

# Příběh výrobce programovatelných automatů

Jiří Kříž

Na konferenci pořádané redakcí Sdělovací techniky v rámci doprovodného programu veletrhu ELEKTRON 2012 letos na jaře na Letňanském výstavišti, byl hlavním tématem rozprava stav a perspektivy českého elektrotechnického průmyslu v roce 2012. Vystoupil zde, mezi jinými, se svým příspěvkem také jeden ze zakladatelů, člen představenstva a dlouholetý ředitel společnosti Teco a.s., Ing. Jiří Kovářík, aby s odstupem času a bez emocí v neformální a přátelské atmosféře shrnul svoji zkušenost, kterou získal na trnité cestě mezi divizí automatizace bývalého podniku TESLA Kolín k současné moderní a prosperující firmě. Zaujal svou otevřeností nejen přítomné diskutéry, ale i nás, a tak jsme požádali pana ředitele Kováříka o rozhovor na dané téma také pro naše čtenáře.

**Firma Teco a.s. v Kolíně patří k těm nemnoha případům transformace podniků československého elektrotechnického průmyslu s dobrým koncem. Nejste vlastně v oblasti elektronické výroby jediní, kdo se dokázal tak dobře zorientovat a zakořenit v tržním prostředí po revoluční změně ve společnosti před více než dvaadvaceti lety?**

Nemyslím si, že bychom byli jediní, možná jsme ale jedni z mála, kterým se podařilo udržet tým vývojářů, navázat na minulost a bez přerušování pokračovat ve vývoji, výrobě a prodeji PLC systémů pro automatizaci průmyslových a technologických procesů s využitím nejmodernější součástkové základny. Jednou z důležitých zásad bylo dodržení kompatibility v komunikačních protokolech a v programovacím prostředí se staršími PLC z produkce Tesly a zajištění jejich servisu. To mělo velký význam pro naše zákazníky. Vlastní vývoj je jedna z věcí, se kterou Teco stojí a padá. Jsem přesvědčen, že bez nezávislého vývoje by naše firma dávno zmizela z trhu.

**Pokud mě paměť neklame, už vývojáři vašeho předchůdce, kterým byla TESLA Kolín, měli velmi dobrou pověst?**

Filosofie podpory samostatného vývoje má skutečně své kořeny už v dobách existence podniku TESLA Kolín, na jehož tradice navazujeme. Na konci šedesátých let se začíná v Kolíně rodit tradice výroby řídicích systémů typu NC (Numeric Control) pro obráběcí

stroje. Tenkrát však byl vývoj soustředěn ve Výzkumném ústavu obráběcích strojů a obrábění (VÚOSO). Později se do spolupráce zapojil i Výzkumný ústav sdělovací techniky A. S. Popova (VÚST). V roce 1968 jsme s kolegou Ing. Šmejkaem, jako čerství a drzí absolventi ČVUT FEL, tehdejšímu řediteli TESLY Kolín začali vysvětlovat, že pokud má mít tenhle podnik budoucnost, měl by se opírat o vlastní vývoj a konstrukci. S odstupem doby se musím přiznat, že pro mě bylo milým překvapením, že nás tehdejší ředitel podniku Ing. Jiráň nevyhodil, trpělivě nás vyslechl a po krátkém váhání poznamenal: „... to vám klidně podepíšu, ale žádný dekret sám od sebe nikdy nic nevyřešil, chce to svůj čas a velké úsilí.“ Nicméně s určitou podporou vedení jsme už mohli počítat a během let se skutečně podařilo postupně vybudovat vlastní vývoj a konstrukci, takže koncem sedmdesátých let jsme se stali v tomto smyslu zcela nezávislími.

