

## PŘÍPADOVÁ STUDIE

Implementace VoIP technologie ve společnosti zabývající se strojírenským průmyslem na Kladensku

VoIP telefonní služba: **Vkontaktu.cz** ([www.vkontaktu.cz](http://www.vkontaktu.cz))

Poskytovatel VoIP telefonie a dodavatel: **ANESYS Group, s.r.o.** ([www.anesys.cz](http://www.anesys.cz))

### Důvody zavedení:

VoIP telefonování přináší především nesčetnou škálu nových možností, modernizaci všech zařízení, velké množství služeb zdarma, obrovské finanční úspory a velkou návratnost investic. Jedná se o univerzální a plnohodnotnou telefonní službu. Získáte vlastní telefonní číslo dostupné odkudkoli a zároveň možnost velmi levného telefonování. Je jedno, použijete-li místo telefonu váš počítač s příslušným software, nebo komfortní IP telefon. To umožní zaměstnancům např. pracovat z domova (tzv. home office), nebo kdekoliv, kde mají přístup k internetu.

### Popis společnosti:

Společnost má cca 100 zaměstnanců, z toho 30 administrativních pracovníků. Administrativní pracovníci mají rozdělená pracoviště na 10 oddělení. Všichni z nich mají na pracovišti PC, mobilní pracovníci navíc notebook a 5 z nich mobilní telefon. Cca 5% hovorů je zahraničních, zbytek vnitrostátních.

### 1. Popis stavu před zahájením implementace VoIP

- základem byla jedna ISDN linka, která měla 4 telefonní čísla, dále 15 telefonních čísel od místního poskytovatele telekomunikačních služeb (linka byla určena pouze pro telefony)
- připojení k internetu 4096 Kbit/s download i upload symetricky

měsíční náklady na telefonování: ISDN linka.....600,-Kč + provolané minuty  
15 x linka.....15 x 400,-Kč + provolané minuty

Celkové měsíční náklady od 18000,- do 32000,-Kč, **průměrně 25.000,-Kč**

2. Popis instalovaných zařízení	Cena
PBX ústředna Asterisk	30.000,-Kč
30 telefonů SPA942 (IP, digitální síťový telefon)	75.000,-Kč
5 mobilních telefonů NOKIA	15.000,-Kč
3 Wifi AP vysílače (hotspot)	10.000,-Kč
Implementační práce	30.000,-Kč
<b>CELKEM</b>	<b>160.000,-Kč</b>

Dva původní desítkové provolbové bloky čísel byly už v době přechodu nedostatečné a získat další bloky čísel navazující na ty současné bylo vyloučeno. Bylo tedy rozhodnuto čísla nepřevádět k VoIP operátorovi, ale přejít na nový provolbový blok 100 čísel. Bylo potřeba implementovat VoIP řešení tak, aby bylo po přechodnou dobu cca 3 měsíců zajištěno funkční volání i na stávající telefonní čísla.

Byl přidělen blok 100 geografických čísel. Každý uživatel má své telefonní číslo. Každé oddělení má své telefonní číslo. Přidělením bloku čísel se zákazník zavázal u naší společnosti minimální výší měsíčního plnění 5000,-Kč. Strukturovaná kabeláž byla již ve společnosti zavedena, takže stačilo jen na každé pracoviště připojit telefon, na příslušné PC/NB nainstalovat telefonní SW, vhodně rozmístit vysílače pro mobilní telefony a mobilní telefony správně nakonfigurovat. PBX ústředna se umístila do stávající rackové skříně se zálohovaným napájením.

### 3. Stav po zprovoznění VoIP

Na všech administrativních pracovištích jsou plně funkční VoIP telefony a každý z nich má vlastní telefonní číslo. Každé oddělení má své telefonní číslo a to sdružuje jednotlivá čísla zaměstnanců.

V ústředně jsou vydefinována pravidla pro průchod jednotlivých hovorů. Například pokud někdo volá na centrální číslo, vyslechne si uvítací zprávu, na „obchodním oddělení“, zazvoní telefon u p. Novákové. Pokud jej p. Nováková nezvedne do stanoveného limitu 30-ti vteřin, začne zvonit u p. Jedličkové a takto projde celé obchodní oddělení, čili stávající nebo potenciální zákazník se vždy dovolá. Pokud se např. jedná o technický dotaz, přepojí p. Nováková hovor na oddělení „technologie“.

Telefon začne zvonit u p. Hlaváčka, ale protože je po 4-té hodině odpolední a p. Hlaváček už je doma, přijde na řadu záznamový systém, který zaznamená zprávu pro p. Hlaváčka a zašle mu ji emailem. Volající poslal p. Hlaváčkovi pro jistotu email, ve kterém mu sdělil, že se mu snažil dovolat a aby se mu co nejrychleji ozval. P. Hlaváček tedy hned druhý den ráno, jak se přihlásí ke svému PC, projde si došlé emaily, poslechne si zprávu od volajícího, může rovnou z aplikace Outlook vytočit volajícího z předešlého dne. Volající je z Německa, můžou tedy vše v klidu probrat, protože s VoIP je volání do zahraničí velmi levné.

