

roveň bylo ve stáncích SAP i partnerských firem k dispozici mnoho reálných ukázek. Například ukázka SAP Live Airport demonstrovala digitalizaci v prostředí letiště, na SAP Smart Stadium bylo k vidění fungování chytrého stadionu, společnost Atos ukázala možnost odborného vzdělávání a zaučování nováčků v práci prostřednictvím virtuální reality, CGI prezentovala Centrální pokladní systém včetně elektronické evidence tržeb (EET) a systému pro prodej jízdních dokladů, vyvinutého na SAP HANA pro Dopravní podnik hl. m. Prahy, stánek Huawei Technologies představil inteligentní nakládání s od-

padem prostřednictvím chytrých košů a další řešení z konceptu chytrého města, společnost KCT Data předvedla sklad provozovaný výhradně roboty, MDS AP představila řešení SAP PowerDesigner a jeho využití pro naplnění GDPR, ve stánku SUSE si mohli zájemci pohrát s rypadly postavenými z Lega a řízenými pomocí klastru s Raspberry Pi běžícím na SUSE Linux Enterprise Server, společnost Mibcon ukázala magický IoT bar, kde demonstrovala využití internetu věcí v retailovém prodeji, a nechyběly ani další ukázky *end-to-end* řešení a digitálních technologií v praxi.

Závěrem

Obě části konference SAP Forum přesvědčily účastníky o nutnosti komplexního přístupu k řešení procesů v dnešní „společnosti 4.0“. Lokální znalosti problémů a jejich možných řešení a spolupráce se spolehlivou firmou s odborným zázemím a tvůrčím potenciálem jsou předpokladem dlouhodobě úspěšného využívání informačního systému všemi účastníky jednotlivých podnikových procesů.

Radim Adam

IQRF Summit 2017 představil možnosti využití IoT v praxi

IQRF Summit 2017, který pořádala IQRF Alliance, se uskutečnil v Praze v červnu 2017. Celá akce byla zaměřena na reálná řešení pro chytrá města, budovy, domácnosti, dopravu, bezpečnost a průmysl. Byl představen nový koncept standardizace komunikace IQRF mezi zařízeními, což je důležitý krok pro automaticky fungující bezdrátové sítě pro IoT. Výrobce produktů pro IQRF – česká firma Microrisc – podporuje vznik a vývoj snadno použitelných zařízení IoT využívajících IQRF, která je v oblasti spolehlivých a bezpečných sítí *mesh* jedničkou.

Účastníkům byly předvedeny moderní komunikační brány podporující síť IQRF hned od několika výrobců. Zákazník si tak může vybrat podle svého projektu odpovídající typ bran, od domácích až po průmyslové, splňující nejprůběžnější standardy odolnosti a bezpečnosti. K ukládání a zpracování dat získávaných ze senzorů v inteligentních sítích je možné využít mnoho různých cloudových služeb v závislosti na komplexnosti a náročnosti projektu či jiných požadavcích. Své cloudové řešení předvedli zástupci firmy Microsoft, a to včetně praktických ukázek služeb pro uložení, zpracování a vizualizaci dat, na workshopu, který byl součástí summitu.

V rámci dlouhodobého monitorovacího projektu firmy O₂ je sledována kvalita vzduchu – obsahu CO₂ a CO, teploty a vlhkosti – ve školních třídách. Na summitu byl prezentován jeho průběh i technická stránka. Projekt je snadno rozšiřitelný na jakékoli budovy, kde provozovatelům záleží na dobrém prostředí zaměstnanců či návštěvníků. Byly v něm mimo jiné využity senzory obsahu CO₂, teploty a relativní vlhkosti od firmy Prottronix.

Bezdrátově řízené osvětlení v budovách typu sportovních hal, kinosálů, škol, úřadů

či průmyslových hal zavádí firma Datmolux. Předvedla to na mnoha úspěšně realizovaných zakázkách. Cílem inovace v těchto projektech je úspora energie, a tím i celkových výdajů.

Součástí inteligentního domu jsou nejen senzory, ale i systém řídicí kvalitu a další parametry ovzduší. Na summitu bylo k vidění i inteligentní řízení teploty v průmyslo-



Obr. 1. Demonstrační panel na konferenci IQRF Summit

vých halách a podobných objektech. S aktivními prvky souvisí také inteligentní zásuvky, umožňující zařízení na ně připojená na dálku vypnout či zapnout. Dálkově ovládané zásuvky v síti IQRF ukázalo několik výrobců.

Dnes často zmiňovaný termín Průmysl 4.0 má i v oblasti sítí IQRF své úspěšné zástupce. Předvedeny byly aplikace pro automatické monitorování aktivit pracovníků a stavu zařízení, signalizaci mimořádných událostí, sledování využití pracovní doby a dalších údajů prostřednictvím IQRF.

Byly představeny výhody chytrého parkování, od sledování obsazenosti jednotlivých parkovacích míst a průběhu plateb až po navigační systémy pro řidiče. Obsazenost je sledována senzory magnetického pole. Změnil-li se na parkovacím místě stav (automo-

bil přijede – odjede), je vyvoláno hlášení do centrálního systému. Senzory magnetického pole je možné instalovat jak pod parkovací místo, tak na ně. Výdrž baterie je počítána tak, aby senzory vydržely fungovat v zemi více než deset let.

Do problematiky chytrého města spadájí rovněž chytré stojánky na jízdní kola. Prostřednictvím jejich komunikační sítě lze zjistit, kde se nacházejí jednotlivé bicykly, které jsou k těmto stojánkům připoutány elektronickými bezpečnostními řetězy. Pro návštěvníka města potom není problém si na jednom místě kolo vypůjčit, na jiném je vrátit a zaplatit odpovídající částku.

IQRF Alliance je dynamicky rostoucí mezinárodní komunita profesionálů a na konferenci IQRF Summit její členové předvedli ukázky zajímavých praktických řešení pro internet věcí. Své produkty a řešení zde prezentovali zástupci firem Microsoft, O₂, Aaeon, Microrisc, VPGC, Ardomus, Netio Products, Aledo, Cross Network Intelligence, Prottronix, Cisco, Master Internet, Cetin, IQ Home, CitiQ, Datmolux, RehiveTech, Teco, Austyn International, Dazzle Light, Foxon, S3 Group, Deprag, CIS, Unipi.technology, Tesla Blatná a dalších.

IQRF Summit 2017 se převážně věnoval možnostem bezdrátového sběru a následné archivaci dat v nejrůznějších prostředích. Byly představeny již realizované projekty, ovšem účastníci summitu se shodli na tom, že jsou teprve na začátku praktického využívání všech možností IQRF a že převážná část práce a úsilí o efektivní využití této sítě v praxi je ještě čeká. Nelze než vysoce odhodnotit snahu organizátorů konference IQRF Summit 2017 o zprostředkování aktuálních informací jak komunitě využívající IQRF, tak široké odborné veřejnosti.

Radim Adam