



HiPath IP telefonie

Komplexní řešení podnikové komunikace

SIEMENS

Global network of innovation

HiPath: Odpověď na požadavky zítřka



Žijeme v době, kdy kvalitní a efektivní komunikace má zásadní vliv na ziskovost podniků a firem. A to bez rozdílu jejich velikostí. Proč?

Protože Vaši zákazníci od Vás při vzájemné komunikaci stále více požadují individuální přístup při vzájemné komunikaci. A to ve stejné kvalitě při kontaktu s centrálou Vaší společnosti i menšími pobočkami, mnohdy 24 hodin denně. Dnes příliš nezáleží na tom, zda jste nadnárodní gigant, instituce veřejné správy nebo společnost s lokální působností - všichni při komunikaci s Vámi chtějí mít pocit, že byli dobře obslouženi.

Nenahradíme Vaše jedinečné know-how, ale poskytneme Vám informační a komunikační prostředí, které umožní Vaše znalosti využít mnohem efektivněji než dosud. Zajistíme tak Vaším zákazníkům komfortní komunikaci s Vaší firmou.

Pro všechny společnosti včetně těch, které chtějí využívat všechny výhody IP komunikace a zároveň si zachovat vše, na co jsou zvyklé (rozsah služeb, spolehlivost a bezpečnost stávajících komunikačních zařízení), existuje ideální řešení. Tím je právě HiPath.

Nová kvalita komunikace

HiPath je inovativní řešení podnikové komunikace založené na nejnovější technologii přinášející všechny výhody IP telefonie, včetně provázanosti na informační systémy a snadné integrace s prostředím Microsoft Windows i systémy Unix/Linux.

Vyšší dostupnost a mobilita pracovníků

Produktová řada HiPath pokrývá potřeby firem všech velikostí. Umožňuje jim sjednotit do jedné komunikační infrastruktury všechna spojení mezi svými lokálními pracovišti, regionálními i mezinárodními pobočkami. Způsob propojení jednotlivých systémů, IP telefonů a stejně tak softwarových klientů nabízí perfektní komunikační scénář pro všechna pracoviště. Zaměstnanci zůstávají nepřetržitě dostupní po přihlášení na jakémkoliv terminálu v podnikové síti, ve stále populárnějších bezdrátových sítích Wireless LAN, nebo i z domova zabezpečeným připojením přes Internet – se stejným telefonním číslem, službami a uživatelským rozhraním.

Provázanost komunikace s obchodními aplikacemi

HiPath otevírá nové možnosti pro integraci komunikačních a obchodních procesů. Umožňuje získat vyšší hodnotu z kontaktů se zákazníky a nastavit cesty k dalším obchodním příležitostem.

Vysoká spolehlivost

Více než 150 let zkušeností firmy Siemens v oboru dává zákazníkovi jistotu trvalého chodu celého komunikačního řešení včetně jeho inteligentních aplikací, a to díky několikanásobnému zálohování a redundanci všech systémů a operačnímu systému odolnému proti zhroutilí, virům i hackerům.

Ochrana investic

V IP světě je i nadále vyžadováno připojení analogových zařízení, jako jsou obyčejné telefony, faxy, modemy, atd. Řešení HiPath využívá stávající systémy a brány pro minimalizaci nových investic a provozních nákladů. Samozřejmostí je připojení stávajících digitálních i analogových terminálů.

Díky podpoře standardů SIP, H.323, Q.Sig a dalších, HiPath nabízí různé scénáře, od rychlého a kompletního přechodu na IP telefonii, až po migraci ze stávajících TDM systémů po jednotlivých krocích, a to bez nutnosti odstranit stávající hlasová zařízení.



Druhá generace IP telefonie – 2gIP

Zatímco první generace IP telefonie (1gIP) se zaměřovala především na řešení podnikové infrastruktury a úsporu nákladů, druhá generace je orientována na zefektivnění podnikových procesů. Přináší progresivní aplikace umožňující integraci komunikace s obchodními procesy a postupy. Druhá generace byla poprvé definována společností Siemens na veletrhu CeBIT 2004 a je od té doby považována za celosvětově určující trend v oblasti vývoje IP telefonie.

