

Integrace dispečerských rádiových sítí do telefonních ústředen



- ▶ Mají vaši dispečeré všechny komunikační kanály rychle a přehledně dostupné?
- ▶ Nejsou vaši dispečeré zahlceni ovládáním různých nezávislých systémů? (vysílačky, mobilní telefony, pevné linky, SMSky, e-maily)
- ▶ Nejsou na stole vašich dispečerů minimálně 2-3 telefony a 2 vysílačky?
- ▶ Má váš vedoucí dispečer rychlý přehled o všech uskutečněných hovorech?
- ▶ Nemohly by být časově náročné úkony vašich dispečerů více automatizovány?

D A M O V O

Pokud řešíte podobné problémy, jako dříve naznačené, pak byste určitě uvítali integrované řešení dispečerského pracoviště od společnosti **DAMOVO** Česká republika. Ptáte se proč zrovna od této firmy? Je k tomu mnoho dobrých důvodů, ale začněme od začátku



Na základě dlouholetých zkušeností s realizacemi telefonních dispečerských systémů vyvinula firma DAMOVO ucelenou koncepci integrace vysílačkového a telefonního provozu, neboť, jak praxe ukazuje, je řízení a koordinace prací pomocí vysílaček jedním z důležitých komunikačních nástrojů. Naše koncepce vychází z dokonalého zvládnutí problematiky telefonních dispečinků a nalezení analogie mezi telefonními a vysílačkovými hovory. Pro úspěšnou integraci vysílačkového provozu do telefonního dispečinku jsme si stanovili následující **priority**, ve kterých se odrážejí zejména potřeby uživatelů těchto systémů – dispečerů.

- Jednoduchá obsluha telefonů a vysílaček z obrazovky PC
- Jediná komunikační souprava – digitální telefon z ústředny
- Možnost poslechu vysílačkových kanálů z libovolného telefonu ústředny
- Možnost provolby na vysílačku i z veřejné sítě např. mobilním telefonem
- Záznamy hovorů jak telefonních tak vysílačkových
- Aplikace některých služeb telefonní ústředny do vysílačkové sítě

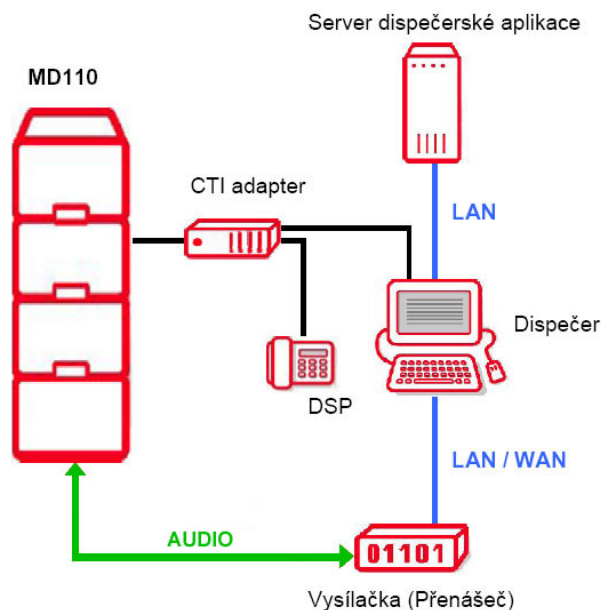
Klíčovým prvkem integrace vysílačkových sítí do prostředí telefonních ústředn je **zvládnutí** zejména těchto **dvou problematik**

- Komunikace s vysílačkou přes IP sítě a kompletní ovládání jejích funkcí pomocí digitálního signalizačního protokolu
- Přístup k audiokanálu vysílačky přes telefonní ústřednu

DAMOVO

Komunikace s vysílačkou a přístup z telefonní ústředny

Díky našim bohatým zkušenostem z oblasti datových komunikací a klasické telefonie jsme navrhli metodiku ovládání vysílačkových souprav bez zásahu obsluhy. To je nejen technicky výhodné, ale dokonce žádoucí při použití vysílačkové soupravy jako brány do světa rádiové sítě. Naše koncepce je patrná z následujícího obrázku:



Nosným prvkem naší koncepce je počítačová telefonie dle standardu TAPI (Telephony Application Programming Interface). Zjednodušeně řečeno, jde o možnost obsluhy příchozích a ochozích telefonních hovorů pomocí aplikace běžící na běžném PC s operačním systémem Microsoft Windows 2000.