**Měli jste sice svůj vlastní vývoj, ale s VÚOSO a VÚST jste spolupracovali stále?**

On ten vlastní vývoj nevznikl ze dne na den, ale především aktivní spoluprací s VÚOSO postupným přebíráním větší zodpovědnosti, ze začátku především za zpracování výrobní dokumentace, postupně i za vývoj některých částí systému. Podobně se později vyvíjela spolupráce i s VÚST. Dá se říci, že završení naší „emancipace“ nastalo ve chvíli, kdy jsme po éře NC systémů začali uvažovat o CNC



Obr. 1 Ing. Jiří Kovářík, ředitel společnosti Teco a.s.

systému (Computer Numeric Control) s využitím prvního osmibitového procesoru Intel, který se v té době objevil a proti nechtivosti některých pracovníků VÚOSO, nevěřících v jeho dostatečný výkon, jsme novou koncepci v Tesle obhájili a pustili se do samostatného vývoje. Protože ale dotyčný procesor nebyl v rámci zemí RVHP k dispozici, museli jsme ho nahradit sestavou TTL obvodů malé a střední integrace, která simulovala osmibitový procesor, doplněný o aritmetické instrukce, potřebné pro CNC. Tak se koncem sedmdesátých let podařilo realizovat první CNC ve východ-



Obr. 2 Foxtroj řídí efektní osvětlení obchodního centra

ním bloku. Dalším problémem byl vývoj SW, respektive nástroje pro jeho vývoj. Protože pro nás nebyl k dispozici, museli jsme si ho vyvinout a vyrobit sami. Vznikl tak „vedlejší produkt“ Mikroprocesorový Vývojový Systém MVS, který jsme uvedli na trh a umožnily tak i ostatním rychlejší start v mikroprocesorové technice. Najed-

nou jsme tak získali důležitý náskok, konkurenční výhodu, která fungovala i v centrálně řízené ekonomice. Vývoj PLC (Programming Logic Control), datovaný rokem 1976 probíhal už od počátku samostatně.

**Občas se ještě stále objevuje názor, že jsme neměli opouštět východní trhy a česká ekonomika by na tom byla dneska lépe. Jak to bylo u vás?**

Dodnes špatně snáším, když někdo začne s nostalgií naznačovat, že jednou z příčin současných ekonomických problémů ČR bylo neuvážené, nezodpovědné a rychlé opuštění východních trhů SSSR. Z mého, troufám si tvrdit dobře informovaného pohledu, nikdo bezdůvodně východní trhy neopouštěl. My jsme se zoufale drželi všech obchodních kontaktů, které jsme budovali desítky let dozadu, jenomže už to dál nešlo. Kontakty mizely, dodávky zůstávaly neuhrazeny, denně přicházela storna objednávek, politické i ekonomické struktury se v krátké době rozpadly. Na přelomu devadesátých let obchodování směrem na východ padlo téměř k nule a nám v podstatě zbyly oči pro pláč. Nezbylo než rychle uvést na trh výrobky, které by snesly srovnání se západní produkcí. Nevím kdo by se sám dobrovolně vzdával profitabilního obchodu, ať už na východ nebo na západ.

**Vládoucí skupina prognostiků, ekonomů a politiků přece tehdy přesvědčila národ, že právě privatizace a mocná ruka trhu jsou tou nejlepším cestou k trvalému ekonomickému růstu. Jak to bylo v TESLE Kolín?**

Když se TESLA Kolín připravovala na privatizaci, obsahoval našťastí privatizační projekt důležitou klausuli, že se jednotlivé divize podniku mohou za předem stanovených podmínek osamostatnit. To jsme v roce 1993 využili, protože z toho, co bylo možné pozorovat například v některých