2gIP přináší mobilitu a dokonalý přístup k firemním informacím. Jeden z příkladů – koncový uživatel používá bezdrátový telefon, PDA či notebook se SW klientem. Telefonní čísla pak může volit z centrálního seznamu přes LDAP, Lotus Notes nebo Outlook. Možnost sdílení jednotné podnikové databáze patří k hlavním přínosům IP řešení. Kromě širokého výběru dodávaných aplikací se společnosti otvírá možnost tvorby vlastních aplikací, které mohou vyvíjet podnikoví IT specialisté na platformě JAVA-SDK (Software Development Kit).

V České republice Siemens představil své první řešení IP telefonie na veletrhu Invox již v roce 1999. Za svůj softwarový komunikační systém získal Křišťálový disk.

Světová špička v počtu uživatelských funkcí

Počet funkcí a služeb dostupných v podnikové síti je rozhodujícím faktorem při hodnocení investice do komunikačního systému. Vedle počtu je důležitá i jejich kvalita a jednoduchost použití. HiPath obsahuje všechny funkce známé z TDM systémů a samozřejmostí je implementace všech nejčastěji využívaných uživatelských funkcí (přesměrování, telekonference, přidržení hovoru, napojení, šéfskateřské soupravy, konference bez omezení počtu účastníků, projektové kódy, přímé oslovení, interkom, zobrazení stavu linky, noční režim a funkce nerušit).

Kromě standardních funkcí HiPath disponuje možností rozšíření o další aplikace (např. Unified Messaging, Call Centrum, konferenční server, systémy pro rozpoznávání hlasu atd.), které komunikační systém povýší na nezbytnou součást podnikových procesů.

HiPath IP telefonie



Hlavní výhody

- Koncept s vysokou spolehlivostí a odolností založený na OS RMX
- Redundance a zálohování klíčových prvků, survivabilita
- Nezávislost na výrobci LAN a WAN prvků
- Inovativní Payload Switching
- Šifrování IP komunikace
- Široké spektrum aplikací
- Bezdrátová IP síť WLAN
- Špičková sada telefonních funkcí
- Jednotný Network Management
- Integrovaná aplikace pro výpis dat o volání
- Mobilita – flexibilní přístup k HiPath funkcím (HFA)
- Masivní podpora analogových telefonů
- Vysokokapacitní media gateway
- Nové průmyslové standardy (SIP) umožňující komunikaci se systémy od jiných výrobců
- Komplexní a škálovatelné řešení s kapacitou od jednoho až po statisíce uživatelů
- LCR – optimální směrování hovorů

Hladký přechod při zachování současných investic

Ekonomické přínosy nasazení IP telefonie velkou měrou závisí na využití stávajících zdrojů a infrastruktury. Nejrychleji se vrací investice do řešení, které umí využít již existující zařízení a prostředky. Tento postup je u systému HiPath samozřejmostí. Vedle scénáře kompletního nahrazení pobočkové ústředny IP telefoníí nabízí i mnoho scénářů postupného přechodu na IP telefonii.

Spolehlivost – operační systém

Spolehlivost a bezpečnost systému jsou determinovány jeho operačním systémem, jak z hlediska pasivní spolehlivosti samotného systému, tak odolnosti vůči útokům. Použitý OS RMX a Unix vyniká stabilitou a je používán i pro řízení jaderných elektráren. V jeho případě odpadá nutnost další bezpečnostní certifikace a oprav, nelze jej zahltit spammem, je odolný proti virům, počítačovým worms a útokům DoS. Na rozdíl od systémů jiných výrobců splňuje řešení HiPath nároky na technologie operátorů, které vyžadují dostupnost a spolehlivost 99,9999%.