Jak s tím souvisí hovory z vysílaček? Vysvětlení je celkem prosté: vyvinuli jsme speciální kartu do ústředny Ericsson MD110 (s funkcí vysílačkového rozhraní a s označením „ATU“), která audio rozhraní vysílačky přizpůsobuje standardní analogové účastnické lince. Každý vysílačkový kanál (přenašeč) má pak své vlastní účastnické číslo, na které je možné zavolat z jakéhokoliv telefonu v rámci telefonní ústředny, z podnikové privátní sítě nebo z veřejné telefonní sítě. Aby celá koncepce byla funkční, museli jsme ještě zvládnout komunikaci s vysílačkou přes počítačovou IP síť LAN nebo WAN. Na uvedeném obrázku je server, který komunikaci s jednotlivými vysílačkami-přenašeči zprostředkovává.

Výhody integrovaného dispečinku

Jak bylo naznačeno úvodem, integrovaný dispečink vychází z původního dispečinku pro obsluhu pouze telefonních hovorů. Díky zvolené koncepci jsme smazali rozdíl mezi telefonním a vysílačkovým hovorem a tak pro oba typy hovorů platí téměř stejné **vlastnosti**, které jsou shrnuty v následujících bodech.

- Obsluha příchozího a odchozího volání přes telefonní sluchátko (případně náhlavní soupravu, i bezdrátovou)
- Záznam o všech hovorech – vyzvednutých, nevyzvednutých, ochozích a příchozích
- Zvukový záznam hovorů přímo na počítači dispečera
- Možnost přesměrování dispečerské stanice
- Možnost libovolného přepojení hovoru
- Možnost sestavení konference (vysílačky i telefonu dohromady!)
- „Klíčování“ pro přepínání vysílačky (přenašeče) mezi režimy hovor/poslech

Jak vypadá interakce dispečinku a vysílaček?

Volání dispečera na vysílačku v terénu

1. Přes signalizační kanál se pošle na daný převaděč požadavek na vyvolání vysílačky
2. Je-li vysílačka pod daným převaděčem nalezena, pošle se potvrzovací zpráva
3. Vybuduje se fónické spojení na převaděč – vytočí se číslo kanálu směřujícího na příslušný převaděč a přes kartu ATU se tento kanál „připojí“ k digitálnímu telefonu dispečera.
4. Dispečer klíčuje komunikaci (přepíná hovor/poslech) mačkáním tlačítka na klávesnici PC. Každé zmáčknutí tlačítka obnáší odeslání příslušného signalizačního paketu na daný převaděč a připojená rádiová stanice zajistí přepínání mezi režimem vysílání a příjem.
5. Při ukončení komunikace se provede rozpad fónického spojení mezi přenášedčem a dispečerem.
6. Veškerou komunikaci, tedy příjem a posílání paketů, sestavování a rozpad fónického spojení řídí server dispečerské aplikace.



Volání vysílačky na dispečera

Jedná se o velmi podobnou záležitost, rozdíl je jen v tom, že komunikaci iniciuje vysílačka, což se projeví příchodem signalizačního paketu na dispečerský server, který začne sestavovat spojení výše popsaným způsobem.

Co je pracovním nástrojem dispečera?

