

Technologie pro sítě kabelové televize

Ing. Jiří Kříž

Zakladatel společnosti Lica, Ing. Petr Link, se v roce 1994 rozhodl pro spolupráci s provozovateli sítí kabelové televize v technologické oblasti. Po téměř dvacetileté zkušenosti se firma dobře etablovala na českém trhu a v současné době nabízí kromě technologií i kompletní řešení systémů pro přenos digitální televize v prostředí jak koaxiálních rozvodů, tak i IP sítí, dodává set top boxy pro kabelové operátory včetně zajištění scramblingu signálu na výstupu z hlavní stanice systémem CONAX, set top boxy pro provozovatele sítí IPTV a řešení jejich hlavní vysílací stanice, dále dodává také technologické vybavení včetně servisu pro zavádění Internetu do sítí kabelové televize. Divize LICAnet poskytuje internetové připojení v okolí Nymburka, Poděbrad a Kolína. Výhodou sítě LICAnet je kvalitní připojení optikou do Prahy a také kompletní servis až na úroveň koncového uživatele a sítí budovaných u zákazníka. Proto jsme požádali Petra Linka o krátký rozhovor.

Vaše společnost se významně podílela na digitalizaci televizní sítě v České republice. Jak se vyvíjejí technologie a trendy a co lze v závěrečné fázi projektu digitalizace očekávat?

Český trh má již v podstatě proces digitalizace za sebou. 11. listopadu 2011 bylo na

Jak bude podle Vašeho názoru vypadat další vývoj?

Lze očekávat, že další vývoj bude tradičně evoluční. Bude se pravděpodobně jednat zejména o doplňování nabízených programů, rozšiřování kanálů v HD (případně 3D), potom se také rozšíří služby o přístup k tzv.



Kolokviu ČTÚ konstatováno, že i když stále existuje menší území na Moravě, kde analogové vysílače ještě vysílají, na naprosté většině území ČR v podstatě nastala „analogová tma“. Další vývoj a trend je dán rozložením různých druhů příjmu digitálního televizního signálu jednotlivých domácností v Čechách. Zhruba 50 % přijímá signál pozemsky, 27 % ze satelitu, 20 % po sítích kabelové televize a 3 % přes sítě IPTV (internetové vysílání). Z tohoto rozložení vyplývá další vývoj trhu pro poskytovatele i dodavatele technologií.

nelineárnímu obsahu (VoD – video on demand), k filmovým archivům a samozřejmě se budou vyvíjet i možnosti přístupu k obsahu na Internetu. Tento nelineární obsah bude možné sledovat přímo TV přijímačem se zabudovanými tunery s možností připojení k Internetu nebo přes nejrůznější hybridní set top boxy či mobilní zařízení (od smartphonů po nejrůznější tablety). Neustálým problémem bude vzájemná nekompatibilita až do doby, než vyhraje nějaký standard, nebo se tržně prosadí systém, jako například Apple TV nebo Google TV.

Mohou společnosti, které se na projektu digitalizace podílely, využít know-how a zkušenosti i na dalších projektech či trzích?

Stále existují trhy, na kterých digitalizace ještě nezačala nebo je na úplném počátku. Například naší prioritou je expanze do balkánských zemí, ale prostor k saturaci je i na Slovensku. Pokoušíme se uplatnit znalost ověřeného a spolehlivého řešení i na Ukrajině, ale tento trh je poměrně těžko uchopitelný.

Jakými specifiky se zmíněné balkánské země vyznačují? Vy sám máte zkušenosti s působením v Makedonii a Albánii. Čím Vás tyto země překvapily?

Balkánské trhy jsou oproti České republice poměrně rozdílné. Na jedné straně nejsou tak rozvinuté a otevírají prostor investořům, stejně jako to bylo asi před pěti lety u nás. Na druhé straně mají obyvatelé nižší příjmy, a proto je tam daleko větší tlak na snižování cen technologií i výhodné platební podmínky z pohledu zákazníka. Pozitivním zjištěním je ale to, že si místní investoři uvědomují, že pokud budou stavět sítě z „ne moc kvalitních technologií“, budou mít v budoucnosti problém prodat je velkým korporacím a k tomu bude jejich údržba (OPEX) velice nákladná. Také kladou důraz na to, aby dodavatelé nebyli jenom „logisty“, ale byli schopni tyto technologie nainstalovat, nastavit a zaškolit obsluhu. Jsou to trhy, kde je poměrně velká konkurence a bez místního zástupce, který má kvalitní lokální vztahy a vazby na odběratele, by firma ze zahraničí neměla šanci.

Vraťme se k českému trhu a podívejme se na rok 2012. Očekáváte, že se pro loňský rok objeví nějaké významnější změny?

Po období klasických set top boxů se budou rozšiřovat HD technologie (zejména oblast DVB-T2), u nichž, půjde-li vývoj podle předpokladu, bude na trhu prostor pro STB, které umí MPEG4 (v DVB-T2) a zároveň budou umět přijímat obsah prostřednictvím Internetu (ať už z filmové půjčovny, archivů dodavatelů obsahu, nebo se bude jednat jen o přístup k Internetu jako takový). Předpokládá se však, že tohoto typu boxů se již příliš mnoho neprodá, protože zákazníci budou směřovat více k televizorům, které tuto výbavu budou mít zabudovanou,

a také cena bude směřovat spíše k lidem, kteří uvedené problémy neřeší jako nezbytnou nutnost.

Nová forma set top boxů bývá nazývána hybridními boxy. Kdy se očekává jejich příchod na trh?

