicí modul FCP280 s dvojnásobným výpočetním výkonem ve srovnání se svým předchůdcem, FCP270. Oba procesorové moduly jsou však navzájem kompatibilní a je možné v jednom systému kombinovat FCP270 i FCP280.

Postupně budou na trh uváděny jednotlivé sady funkcí – první v lednu 2014, druhá, obsahující mimo jiné zdokonalenou integraci systému Triconex, nový Historian pro dva miliony proměnných a novou knihovnu pro tvorbu HMI podle koncepce *situational awareness*, v létě téhož roku. Koncem roku 2014 plánujeme ještě dva nové moduly: novou komunikační bránu a modul pro komunikaci mezi systémy Foxboro. Komunikační modul umožní propojit několik nezávislých systémů do jedné skupiny, v níž si mohou navzájem vyměňovat alarmy, zprávy o událostech a další informace.

Veškeré plánované součásti systému tedy budou uvedeny na trh do konce roku 2014. Vývoj se však nezastaví a počítáme s tím, že Foxboro Evo bude dále postupně zdokonalován a doplňován.

**Děkuji Vám za rozhovor.**

(Rozhovor vedl Petr Bartošík.)

# www.svetlo.info

webové stránky s vyhledáváním  
a možností stahovat články v PDF