Protože je naše koncepce počítačově orientovaná, je základním rozhraním pro obsluhu hovorů aplikace na PC, která je ovládaná pomocí myši nebo dotykové vrstvy na monitoru. Protože dispečink je u každého zákazníka specifickou věcí, přistupuje firma Damovo flexibilně k požadavkům uživatele na vzhled obrazovky pro obsluhu dispečinku. Na následujícím obrázku je příklad, jak takové **rozhraní** může vypadat:



Stav zařízení: Server Záložní server Nahřívací zařízení Porucha 1 Porucha 2

Stav hovoru: Hovor/obsazeno Přihlášení Help

Hovory | Elektrárny | Rozvodny | Státní linky | Pronájemy | Telefonní seznam | Číselnice | Help

HRA 211	TEL 0	BAB 2211	BEZ 2211	NEZ 2211	KRA 2211	MÍR 2211	TEL 56	TEL 57	EVD 211
ČST 211	VYS 2211	CHR 2211	PŘE 6511	VÍT 5511	KOČ 211	DAS 211	ŘEP 4370	CHD4 211	CHD1 241
VER 3211	TÝN 211	MIL 211	MAL 4519	TÁB 3811	OPO 2211	TEL 45	TEL 52	TEL 53	TEL 66
PRN 211	CHOT 2211	SLV 211	ČEB 211	NOŠ 211	ALB 211	LÍS 211	HŽV 211	OTR 211	TEL 67
TEL 5	SOK 211	TEL 15	TEL 25	TEL 35	TEL 40	TEL 47	TEL 54	TEL 61	TEL 68
PRE s,v 7211	STE s 3211	ZČE s 2211	VČE s 2211	SČE s 2211	JČE s,v 2211	SME s,v 3211	JME s,v 2211	MED 2211	ČEZ 24946578
PSE kmux - 1611	SED 2333	WIEN 9256	TEL 28	BAG 2231	TEL 42	DÚR 9156	BIS 879756	TEL 63	ČED 67311187

15:00 15MAR 2001
202

Elektrárny | Rozvodny | Státní linky | Pronájemy | Seznam | Číselnice

disp 1 | disp 2 | Dispečer 3 | Dispečer 4 | Dispečer 5 | UKONČIT 202

202 | 200 | Dispečer 6 | Dispečer 7 | Dispečer 8

TRANSFER | R | DTMF | BREAK IN | CONF

Pod jednotlivými „tlačítky“ mohou být buď přímo telefonní čísla, čísla na vysílačkové přenášče, čísla selektivní volby vysílačky nebo může být určitá sada „tlačítek“ použitá pro přístup do další „tlačítkové stránky“.

Líbí se vám naše řešení?

Pokud vás předchozí řádky oslovili a chtěli by jste se dozvědět více, kontaktujte naše obchodní zástupce a požádejte je o prezentaci a případně vypracování zákaznického projektu, který bude řešit vaše palčivé problémy.



Cílem firmy DAMOVO v oblasti dispečerských aplikací je navrhnout svým zákazníkům kvalitní a ucelené řešení šité přesně na míru podle požadavků uživatelů. Naše dlouholeté zkušenosti a reference jsou garancí elegantního řešení realizovaného profesionály ve svém oboru, kteří se budou snažit vyjít vstříc každému Vašemu reálnému přání.

Damovo je novým typem společnosti, zabývající se globálními službami, s jedinečnými technickými znalostmi konvergovaných technologií, přenosu informací a mobilního přístupu.

Damovo je již přední světovou silou s 2,700 zaměstnanci a poskytuje služby 26,000 předním firmám v 18 zemích na třech kontinentech.

Posláním společnosti Damovo je pomáhat organizacím Do More, Grow More and Be More (Dělat více, růst více, znamenat více) jejich spojením s jejich lidmi, informacemi a zákazníky.



DAMOVO Česká republika s.r.o.

Centrála:
U Michelské školy 398
140 00 Praha 4
tel: +420 261 194 111
fax: +420 241 482 148
www.damovo.cz

Pobočka Brno:
IBC Příkop 6
602 00 Brno
tel: +420 545 175 900
fax: +420 545 175 901

Pobočka Ostrava:
Ul. 28. října 165
709 00 Ostrava
tel.: +420 596 622 806
fax: +420 596 622 808

DAMOVO