Hybridní boxy jsou již k dostání. Jelikož se však objevují nové a nové požadavky, které tyto boxy mají splňovat (jako DVB-T2, DLNA, scrambling systém, OTT vlastnosti, Android ano/ne, dále vstupuje na trh Google TV, Apple TV atd.), je velice těžké vymyslet kombinaci, která bude mít zaručený úspěch. Standardizace zatím neexistuje, a tak se mísí technologie a vlastnosti, které prosazují jednotliví dodavatelé obsahu.

V jakém stádiu se nachází sousední Slovensko? Je i tam ještě prostor pro vstup českých firem?

Na Slovensku se situace na poli digitalizace dostala hodně daleko a má mnohem více rozvinuté optické sítě s vysokorychlostním Internetem než Česká republika. Jedná se ale pouze o větší města. Myslím si, že na Slovensku je stále hodně menších

měst a vesnic, kam modernizace sítí ještě nepronikla, a proto se hledají ekonomické modely, které by v méně rozvinutých oblas-



Ing. Petr Link

tech umožnily tento stav změnit. Jedná se zejména o levnější řešení na bázi sdílení

scramblingového systému jako služby (pay as you grow). Lica na Slovensku působí už delší dobu, chtěli bychom však na tento trh vstoupit s ještě větším důrazem.

Setkávají se v ČR firemní vývojáři s českou odbornou veřejností, jednak aby analyzovali stávající stav a také diskutovali a vysvětlovali vývoj na českém trhu. Existují problémy, které by se letos měly vyjasnit?

Už 25. dubna proběhne v Praze konference České asociace elektronických komunikací (ČAEK), ale i když se budou probírat důležité otázky týkající se hybridních OTT boxů, IP technologií, monitorovacích systémů a další, neexistuje jasné velké téma, srovnatelné s obdobím digitalizace. Jediné výraznější téma je OTT a také to, jak se popere Apple TV a Google TV s majiteli obsahu. Spojení Time Warner a Google by trhem mohlo hodně pohnout. Všechno to však musíme v tomto okamžiku chápat jako nepříliš zřetelné úvahy.

Děkuji za rozhovor a přeji Vám do roku 2012 mnoho úspěchů.

Kybernetické hrozby roku 2012

Rostoucí množství útoků v kyberprostoru bude v tomto roce směřovat proti mobilnímu bankovníctví, virtuálním měnám a vestavěným (embedded) hardwarovým zařízením – předpovídá studie McAfee Labs, dceřiné společnosti Intel Corporation (NASDAQ:INTC) specializující se na bezpečnostní technologie. Společnost McAfee Labs za podpory své bezkonkurenční sítě informací o hrozbách Global Threat Intelligence vytváří ino-



vační produkty, které umožňují domácím uživatelům, firmám, veřejnému sektoru a poskytovatelům služeb chránit data, předcházet výpadkům sítí, identifikovat jejich zranitelnosti a průběžně sledovat a zdokonalovat jejich bezpečnost.

Prognóza počítačových hrozeb (2012 Threat Predictions) předpovídá, že významné budou mj. politicky motivované útoky, demonstrace kybernetické války a vysoce cílené útoky na firmy fungující v určitém oboru. Kybernetický zločin se letos více zaměří na systémy rozvodných sítí. Jedná se o systémy, na nichž závisí velké množství obyvatel

planety při svém každodenním životě, často jsou ale vzhledem ke svému významu zabezpečeny nedostatečně. To se týká zejména řídicích systémů SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition).

E-mailový provoz zatíží „legální spam“. Množství spamu sice klesá, nicméně toto místo nyní zaplní inzerenti, kteří budou houfně používat seznamy adres, jejichž uživatelé dali (vědomě či nevědomě) k zaslání

souhlas. Krachující firmy budou za tímto účelem prodávat databáze svých zákazníků/uživatelů.

Výrazně v letošním roce vzroste množství útoků na mobilní bankovníctví. Útočníci v tomto případě budou častěji zkoušet obejít samotný osobní počítač a cílit přímo na bankovní aplikaci v mobilním zařízení. Podvodníci s většími technickými dovednostmi se zaměří na vestavné embedded systémy (v automobilech, lékařských zařízeních, navigacích GPS, fotografických kamerách nebo tiskárnách). Tyto útoky budou muset být sofistikovanější; efektivní akce v tomto

případě totiž obvykle vyžaduje, aby malware působil na hardwarové vrstvě a měl k systému dlouhodobý přístup.

Hackeri se v tomto roce více zaměří také na virtuální měny, tedy na on-line peněženky/kreditní karty. Tyto transakce a přístup k příslušným účtům často nebývají šifrovány, proto pro útočníky může být výnosnější získat virtuální měnu a až tu dále směřit za peníze či zboží.

Pokrok v zabezpečení moderních operačních systémů způsobí, že útočníci se budou snažit napadat vrstvy pod operačním systémem, přibudou tedy útoky na úrovni hardwaru a firmwaru. Tyto útoky sice nejsou snadné, ale v případě úspěchu umožňují podvodníkům vytvořit malwarovou vrstvu na úrovni síťových karet, disků nebo přímo BIOS.

K dalším trendům roku 2012 bude patřit využívání podvržených digitálních certifikátů. Hacktivismus v on-line světě bude stále více propojen i s politickými aktivitami ve světě fyzickém. Více než dříve budou tyto akce mířit proti politikům, soudům, policejním složkám, ale i vrcholovým manažerům. V roce 2012 dojde také k ukázkovým akcím v oblasti „kybernetické války“. Hlavním cílem zatím bude spíše testovat možnosti těchto útoků. Až dosud vlády vyspělých zemí chránily především své vládní a vojenské sítě. Nyní si bude třeba uvědomit i míru škod, které mohou způsobit akce proti další kritické infrastruktuře, zejména elektrozvodným sítím.