

Programátor PLC, informatik a špecialista na sieťovú bezpečnosť v jednom

Boli sme spolužiaci na Fakulte elektrotechniky a informatiky v Bratislave. Po promóciách sa naše cesty rozišli, aby sa o vyše desať rokov opäť spojili. Znova sme sa stretli na jeseň 2011 počas realizácie reportáže o hoteli Kempinski na ľavom brehu Dunaja, kde mi podával technický výklad o svojej práci, ktorú na hoteli a celom komplexe River Park odvíedol. A nebolo toho vôbec málo. Ide o doteraz jeho suverénne najväčší projekt, kde mal na starosti naprogramovanie a oživenie 65 automatizačných podstaníc, 756 IRC regulátorov a 3 SCADA systémy. Podobným činnostiam sa venoval aj na ďalších projektoch. Medzi tie väčšie patrili napr. obchodné centrá Centrál a Aupark v Bratislave, OC Mlyny v Nitre, či administratívny komplex CBC I a II na Mlynských Nivách neďaleko bratislavského centra. Je jeden z tých absolventov odboru automatizácie, ktorý sa živí tým, čo vyštudoval. A to zďaleka neplatí o mnohých našich spolužiakoch zo štúdií. Ing. Dušan Antal bez okolkov porozprával o svojej doterajšej profesijnej kariére.

Prečo si si pre vysokoškolské štúdium vybral Fakultu elektrotechniky a informatiky v Bratislave?

Možno to vyznie zvláštne, ale bolo to spoločné rozhodnutie spolu s mojím kamarátom, s ktorým som bol spolužiak na základnej aj strednej škole. Každopádne, k technike som inklinoval už od detstva. Hrával som sa s tými elektrotechnickými detskými stavebnicami. V tomto duchu som pokračoval aj na strednej škole, pretože som ukončil elektrotechnickú priemyslovku. Logickým výsledkom z toho bola potom FEI STU.



Ing. Dušan Antal

V čase, keď si študoval na FEI STU, si študent vyberal svoje odborné zameranie až po prvých 2 rokoch štúdia. Prečo padla voľba práve na automatizáciu?

Silnoprúdová elektrotechnika ma v zásade nebavila. Počas úvodných dvoch rokov sme museli absolvovať aj jeden nepríjemný predmet z Katedry informatiky, čo ma odradilo od budúceho štúdia na informatike. A zo zvyšných zameraní sa mi najviac pozdávala automatizácia. Nebol som teda typ študenta, ktorý mal o svojom študijnom zameraní jasnú predstavu hneď od začiatku. Tretí ročník a zároveň prvý na automatizácii bol o takom zoznamovaní sa s touto oblasťou. Do styku s reálnou technikou sme prišli na robotike a predmete Softvér riadiacich systémov, kde sme mali na cvičeniach prostredníctvom regulátorov rôznych výrobcov riadiť rôzne

jednoduché procesy, ako napr. triedenie guľičiek, model výťahu, či napúšťanie a vypúšťanie malého zásobníka vodou. Tieto praktické cvičenia ma natoľko fascinovali, že som od toho momentu vedel, čím sa chcem zaoberať. A baví ma to doteraz. Od strednej školy som mal predstavu, že sa budem v živote živiť tým, čo ma bude baviť. A toto želanie sa mi naozaj splnilo. Mám radosť, keď môžem softvérom vdýchnuť život nejakému hardvéru.

V samotnom odbore automatizácie sa študent mohol ďalej profilovať na jednotlivých katedrách a oddeleniach. K čomu si inklinoval?

Pamätám si, že v treťom ročníku nás pedagógovia informovali o ďalších možnostiach smerovania štúdia, ktoré nám ponúkala katedra automatizácie. Mňa zaujalo oddelenie Teórie automatického riadenia kam ma priviedla doc. Ing. Katarína Žáková, PhD z Katedry automatizácie. Do vtedy čerstvo vybavených laboratórií sme neskôr začali chodiť iniciatívne aj mimo vyučovacích hodín a venovali sa riešeniu rôznych úloh nad rámec povinností. Nakoniec som u doc. Žákovovej úspešne obhájil aj svoju diplomovú prácu.

