

Pobočkové telefonní ústředny 5. generace ?

Konvergence telekomunikační a počítačové techniky se dnes již intenzivně projevuje i v nabídce pobočkových ústředěn využívaných pro telefonizaci firemních objektů i privátních telefonních sítí.

Pobočkové telefonní ústředny mají životnost 5 až 20 let. Po této době již bývají technicky i morálně zastaralé a jejich nedostatečné funkce a obtížná údržba nutí jejich vlastníky přistoupit k inovačním krokům. Výsledek investice by pak měl kvalitně sloužit přibližně dalších 10 let. Podobný problém musí investoři řešit také při telefonizaci nových objektů nebo areálů. Chybná volba vhodného typu ústředny může znamenat zkrácení doby budoucího provozu telefonní ústředny a s tím související nutnost další nemalé investice.

1. generace PBX

Tyto pobočkové ústředny používaly ke spojování hovorů elektromechanické krokové voliče a jejich řízení zajišťovaly reléové obvody. Pokud by ještě dnes byla taková ústředna v provozu, pak to lze považovat za hrdinství jejího vlastníka, kterému lze doporučit, aby ji co nejdříve výhodně nabídl sběratelům technických pamětihodností.

2. generace PBX

Jednalo se o firemní ústředny propojující hovory pomocí elektromechanických křížových spínačů a k řízení byly používány buď reléové obvody nebo později i elektronické obvody bez programového řízení. Lze předpokládat, že podobné pobočkové ústředny mohou ještě výjimečně sloužit svým účelům, ale jejich provoz a servis musejí být docela napínavou a frustrující záležitostí.

3. generace PBX

Tyto pobočkové ústředny již používají ke spojování hovorů plně elektronické prvky a k jejich řízení slouží zpravidla mikroprocesorové obvody. I když se jedná o zdánlivě zastaralý analogový typ ústředěn, je zřejmé, že jich je v provozu stále ještě velké množství a v oblasti velmi malých ústředěn s kapacitou do 30 linek budou zřejmě ještě velmi dlouho patřit k nově pořizovaným typům. Pokud se bude jednat o nové výrobky, pak by ani jejich údržba neměla být závažným problémem. Určitým problémem pak může být pouze využitelnost analogových ústředěn ve vazbě na IP-telefonii, která musí být řešena pomocí přídavných zařízení, jejichž cena bude zpravidla srovnatelná s cenou vlastní ústředny.

4. generace PBX

Jedná se o firemní ústředny propojující hovory na digitálním principu PCM a používající k tomuto účelu specializované integrované obvody. Řízení těchto ústředěn je pak výhradně záležitostí mikroprocesorové techniky. U středních a velkých ústředěn, tj. v kapacitách nad 100 linek, se jedná o typ, který do nedávna představoval pro investory jedinou rozumnou volbu a nadále se najde v nabídce

většiny výrobců telefonních ústředen. Vazbu na IP-telefonii lze řešit buď pomocí externí hlasové brány, nebo prostřednictvím speciálního doplňku od výrobce dané ústředny. V obou případech se zpravidla nejedná o levné ani o technicky elegantní řešení, nicméně lze tak již za určitých podmínek využívat IP-telefonů nebo vzájemného propojení ústředen prostřednictvím datových sítí.

5. generace PBX

V současné době lze pozorovat dva proudy výzkumné a vývojové činnosti, které zcela evidentně směřují k postupnému nástupu pobočkových ústředen založených na paketovém spojování telefonních hovorů. Firmy z oblasti počítačového průmyslu tak pronikají do oblastí působnosti telekomunikačních firem a naopak. Výsledkem této konvergence technologií je fakt, že již nelze ani tak hovořit o počítačem řízených telefonních ústřednách jako spíše o počítačových systémech s telefonními periferiemi. SW ústředen 5. generace se navíc nepodílí pouze na jejich řízení, ale zajišťuje již i vlastní komutaci telefonních hovorů.

Firmy zabývající se původně především počítačovou technikou a datovými sítěmi již několik let prosazují koncept, kdy telefonní ústředna má být nahrazena počítačovým serverem a místo klasických analogových a ISDN telefonů mají být používány IP-telefony buď v podobě telefonních přístrojů napojených na datové sítě nebo v podobě programů provozovatelných v osobních počítačích. Vazba do klasické telefonní sítě pak má být zajištěna pomocí hlasové brány. Tato idea má jistě své kouzlo ve zlevnění HW vlastní ústředny, neboť tento přestává téměř existovat a jeho funkce přebírá počítačový SW. Protiargumentem je několikanásobná cena IP-telefonů, závislost na existenci a trvalé provozuschopnosti osobních počítačů, závislost na dostatečné kapacitě i kvalitě datových sítí LAN i WAN a mimo jiné i poměrně značná opatrnost, resp. konzervativnost, telekomunikačních odborníků, jejichž radami se obvykle řídí i rozumní investoři. Poptávka po telefonizaci určitého objektu, areálu nebo území čistě pomocí IP-telefonů je a zřejmě nadále dlouho bude jen velmi ojedinělým případem. Z hlediska dodavatele výpočetní techniky je samozřejmě zajímavá představa, že datová síť bude protažena do všech místností a v každé budou osazeny alespoň IP-telefony, když ne rovnou osobní počítače. Otázkou je, zda stejného názoru bude také investor, který sečte všechny dílčí výdaje a podělí je celkovou kapacitou všech telefonních linek.