Kdyby volající z Německa chtěl mluvit s p. Hejným, který také pracuje v „technologii“ a také odchází ve 16:00 hod, dovolal by se mu. Pokud totiž p. Hejný není dostupný na svém telefonu v kanceláři, ústředna se ho pokusí vytočit na SW klientovi v jeho notebooku ať je připojený k internetu kdekoli na světě. Pokud má p. Hejný notebook vypnutý, nebo není připojen k internetu, začne mu vyzvánět jeho mobilní telefon.

Když je p. Hejný v areálu společnosti, je jeho mobilní telefon připojen k wi-fi vysílačům. Zavolá-li tedy na „obchodní oddělení“, nebo kolegům na služební mobilní telefony, volá v rámci vlastní ústředny a tedy **ZDARMA**. Přestože je připojený k wi-fi vysílačům (volá levněji), je také dostupný na svém GSM čísle.

Navíc má ve svém mobilním telefonu i telefonu v kanceláři kompletní aktuální seznam kontaktů společnosti, svých vlastních a kontaktů z aplikace Outlook.

Volající z Německa se s p. Hlaváčkem domluvil na osobním setkání. Vysílače na mobilní telefony lze snadnou úpravou zároveň použít i jako tzv. hot-spoty a tak se může připojit se svým notebookem k internetu hned poté, co mu p. Hlaváček sdělí heslo a shlédne uvítací stránku společnosti. Volající z Německa se rozhodne zůstat více dní a chce si zajistit hotel. Není zběhlý v českých číslech a z firemního telefonu vytočí omylem erotickou linku. Tam se samozřejmě díky pravidlům v ústředně nedovolá!)

Takto lze pro každé příchozí i volané číslo přes přehledné webové rozhraní ústředny nastavit obrovskou škálu pravidel i omezení.

Původní ISDN linka nyní funguje jen jako záložní spoj do veřejné PSTN sítě pro případ např. výpadku internetu.

Společnost se může nyní pyšnit tím, že plně využívá technologie „**Unified communications**“. Termín jednotné komunikace značí, že společnost využívá všechny dostupné technologie real-time komunikačních služeb (textové zprávy, IP telefonie, hlasové konference, kontrola hovorů) i služeb non real-time (voicemail system, sms, fax).

Společnost zdvojnásobila počet telefonních linek, zvedla komfort práce, tím pádem zvýšila efektivitu svých zaměstnanců a k tomu snížila náklady za telefonii o více než polovinu.

**Měsíční náklady za telefonování nyní činí: 10.000,-Kč**

**Společnost ušetří 15.000,-Kč měsíčně, tj. 180.000,-Kč ročně**

Kromě toho, že VoIP technologie zavede ve společnosti spoustu nových možností, které zvyšují pohodlí a efektivitu práce, **investice se vrátí do jednoho roku** a poté společnost výrazně ušetří.

**Všechny hovory jsou účtovány po 1 sekundě!**

**Ceník volání v ČR:**

Odkud	Kam	Špička	Mimo špičku
vkontaktu.cz	O2 pevná linka	0,68 Kč /min	0,41 Kč/min
vkontaktu.cz	Ostatní pevná	0,77 Kč /min	0,53 Kč /min
vkontaktu.cz	Mobilní sítě	3,85 Kč /min	3,85 Kč /min

**Ceník volání do vybraných zemí:**

Odkud	Kam	Cena / min
vkontaktu.cz	Russia	0,8 Kč /min
	Russia - mobilní	6,8 Kč/min
vkontaktu.cz	Germany	0,8 Kč /min
	Germany mobilní	6,8 Kč/min
vkontaktu.cz	Poland	0,8 Kč /min
	Poland mobilní	6,8 Kč/min
vkontaktu.cz	GB	0,8 Kč /min
	GB mobilní	6,8 Kč/min
vkontaktu.cz	USA	0,8 Kč /min
	USA mobilní	6,8 Kč/min
vkontaktu.cz	France	0,8 Kč /min
	France mobilní	6,8 Kč/min

#### 4. Plány do budoucna

Vše je připraveno proto, aby byl ve společnosti zprovozněn systém IVR. Systém známý např. ze zákaznických linek mobilních operátorů, tzv. uvítací menu. Tento systém nasměruje volajícího přesně k volanému a odpadá tedy např. několikanásobné vysvětlování volajícího s kým chce vlastně mluvit a proč. Stačí jen pomoc schopného speakera a pár hodin nahrávacího studia na pořízení hlášek, které jsou vytvořené přesně namíru společnosti, nakonfigurovat je v ústředně a potom už ústředna přehledně provází volajícího telefonním systémem společnosti.

V případě rozšíření obchodního oddělení přichází v úvahu nakonfigurovat v ústředně systém, kdy volající čekají ve frontě. Lze také vytvořit tzv. call centrum, neboli tým telefonních operátorů pro ještě větší, rychlejší a efektivnější uspokojení požadavků volajících.