Bezdrátová IP síť WLAN

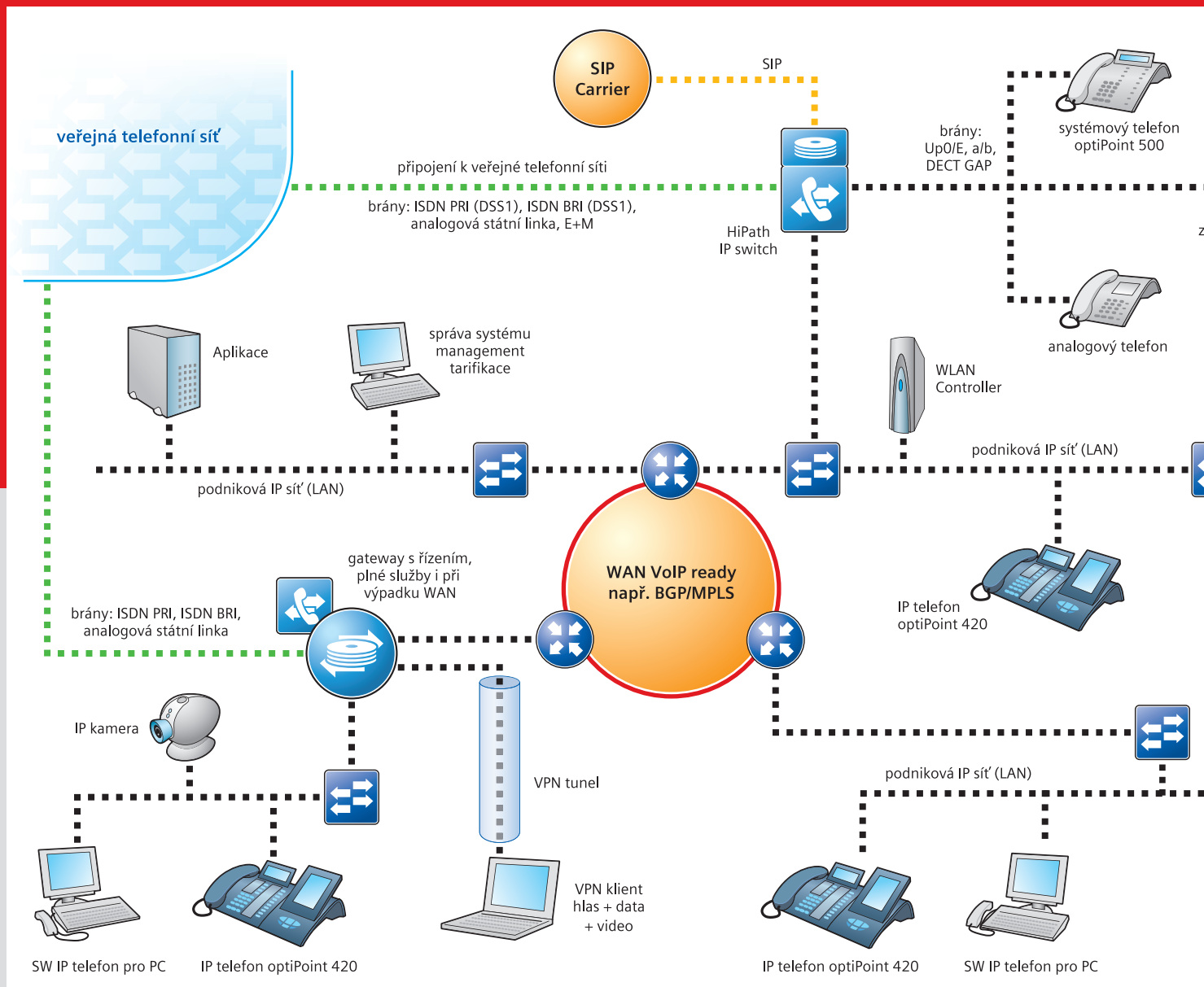
Přístupové body, tzv. Wi-Fi access pointy, lze rozmístit po celé lokalitě společnosti. Pracovníci tak nepřetržitě zůstávají v hlasovém i datovém spojení, ať již jsou na svém pracovišti nebo právě přecházejí do jiné části areálu. Centrální WLAN controller zabezpečuje spojení všech účastníků ve Wi-Fi síti a jejich nepřerušovaný hovor při přechodu mezi access pointy.

Aplikace a mobilita

Značný rozsah HiPath aplikací znamená, že HiPath IP telefonie může být úspěšně implementována ve všech firmách s libovolnými požadavky na vlastnosti a výkon systému.

Aplikace nabízí mezi svými funkcemi adresářové služby, Unified Messaging, Call centra, vzdálený přístup, Teleworking, CTI servery atd., které zvyšují mobilitu zaměstnanců a efektivitu firemních procesů.

Výběr není omezen možnostmi předdefinovaných HiPath aplikací, otevřené rozhraní přístupné všem SW vývojářům dává neomezený prostor pro vytvoření vlastních aplikací šitých na míru podniku.