Firmy zabývající se původně především telekomunikační technikou stále více směřují k modernímu principu řešení telefonních ústředen, kdy jejich spojovací pole přestává být konstruováno ze speciálních integrovaných obvodů pracujících s digitálním hovorovým signálem typu PCM a je nahrazeno výkonnými a levnými prvky počítačových sítí typu datový switch (např. Ethernet). Vazba na klasické telefony i vedení je pak řešena prostřednictvím skupinových převodníků, které lze označit za multikanálové hlasové brány. Tento koncept ústředen je tak zcela přirozeně připraven na používání IP-telefonů a zejména je pro něj technicky i cenově přirozený přenos telefonních hovorů mezi firemními objekty prostřednictvím datových sítí, které již většina firem vlastní pro potřeby svých informačních systémů. Snad jediným handicapem je zde určitá konzervativnost telekomunikačních firem, které tento princip začaly rozvíjet teprve pod vlivem marketingového úspěchu IP-telefonie. Zřejmě tak ale dochází k zachování pojmu telefonní ústředna, jako zařízení sloužícího k obsluze klasických telefonů. Pro tento koncept hovoří zejména většina

dnešních a zřejmě i budoucích poptávek, kde jsou stále v převážné míře zastoupeny požadavky na používání levných analogových telefonů, částečně pak i na obsluhu ISDN telefonů a jenom okrajově je zatím poptáváno okamžité nebo dokonce jen budoucí nasazování moderních IP-telefonů. I když lze odhadovat určitý budoucí posun ve prospěch požadavků na počty IP-telefonů, nelze v žádném případě předpokládat blízký konec levných telefonů umístitelných např. do dílny, na chodbu, do kuchyně, do čekárny nebo do vrátnice. Jen výjimečně budou investoři ochotni při modernizaci firemní ústředny zároveň financovat i výměnu všech telefonních přístrojů za dražší IP-telefony.

Pokud ale odhlédneme od firemní rétoriky, lze dojít k názoru, že oba proudy technického rozvoje telefonních ústředn 5. generace popisují velmi podobný princip technického řešení a že v hrubých rysech říkají obě skupiny výrobců téměř totéž (viz obr.). Jemné, ale z hlediska dobrého investora významné rozdíly, lze najít ve způsobu realizace nových principů PBX, kde řešení telekomunikačních firem přeci jenom lépe navazuje na tradiční osvědčené principy. Nemalý význam hraje navíc i skutečnost, že telekomunikační firmy disponují rozsáhlým know-how z oblasti konstrukce telefonních ústředn a zejména zkušenostmi s problematikou jejich propojování do rozsáhlých telefonních sítí, které získaly za několik desítek let činnosti v tomto oboru.

Uvedené názory lze navíc dokreslit jednoduchým cenovým srovnáním. Telefonní typ moderní ústředny 5. generace s kapacitou 200 linek lze pořídit zhruba za 400 až 600 tis. Kč, pokud budou pořizovány i telefonní přístroje bude jejich cena 200 až 300 tis. Kč. Celková investice do obnovy ústředny se tak bude pohybovat mezi 0,4 a 0,9 mil. Kč. Počítačový typ podobné ústředny se stejnou kapacitou lze sice pořídit již za 100 až 200 tis. Kč, ale cena 200 ks IP-telefonů HW typu představuje 1.200 až 1.800 tis. Kč. Celková investice se tak bude pohybovat mezi 1,3 a 2,0 mil. Kč. Určité úspory lze sice dosáhnout používáním SW typu IP-telefonů, ale jejich využitelnost má svá specifika (zkuste např. telefonovat z vypnutého nebo stávkujícího PC).

Poznámka nakonec

Pokud investor preferuje známou obchodní značku, má k dispozici dostatek finančních zdrojů a nehledá vyřešení specifických problémů, pak může při nákupu bez problémů využít nabídky světových gigantů z oblasti telekomunikační či počítačové techniky. Pokud investor hledá finančně úspornou variantu obnovy nebo pořízení firemní telefonní ústředny, nebo potřebuje zároveň rychle a pružně řešit i další specifické problémy (např. doplnění o zakázkový SW i HW nebo systémovou integraci na další počítačové i telekomunikační technologie) a nevádí mu méně známá obchodní značka, nebo mu naopak vadí obchodní praktiky některých zahraničních firem, pak lze určitě najít i telefonní ústřednu 5. generace, která hrdě nese označení - Země původu: Česká republika.

Ing Ivo Fišer

Hospodářské noviny
telekomunikace a internet
příloha ze 4. března 2004