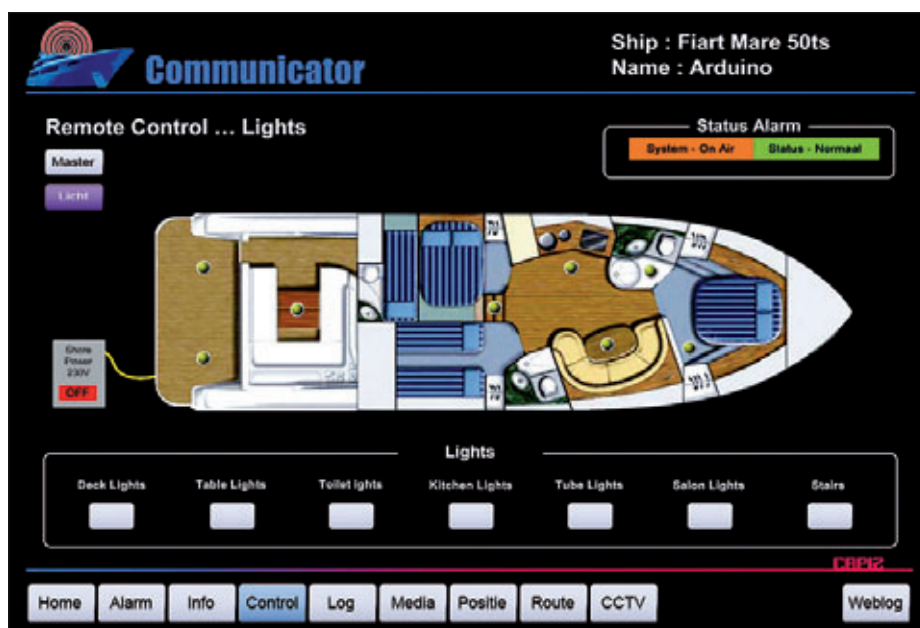
Obr. 3 TC700 řídí překladiště ropy „Black sea terminal“ v Gruzii

podnicích TESLA a ZPA, byl zřejmý pozvolný rozpad podnikových struktur, odcházeli nejspokojnější šéfové týmů, řešitelé projektů, zkušení mistři z výroby ... V této situaci jsme měli největší strach z toho, že by se mohla sehraná parta vývojářů a realizátorů, budovaná mnoho let, také rozpadnout. Úkolem doby bylo nepodléhat pesi-

mismu, na všechny strany vysílat signály, že to všechno nakonec dopadne dobře a bude možné pokračovat v tom, co jsme v Tesle budovali 20 let. Podmínkou privatizace bylo, že se objeví strategický partner, který přinese buď nápad, obchodní kontakty nebo investice. Nejlépe od všeho kousek. První

máme výkonný kompaktní tým, který se zabývá vývojem, s nímž se můžeme směle pouštět do konkurenceschopných sofistikovaných řešení

**Máte přehled o produkci svých konkurentů a snažíte se případně „poučit“**



Obr. 4 Tecomat Foxtrot ovládá jachtu v Holandsku

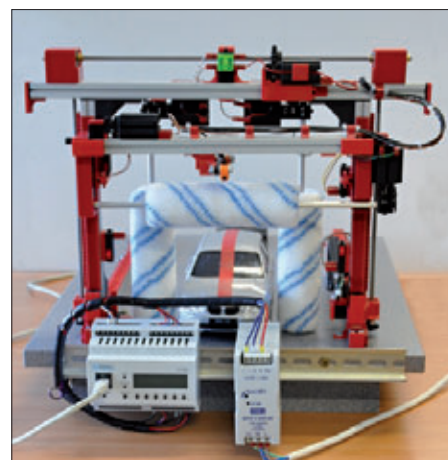
pokus směřoval k výrobcům obráběcích strojů, kterým bychom mohli navrhovat, vyrábět a dodávat řídicí elektroniku na klíč. Přitom majoritním akcionářem byla stále TESLA. Všechno vypadalo dobře, zdálo se, že máme zajištěn odbyt alespoň na několik kritických let dopředu. Sázka na investory z oboru obráběcích a tvářecích strojů, ale nevyšla. Problém byl v tom, že ne všichni naši partneři sami dlouhodobě věřili svým plánům nebo je nedokázali realizovat. Museli jsme tedy hledat dál nové partnery. Až v roce 1997, kdy Tesla odprodala svůj podíl, se struktura akcionářů stabilizovala a skončila tak určitá doba nejistoty.