Nezávislost na výrobci datové sítě

Všechny funkce a vlastnosti komunikačního systému HiPath jsou dány softwarovým vybavením řídicího serveru. V aktivních prvcích datové sítě nemusí být implementována žádná HiPath funkcionalita a systém je tedy nezávislý na dodavateli datových prvků. Překážkou zavedení HiPath IP telefonie není ani stav, kdy se v síti vyskytují datové prvky různých výrobců. Postačí, když vyhoví základním kritériím pro nasazení IP telefonie – podpora standardů QoS, dostatečná propustnost uzlů, prioritizace paketů atd.

Rozsáhlá podpora protokolů

- Podpora QoS na L3 802.1p, DSCP-TOS
- Podpora QoS na L2 802.1q, VLAN Id
- Podpora napájení IP telefonů z přepínače dle 802.3af
- Podpora protokolů HFA a SIP
- Podpora kryptování hovoru a signalizace

LCR - směrování hovorů

Integrovaný algoritmus LCR vyhledává nejvhodnější trasu mezi spojovacími prvky podle ceny spojení, denní doby nebo kvality přenosu. Díky optimalizaci propojení do ostatních sítí i v rámci sítě vlastní přináší úsporu telekomunikačních poplatků a přenosových kapacit.

SIP protokol

Siemens produkty VoIP-ready plně podporují SIP dle RFC3261. Řešení HiPath podporuje SIP na úrovních:

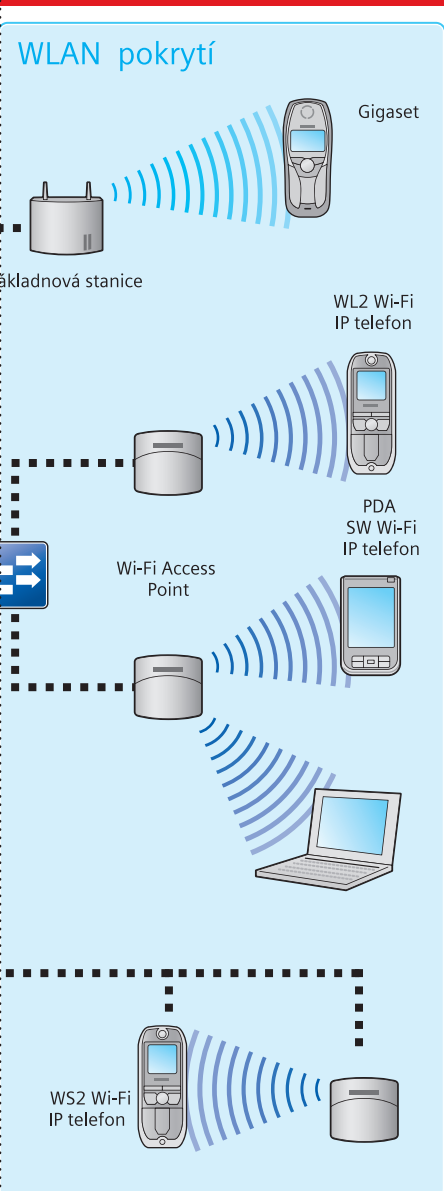
- Připojení IP telefonu, SW klienta
- Propojení systémů a komponentů HiPath
- Připojení poskytovatele služby IP telefonie

Homeworking

Všechny služby a aplikace mohou uživatelé využívat i při práci z domova. Díky VPN připojení je zajištěn zabezpečený přístup k firemnímu informačnímu systému, pracovník zůstává účastníkem podnikové hlasové sítě a je dostupný stejnými komunikačními prostředky jako ve své kanceláři.

Redundance

Řešení HiPath nabízí uživatelům mimořádnou spolehlivost, protože jsou ošetřeny



všechny provozní situace. V této věci Siemens zúročil své dlouholeté zkušenosti a myslí nejen na odolnost vlastního serveru, ale i na prostředí, ve kterém je integrován.

Všechny části dodávaného řídicího serveru jsou zálohovatelné. Je tedy možné postavit řešení, kde bude záloha pro napájení, hlavní procesor i pomocné systémy a samozřejmě i brány. U síťových řešení je s výhodou možné použít různých modifikací vzdálené náhrady. Potom není nutné investovat do plně redundance ve všech systémech.