Spomínal si, že v programovaní riadiacich systémov si videl svoju budúcnosť. Mal si predstavu o tom, v akej oblasti resp. priemysle chceš pôsobiť?

Nemal a nevedel som to dovtedy, pokiaľ som sa nezamestnal v prvej firme, Čermák-PPC, vtedy spoločnosti s 10 zamestnancami, ktorá sa zameriava na automatizáciu a na 90% na automatizáciu budov. A to sú korene môjho súčasného pôsobenia v tomto odvetví.

Aký dlhý čas si strávil v prvej firme a čo ti toto obdobie prinieslo?

Bol som tam dva roky a za ten čas som zistil, aký je rozdiel medzi vysokoškolskou teóriou a praxou. Prišiel som na to, že teóriu zo školy si s reálnou praxou nespojím, pokiaľ nenadobudnem praktické skúsenosti zo skutočných projektov, pretože mi chýbal nadhľad a erudovanosť. Zo 75% sa realita odlišovala od teoretických vedomostí zo školy.

Ako vyzerali prvé mesiace v praxi?

Prvého pol roka som sa kontinuálne zaškoľoval od skúsenejšieho zamestnanca firmy. Chodil som s ním všade, ku každému zákazníkovi, na každú stavbu, či projekt a dôsledne som ho sledoval. Získal som tým neoceniteľné informácie, presne také, ktoré sa v škole jednoducho nedajú naučiť. Kľúčové bolo poznanie, že dôležitejšie ako úspešné dokončenie projektu je následná starostlivosť o zákazníka, schopnosť promptne reagovať na jeho ďalšie požiadavky a pohotovosť pri odstraňovaní prípadných porúch. Čomu prikladám najvyššiu váhu je to, že som sa naučil orientovať sa v projektovej dokumentácii, identifikovať problémy v zložitejších systémoch a vedieť nájsť chybu v konkrétnom zariadení. Samozrejme, popri tom ma naučili pracovať s PLC systémami, ktoré používali. Vtedy to boli zariadenia od spoločnosti Schneider Electric. Z toho, čo som sa za tie dva roky v tejto firme naučil, žijem vo veľkej miere až dodnes a za to som jej veľmi vďačný.

V tejto fáze získavania prvých skúseností si nejakou mierou využil poznatky získané na škole? V minimálnej miere. Na škole ma naučili, čo je to PLC, ako sa ním ovládajú technológie, ako sa programujú. V niektorých projektoch sa dajú využiť teórie nastavovania PID regulátorov, na čo sa zameriavalo viacerou vysokoškolských predmetov.

Aj k aplikovaniu týchto poznatkov sa však pristúpi až vtedy, ak zlyhá úvodné čo najrýchlejšie nastavenie. V praxi totiž nie je čas na nejaké skúmanie a bádanie. V mojom prípade je možno šťastie, že pôsobím v oblasti budov, ktorá sa vyznačuje veľmi pomalými procesmi a nepresnosťami v riadení nezvyknú byť kritické.

V praxi je však veľa typov PLC od mnohých výrobcov a ja som sa musel naučiť pracovať s novým softvérovým prostredím, s komunikačnými protokolmi, SCADA systémami a pod. Kým sa s týmto všetkým človek dostatočne oboznámi, zaberie to pomerne veľa času. Prvý rok som pracoval na projektoch v priemyselných odvetviach a až potom prišla oblasť budov. Dobrou školou mi bol hneď úvodný projekt na budove firmy Čermák-PPC, kde som programoval riadenie pre celý objekt. Za tým nasledoval bytový dom s kotolňou a potom prišiel môj prvý väčší projekt v tejto oblasti, administratívna novostavba developera YIT (vtedajší Reding) Reding Tower I na Račianskej ulici v Bratislave.