**A od té chvíle máte pocit, že jste konečně za vodou?**

No nevím kolik manažerů výrobních podniků toto může v dnešní době zodpovědně prohlásit. Z pohledu stability akcionářské struktury ano. Nejistota nebo časté změny mohou být v tomto ohledu zničující. Již jsem se zmínil o tom, že mým hlavním cílem bylo personálně udržet akceschopnou skupinu návrhářů, konstruktérů a realizátorů systémů, protože jsem věřil, že jsou schopni konkurovat světovým výrobcům v našem oboru, když k tomu dostanou vhodné podmínky. Síla každého podniku je především v kvalifikaci zaměstnanců, nositelů „know how“ a ve schopnosti tvůrčím způsobem vzájemně spolupracovat. Tak vzniklo stabilní jádro firmy, na které se pak začali přirozeným způsobem nabalovat mladí absolventi odborných škol, takže teď

**jejich řešením různých průmyslových aplikací?**

Tak to nemohu říci, že bychom například kopírovali sortiment nějakého významného evropského nebo světového výrobce. Samozřejmě, že sledujeme co vyrábí a chystá naše konkurence, ale jdeme svojí vlastní cestou a opíráme se především o naše zkušenosti, o smysluplné využití nových technologií a znalost a odhad budoucích potřeb našich zákazníků při důsledném dodržování příslušných norem a komunikačních standardů. Několikrát se tak stalo, že jsme přišli mezi prvními s urči-



Obr. 5 Foxtrot je využíván pro výuku – model myčky na Technické univerzitě v Liberci

tými vlastnostmi, které se pak osvědčily a rozšířily. Například jsme přišli jako první s možností simulace činnosti PLC na PC



bez připojeného řízeného procesu. Je to mimořádně efektivní způsob, který se v praxi osvědčil a ušetřil našim zákazníkům z inženýrských firem, respektive koncovým uživatelům hodně finančních prostředků a času. V podstatě jsme schopni ověřit správnou funkci regulace i u složitějšího řídicího systému, do všech detailů, v laboratorních podmínkách. Tak se vlastní montáž, oživení, provozní zkoušky u odběratele atd. zkrátí na minimum, a tudíž se etapa realizace dodávky s montáží výrazně zlevní. V Třineckých železárnách se tak svého času zkrátila doba nutné odstávky válcovací tratě drátu z plánovaných 14 dnů na 5.

### **Vaši vývojáři se podílí i na montáži a ožívování dodávaného systému u zákazníka?**

Až na výjimky ne. To je doména kooperujících inženýrských firem, které z našeho sortimentu a na základě příslušného projektu realizují systém šitý na míru příslušné průmyslové aplikaci, napíší uživatelský aplikační software a komplet předají koncovému uživateli. Naším úkolem je dát těmto firmám k dispozici vhodné nástroje pro jejich činnost. Především kvalitní sortiment výrobků s vysokými užitnými vlastnostmi a uživatelsky přátelské programovací prostředí. Naši vývojáři se soustřeďují na tyto nástroje, na jejich zdokonalování a na efektivní využití nových technologií, které přichází s dobou. Tak např. integrované webové technologie do jádra řídicích systémů přináší uživatelům možnost dálkově dozorovat své technologie. Týká se to především firem, které potřebují mít dohled, případně i možnost dálkově ovládat technologie kde se dodavatel systému následně stará také o servis. Např. vzduchotechnická zařízení, tepelná čerpadla apod. Servis je totiž nákladná záležitost právě proto, že obvykle musí na místo instalace cestovat alespoň servisní technik, a přitom ve většině případů je sku-

tečně možné rozpoznat příznaky blížící se poruchy na dálku, případně indikovat a identifikovat vzniklou závadu a v některých případech i provést potřebný servisní



Obr. 6 Foxtrot jako telemetrie na vodárenské síti v Nicosii a Larnace na Kypru

zákrok přes dálkový dohled, třeba ve spolupráci s místní údržbou.

### **Proč se z vašeho pohledu nepodařilo po roce 89 udržet a restrukturalizovat výrobu i v některých dalších českých elektrotechnických podnicích, když se to u vás, i když s potížemi, evidentně zdařilo?**