Způsobilost spojení pro kvalitní přenos hlasu i videa je možné stále sledovat. Citlivost použité metody (například na maximální povolenou ztrátu paketů), je možné nastavit podle parametrů

konkrétní síť. A při nedodržení těchto parametrů systém sám hledá záložní cestu.

Modularita – komplexnost – kapacita

HiPath se vyznačuje modulární architekturou, díky které lze snadno a efektivně rozšiřovat funkce a kapacitu systému přesně podle individuálních potřeb. Díky systému modulárních boxů si své řešení v produktové řadě najde malá společnost stejně jako nadnárodní firma se zaměstnanci po celém světě. Špičkové řešení na vrcholu vývojové řady splňuje požadavky na řešení pro telekomunikační operátory.

Jednotný Network Management

Aplikace pro správu komunikačního systému dává jednotný nástroj pro konfiguraci a správu celé VoIP sítě. V jednotném uživatelském rozhraní lze spravovat všechny VoIP prvky včetně IP telefonů, a to i v režimu vzdálené správy a dohledu. Správa systému HiPath je řešena komfortně s možností definovat různé úrovně přístupu správy, ať už se jedná o síťovou verzi s více centry, anebo o jeden server. Samozřejmostí je podpora Network Management systémů třetích stran (HP OpenView, Tivoli), založených na SNMP protokolu.



Migrace stávající PBX

Většina nových VoIP systémů je implementována do stávající komunikační podnikové sítě, nasazení na „zelené louce“ jsou jen vzácné případy. Pro připojení ostatních (TDM) zařízení HiPath disponuje mnoha typy rozhraní.

Propojením stávající hlasové infrastruktury přes IP a postupným rozšiřováním IP systému lze zavést novou technologii krok po kroku podle možností zákazníka. Přitom se celá síť může chovat jako jeden komunikační systém.

Využití stávajících analogových a digitálních telefonů

Postupná migrace je podmíněna možností připojení stávajících analogových a digitálních přístrojů. Jejich nahrazení IP telefonem se jinak stává velkou počáteční investicí. Jak dokládají závěry výzkumných společností, 40% portů v instalacích IP telefonie zůstává založeno na TDM a analogové technologii. Pro připojení stávajících analogových přístrojů má HiPath k dispozici škálu bran s různou kapacitou portů, jejichž celkový počet je neomezený. V případě digitálních systémových aparátů tak uživatel získá přístup ke stejným službám jako na IP telefonech, bez nutnosti znovu okamžitě investovat do jejich náhrady.



HiPath VoIP aplikace

Hlavní výhody:

- Centrální instalace
- Centrální správa aplikací
- Dostupnost aplikací v celé IP síti a jednotný přístup k jejich službám
- Přístup k centrálním databázím a zdrojům
- Snadná integrace nových aplikací do IT infrastruktury

Hlasová komunikace

Základní funkcí, požadovanou od systémů IP telefonie, je přenos hlasu. Systém HiPath zajišťuje výstavbu spojení a přenos hlasu mezi terminály všech typů v rámci podnikové sítě, zajišťuje spojení do veřejných telekomunikačních sítí a zprostředkovává spolupráci mezi hlasovými i datovými zařízeními v rámci sítě. V řešení HiPath IP telefonie Siemens zhodnotil nepřetržitých 150 let vývoje komunikačních zařízení, a zákazníkům tak nabízí plnohodnotný produkt s dokonalou zvukovou kvalitou a kompletní sadou uživatelských funkcí.

Kompletní sada telefonních funkcí

HiPath doprovází hlasovou službu všemi telefonními funkcemi známými z TDM systémů. V množině implementovaných funkcí jsou samozřejmě všechny nejčastěji požadované uživatelské funkce (přepojení, přesměrování, převzetí hovoru, telekonference, parkování hovorů, šéfskretářské soupravy, napojení, projektové kódy, přímé oslovení, zobrazení stavu linky, noční režim, funkce nerušit atd.).

Princip VoIP aplikací

HiPath aplikace plně využívají výhod propojení hlasové komunikace s počítačovým světem. To vyplývá z principu řešení HiPath IP telefonie, kde i hlasová komunikace je sama o sobě jednou z aplikací v počítačové síti.

IP telefony s grafickým displejem nabízejí univerzální rozhraní i pro funkce, které s telefonními službami nemusí přímo souviset. IP telefon může zprostředkovat služby poštovního serveru, nebo jako WAPový prohlížeč může např. zobrazit informace z internetové sítě.