Prečo prišla po dvoch rokoch zmena zamestnávateľa?

Viac menej išlo o náhodu. Na stavbe Reding Tower I figurovala v pozícii hlavného dodávateľa MaR spoločnosť Siemens, ktorá si u Čermák-PPC objednala montážne a projekčné práce a výrobu rozvádzačov pre riadenie miestností a hlavných technológií, čiže štyri vzduchotechnické jednotky a kotolňu. V tom čase boli programátori Siemensu vyťažení iným projektom a programovanie PLC systémov pre túto budovu bolo zverené môjmu vtedajšiemu zamestnávateľovi a teda nakoniec mne. Programátor Siemensu vtedy riešil iba riadenie v miestnostiach, s ktorými som nemal ešte žiadne skúsenosti a tak som sa zoznámil s terajším kolegom Ing. Marošom Galajdom. Bol skúsenejší a v mnohých veciach mi na začiatku ochotne poradil. Niekoľko mesiacov po skočení projektu mi volal s tým, že hľadajú do tímu programátora PLC systémov Desigo PX a odvtedy pracujem v Siemense.

Prečo si sa rozhodol túto ponuku prijať?

Bola to pre mňa výzva a možnosť posunúť kariéru na ďalšiu úroveň prácou v technologicko svetovo renomovanej firme. Navyše som v Siemense absolvoval niekoľko školení ešte ako zamestnanec Čermák-PPC, kde som mal možnosť spoznať aj ďalších členov oddelenia, ktorí vtedy školili. Bolo vidieť, že sú to skúsení programátori, ktorí denno-denne prichádzajú do styku s reálnymi problémami. Vnímal som to ako nádejnú podporu pri získavaní znalostí s PLC systémami Siemens Desigo PX, čo bol tiež jeden z dôležitých faktorov môjho rozhodnutia prijať pracovnú ponuku.

Spomínal si, že procesy v budovách sú veľmi pomalé a nekritického charakteru. Má programovanie riadiacich systémov budov vôbec nejaké úskalía?

V budovách väčšinou riadime vzduchotechniku, veľké kotolne a strojovne chladenia, čo sú viac menej štandardné riešenia s občasnými výnimkami. Pri vzduchotechnikách môže nastať problém, keď v zime náhodou zlyhajú všetky protimrazové ochrany, ktorých je niekoľko. Vtedy môže zamrznúť ohrievač vzduchu a riešením je potom len jeho výmena, čo je pomerne nákladná záležitosť. Iné ťažkosti môžu súvisieť s poruchami v kotolni, keď sa prestane v administratívnej budove vyrábať teplo a ľuďom v nej je zima. Obzvlášť je to nepríjemné, ak takáto situácia nastane v nejakej firme, kde sa pracuje aj cez víkend. V dnešnej dobe sa však snažíme identifikovať problémy a poruchy čo najrýchlejšie a to tak, že diaľkovo cez internet monitorujeme naše zariadenia alebo ich pre zákazníka vybavujeme web servermi. Šetríme tým čas aj prostriedky pri servisných zásahoch.

Ak by si si mal postaviť inteligentný dom, aké technológie by obsahoval?

Momentálne bývam v bytovom dome a trochu sofistikovanej techniky som nasadil aj sem. Na základe snímania teploty v izbách mi regulátor ovláda servopohony na radiátorových ventiloch a automaticky reguluje teplotu v izbách, prípadne prepína reguláciu medzi komfortnou a útlmovou prevádzkou. Keďže máme na radiátoroch digitálne merače tepla, tak mi to šetrí aj náklady na kúrenie. Každopádne, ak by som si mal postaviť inteligentný dom, bol by asi preplnený modernou regulačnou technikou a vybavený modernými zdrojmi energií. Určite by som si inštaloval viacero zdrojov tepla,