Jeden z hlavních důvodů byla privatizační a programová nejistota v podmínkách rozpadu východního trhu, na kterém byli všichni více či méně závislí a podcenění úlohy firemního vývoje. V mnoha podnicích tak přestali věřit programům, které rozvíjeli po mnoho let a vrhali se na nové, zdánlivě lukrativní obory, např. na výrobu hracích automatů apod. Příмым důsledkem toho

bylo, že z podniků odcházeli jako první ti nejschopnější, ať už z vývoje nebo z výroby. Když se pak chtěli vrátit k původním programům, tak zjistili, že už není s kým to realizovat. Dalším úskalím bylo spojení se „strategickým partnerem“ z oboru. V mnoha případech šlo pouze o převzetí trhu a posléze o zrušení výroby u slabšího partnera. Velkým problémem řady podniků typu TESLA a ZPA byla závislost prodeje na trhu, který se před očima rozpadal, v mnoha případech nesplacené úvěry, technologická úroveň výrobků neschopných konkurence na západních trzích a totální otevření domácího trhu světové konkurenci. Za této situace bylo prakticky nemožné udržet takové podniky vcelku. Ale co bylo možné zachovat, a Teco je toho živoucím důkazem, byly některé výrobní provozy včetně zkušeného personálu. Teco má svoje kořeny v divizi automatizační techniky TESLY Kolín. Dál běží například nástrojárna, lisovna umělých hmot, mechanická předvýroba, lakovna a výroba rozvaděčů, i když v jiné podobě a v samostatných podnicích. TESLA dnes neexistuje, ale podstatné činnosti byly zachovány. Pokud by privatizace neumožnila osamocení divizí, asi by výsledek byl mnohem horší. Dodnes si nejsem jistý, jestli v našem případě a za daných podmínek cesta od socialismu ke kapitalismu v podmínkách globální konkurence mohla vést jinudy.

Na závěr bych rád řekl, že se nám vyplatilo jednat v souladu se starým českým příslovím „ševče drž se svého kopyta“. Díky tomu se můžeme pochlubit tradicí 36 let nepřetržitého vývoje a výroby PLC systémů. To je jeden z důvodů, proč jsme uspěli.

**Děkuji za milé přijetí a upřímná slova. Přeji vám, ať máte šťastnou ruku při výběru mladých vývojářů a vašim pracovníkům hodně novátorských myšlenek, zajímavých řešení a stabilních obchodních příležitostí.**

## Olympijské hry lákaly i počítačové útočníky

Společnost Symantec Corp. přinesla výsledky červencové studie informační bezpečnosti Symantec Intelligence Report, která zahrnuje útoky směřované na téma Olympijských her. Útočníci si vybrali za cíl zejména sociální sítě a zaměřili se na mobilní zařízení zasíláním spamů a podvodných webových stránek vztahujících se k Olympiádě.

„Obdobně jako před Olympiádou v Pekingu v roce 2008 nebo v průběhu Mistrovství světa ve fotbale v Jihoafrické republice v roce 2010 byly útoky zaměřeny na sociální sítě a spameři využili zvýšeného zájmu uživatelů sociálních sítí o tyto sportovní události,“ uvedl Jakub Jiříček, bezpeč-

nostní expert společnosti Symantec. „Naši snahou je neustále, nejen při těchto příležitostech, varovat uživatele před lehkovážným klikáním na podezřelé linky a e-maily a poskytováním svých osobních údajů. Důvěryhodná stránka by měla být šifrována a opatřena SSL certifikátem a v neposlední řadě by měli uživatelé pravidelně aktualizovat svůj bezpečnostní software“.

V zprávě jsou uvedeny příklady botů zachycených na síti Twitter. Zachycen byl např. i podvodný e-mail, který informoval o dopingovém skandálu a při kliknutí na odkaz místo otevření videa infikoval počítač uživatele. Vzniklo také mnoho falešných

webových stránek, které obsahovaly nabídky na různé podvodné soutěže a výhry. Počet spamů se v červenci oproti červnu mírně zvýšil – činí již 67,6 % všech cílených útoků. Zajímavá je jejich analýza, největší procento 17 % pochází z Indie, Saudské Arábie 13,6 %, Brazílie 5,2% a Vietnamu 5,1 %. Nejvíce spamovanou zemí je Saudská Arábie, která se 79 % předběhla Maďarsko. V USA bylo odhaleno 67,7 % spamů ze všech mailů, v Anglii se pohyboval počet spamů kolem 68,5 %. Nejvíce byla napadána oblast vzdělávání se 70,3 %, automobilový průmysl byl na tom o něco lépe s 69 %.