Využití aplikací může vypadat například tak, že koncový uživatel se přihlásí do komunikačního systému ze svého bezdrátového telefonu, z PDA či notebooku přes SW klienta. S integrovanou aplikací telefonního seznamu vyhledá telefonní číslo na LDAP serveru a vystaví spojení stiskem jediné klávesy. Nebo při příchozím hovoru se mu o volající osobě zobrazí informace uložené ve firemní databázi. V jiném případě se aplikace uživateli postará o automatické přesměrování hovorů nebo nastavení zprávy o nepřítomnosti podle toho, jaký má ten den pracovní program.

Uživatel může mít na stole IP telefon s přídatným aplikačním modulem, který má displej velikosti PDA a alfanumerickou klávesnici.

Vedle modulu standardních JAVA aplikací se může jednat i o aplikace, které vytvoří podnikoví IT specialisté sami na platformě JAVA-SDK. Platforma JAVA-SDK jim dává prostor pro vývoj vlastních, na míru šitých aplikací.





Příklady VoIP aplikací

HiPath ProCenter

K dispozici je portfolio kontaktních center všech velikostí s patentovanou metodou směrování příchozích hovorů skills-based routing. Podrobný popis aplikace najdete na straně 10.

Integrace se systémem SAP

Příkladem integrace do podnikových procesů je spojení kontaktního centra HiPath ProCenter a SAP. Příchozí hlasové kontakty a e-maily jsou směrovány k agentům na základě údajů v databázi mySAP CRM. Tím je pro každý kontakt vybrán vždy nejvhodnější agent, který je v daném čase k dispozici. Navíc agenti pracují pouze v prostředí mySAP, do kterého jsou formou lišty doplněny další ikony. Odpadá tak nepříjemné přepínání mezi jednotlivými aplikacemi a práce agentů je tímto způsobem mnohem efektivnější. Obdobné integrační kity existují i pro CRM řešení dalších výrobců.

HiPath OpenScape

Pro špičkovou a jedinečnou podporu týmové práce v prostředí Microsoft slouží aplikace HiPath OpenScape. Tato aplikace plně využívá současných možností presence managementu (služby pracujících s dostupností účastníků) stejně tak jako možností hlasových portálů Siemens a spolupráce s Microsoft Live Communications Serverem, Exchange 2003 a Active Directory. Samotné hlasové portály v současné době disponují možnostmi rozpoznávání přirozeného jazyka a ověřením totožnosti mluvčího, a tím zpřístupňují řadu aplikací, jako např. automatickou spojovatelku, samoobslužný informační portál či telefonní bankovníctví.

HiPath CAP – otevřené aplikační rozhraní

HiPath CAP – Common Application Platform – je řešení middleware v rámci HiPath architektury pro operační systémy Windows a Linux. Poskytuje standardní rozhraní pro implementaci CTI (Computer Telephone Integration) aplikací do VoIP komunikační sítě. Díky otevřeným rozhraním lze do systému snadno integrovat aplikace různých výrobců i realizovat úpravy aplikací podle potřeb zákazníka.

Podpora CTI rozhraní TAPI, TAPI 2.1, JTAPI, CSTA a WAV-API pro přenos hlasu. Software HiPath CAP je určen k provozu na standardním PC serveru a softwarovým vývojářům je k dispozici vývojová sada a kompletní popis otevřeného rozhraní.

Jako doplněk k CAP rozhraní je k dispozici mnoho předdefinovaných funkcí vyvolatelných jedním tlačítkem, např.:

- EasyLookup pro přístup k LDAP adresáři
- EasySee pro zobrazení „vCard“ z adresáře
- EasyMail pro otevření e-mailového okna
- EasyShare pro spuštění Netmeetingu

HiPath ComAssistant

Webová aplikace dává každému uživateli efektivní nástroj pro správu pravidel směrování příchozích hovorů a řízení vlastní dostupnosti (presence management). Uživatel sám rozhoduje, zda volající bude přeměrován na mobilní telefon, do hlasové schránky, zda dostane ohlášení o nepřítomnosti, nebo zda bude jen zaznamenán do žurnálu volání.