najlepšie v kombinácii plynový kondenzačný kotol, krb, tepelné čerpadlo a samozrejme solárne panely. Niekoľko projektov riadenia domu som vo svojej praxi realizoval a dosť som sa poučil. Ak sa riadenie navrhne príliš zložito, tak jediný, kto tomu poriadne rozumie, je programátor. A ten nie je vždy k dispozícii. Technológie a ich riadenie by boli v mojom dome akýmsi kompromisom. Ovládanie by malo byť jednoducho ovládateľné aj pre úplného laika. A chod zariadení by bol možný aj po výpadku obvodov merania a regulácie, aby bol v dome neustále zabezpečovaný dostatočný klimatický komfort až do príchodu servisu.

So stavbami menších alebo väčších rozmerov máš skúsenosti už takmer 10 rokov. Aké kritéria výberu technológií pre budovy majú investori?

Prvý je v dnešnej dobe jednoznačne cena. Väčšinou výberové konania vyhrávajú takí dodávatelia, ktorí sľubujú dodať konkrétnu technológiu za najnižšiu cenu. Je to spôsobené aj tým, že z radov investora vyberá dodávateľa nezriedka odborne nedostatočne kompetentná osoba. Často sa stáva, že investor zadá požiadavky na technológiu a keď mu predostrieme cenovú ponuku, žiada citelne znížiť cenu, samozrejme to vieme spraviť len za cenu ochudobnenia výslednej funkcionality. V konečnom dôsledku však často investor súhlasí aj s tým.

Aký posun vnímaš za poslednú dekádu v oblasti technológií budov?

Čoraz viac zákazníkov požaduje diaľkový prístup k riadiacim resp. SCADA systémom cez internet, preto je potrebné vytvoriť zabezpečené pripojenie napríklad použitím VPN tunelov. Ďalej sa vo väčšom meradle realizuje riadenie miestností, čo donedávna nebolo až tak bežné. A samozrejme sa požadujú hlavne energeticky efektívne a úsporné riešenia. Náskok bude mať ten, kto takéto riešenia dokáže priniesť a vysvetliť zákazníkovi ich praktický prínos.

Súčasný systémy dávajú k dispozícii obrovské množstvá archívnych dát či už o spotrebe energie alebo meraných a regulovaných veličinách. Siemens vyvíja a neustále zlepšuje systémy a aplikácie na analýzu archivovaných dát zo svojho SCADA systému Desigo Insight. Ide o nástroje v podobe nadstavby na SCADA systém, ktoré na základe údajov z meračov analyzujú napríklad energetickú efektívnosť v budovách a poukazujú na prípadné rezervy v šetrení energií.

Dnes je pomaly každý nový projekt nielen o programovaní riadenia, ale aj o integrácii dát zo zariadení iných výrobcov a ich komunikačných protokolov tak, aby komunikácia prebiehala buď na procesnej úrovni alebo aj cez SCADA systém. K tomu je potrebné mať obširné znalosti a predovšetkým skúsenosti s komunikačnými protokolmi a štandardmi ako sú OPC, LON-Mark, Modbus, Konnex, necertifikované deriváty Konnexu, BACnet, SNMP pre správu sieťových zariadení a pod. Súčasnosť je charakteristická tým, že treba byť pripravený vedieť komunikačne integrovať kedykoľvek akékoľvek zariadenia. Zhrnul by som to tak, že programovanie riadiacich systémov tvorí len asi 60% mojej práce. Vo zvyšku som pracovnou náplňou informatik, špecialista na sieťovú bezpečnosť alebo technický poradca pre naše produkty a riešenia. Samotná oblasť merania a regulácie je pre mňa už viac menej rutina, kde ma málokedy niečo prekvapí. To je stav, kde som sa chcel prepracovať a myslím si, že po 10 rokoch praxe sa mi to podarilo.

Ďakujeme za rozhovor.

Branislav Bložon