HiPath Xpressions

Jednotný systém zpráv (Unified Messaging System) HiPath Xpressions poskytuje přístup k doručeným zprávám nezávisle na způsobu připojení a je tak základním pilířem podpory mobility koncových uživatelů.

- Přechnodné ukládání hlasových, faxových a e-mailových zpráv
- Přístup ke všem zprávám bez ohledu na čas, místo a typ připojení
- Informování o doručených zprávách e-mailem, SMS, opticky na IP telefonu
- Vzdálený přístup z PC pomocí aplikací MS Outlook nebo Lotus Notes
- Informace dostupné též pomocí WWW stránek nebo aplikace WAP
- Přístup k elektronické poště po telefonu (funkce text to speech)
- Vyzvednutí hlasové zprávy formou přílohy e-mailu

HiPath DAKS – digitální alarmový a konferenční server

HiPath DAKS umožňuje rozesílání varovných a poplachových zpráv, sestavování konferencí i rychlé dosažení účastníků. Přitom využívá stávající telefonní infrastrukturu podniku a veřejné pevné i mobilní sítě.

HiPath SimplyPhone

CTI aplikace HiPath SimplyPhone rozšiřuje funkce e-mailového klienta o prvky, které zvyšují komfort při obsluze telefonu. Aplikace je dostupná pro nejvíce rozšířené programy MS Outlook a Lotus Notes.



HiPath ProCenter

– Portfolio kontaktních center

Hlavní výhody

- Zvýšení spokojenosti a loajality zákazníků
- Zvýšení konkurenceschopnosti
- Zrychlení odbavení kontaktu
- Automatizované odchozí kampaně
- Integrace s CRM systémy třetích stran

Multimedialita

- Inteligentní směrování kontaktů
- Skills-Based Routing – směrování kontaktů dle dovedností agentů (nastavitelné dle 1000 parametrů)
- On-line statistiky a reporty
- Distribuovaná multi-site architektura

V dnešním světě zákazníci očekávají, že Vaše firma bude dosažitelná rychle a efektivně bez ohledu na použitý způsob komunikace. Portfolio HiPath ProCenter nabízí řadu způsobů odbavení komunikace se zákazníkem, založených na patentovaném skills-based routing, tedy směrování kontaktů podle dovedností agentů. Jednoznačným přínosem systému kontaktních center ProCenter je kratší doba zpracování kontaktů a vyšší produktivita agentů. Z toho plyne i lepší obsluha zákazníků a jejich vyšší spokojenost a loajalita.

Multimedialita

Nejčastějšími typy kontaktu jsou v dnešní době hlas a e-mail. Mezi další typy interakce, které HiPath ProCenter podporuje, patří hlasová pošta, SMS, fax a chat. Podporována je i funkce asistovaného navigování v rámci WWW stránek (co-browsing) a zpětná volání prostřednictvím vyplnění příslušných údajů na WWW stránkách (tlačítko call-me-back).

Distribuovaná architektura a škálovatelnost

Základními rysy kontaktních center HiPath ProCenter jsou výjimečně vysoká škálovatelnost, pružnost a podpora řešení v rámci 2gIP – instant messaging, presence management. Velikost kontaktních center může začínat na počtu několika málo agentů a končit v rámci multi-site řešení s počtem agentů v řádu tisíců. I při největší výstavbě se kontaktní centrum chová jako jeden systém – jak z pohledu poskytovaných služeb, tak z pohledu jeho administrace a správy.

Mobilita

Bez ohledu na velikost instalace kontaktního centra a způsoby odbavované komunikace si HiPath ProCenter stále plně zachovává možnost mobility agentů včetně možnosti práce doma nebo na vzdálené pobočce. Toto je jeden z největších přínosů řešení založeného na IP.

Pracoviště supervizora kontaktního centra

Dokonalý přehled o stavu a provozu kontaktního centra manažeři dostávají díky dohledovému pracovišti. V souhrnných i okamžitých náhledech jsou k dispozici klíčová data, jako například vytížení agenta, stupeň obsluhy, počty ukončených volání v čekací frontě, či průměrná doba hovoru. Tyto zprávy a náhlede lze generovat v mnoha grafických a tabulkových formátech, či exportovat pro další využití v jiných systémech. Mimo kontroly vlastní činnosti jsou tyto údaje důležité i pro plánování kapacity a činnosti agentů.

Skills-Based Routing

HiPath ProCenter disponuje řadou metod distribuce zákaznických kontaktů, a to od nejjednoduššího směrování na základě skupin agentů (group/multi-group routing), až po aplikace znalostního směrování podle profilů agentů a zjištěných požadavků na zpracování konkrétních kontaktů (skills-based routing). Celkem je k dispozici množina až 1000 dovedností (skills), z toho až 100 na agenta.

Virtual-Group Routing

Pro přiřazení kontaktu vhodnému agentovi se pro každé spojení automaticky vytváří virtuální skupina vhodných agentů. Agenti přiřazení této virtuální skupině jsou plně kvalifikovaní pro specifické požadavky zá-

kazníka a mediální typ kontaktu. Virtuální skupinu lze rovněž modifikovat podle doby čekání kontaktu ve frontě nebo podle požadavků kontaktního centra na vytíženost v reálném čase, aby kvalita a rychlost obsluhy byla udržena na optimální úrovni. Příchozí kontakt lze směřovat též na agenta, který byl se zákazníkem v kontaktu naposledy.

Multi-Site Routing

Kontaktní centra distribuovaná na více místech jsou náročná na rozdělení zátěže mezi jednotlivými lokalitami, a tím i na udržení rovnoměrného vytížení agentů a dostupnosti všech dovedností. HiPath ProCenter všechny tyto požadavky splňuje při zachování jednoty systému, včetně dohledu, správy a statistického vyhodnocování provozu.

Kampaně odchozí komunikace

Samostatnou kapitolou řešení kontaktních center jsou odchozí volání. Jednotlivá náhodná volání mohou vznikat na základě ztracených volání během čekání ve frontě, nebo například na základě žádosti z WWW stránek a e-mailu.

Pro systematické kampaně podporuje HiPath ProCenter propojení agentského skriptu s databází kontaktů. Systém pak automaticky přiděluje kontakty k obvolání podle aktuálního vytížení agentů a dalších parametrů.



Profesionální služby

Podniky, které se rozhodnou pro řešení HiPath, se mohou spolehnout na všestrannou podporu a servis společnosti Siemens.

Siemens poskytuje profesionální služby pro všechny části podnikových informačních technologií: infrastrukturu datové sítě, infrastrukturu VoIP hlasové sítě a aplikace ve VoIP síti.

Kombinací uvedených typů služeb a částí informační infrastruktury může zákazník též kompletně outsourcovat správu vlastní infrastruktury, nebo může vyčlenit pouze vybranou aktivitu z kompetencí vlastního IT oddělení. Nadstavbou těchto služeb je vedení jednotného Helpdesku pro síť s komponenty od více dodavatelů.

Managed Services – Outsourcing

Předmětem služeb HiPath Managed Services je outsourcing správy nabízeného řešení IP telefonie v garantované kvalitě. Společnost Siemens nabízí převzetí odpovědnosti za provoz. Zákazník tak zůstává uživatelem technologie, zatímco její správu externě zajišťují pracovníci společnosti Siemens. A to kompletně v rozsahu služeb:

- **Fault Management**
- **Configuration Management**
- **Accounting Management**
- **Performance Management**
- **Security Management**

HiPath Outsourcing spočívá ve vykoupení Vaší stávající infrastruktury, doplnění o potřebný hardware a stanovení přesně měřitelného rozsahu garantovaných služeb. Vztahuje se na IT infrastrukturu Siemens i jiných výrobců, a za dostupnost služby jako celku tak ručí jeden dodavatel. Uzavření SLA smlouvy je standardem a zákazníkovi garantuje jednoznačnou kontrolu nad svými investicemi.

Professional Services

Předmětem služeb HiPath Professional Services je expertní podpora IT pracovníkům při plánování rozvoje vlastní sítě, zavádění nových služeb a řešení různých IT projektů. Součástí jsou konzultace a poradenské služby. Výhodou pro zákazníka je, že nemusí udržovat know-how v oblasti VoIP vlastními silami, ale využívá znalostí a zkušeností dodavatele.

Lifecycle Services

Rozsah služeb HiPath Lifecycle Services pokrývá všechny servisní aktivity, které se mohou objevit během doby života VoIP systému. Zákazník těmito službami získává záruku vyřešení poruchových stavů ve stanoveném čase, kontinuální upgrade a zálohování.

Efektivní řešení pro Audi

Jednou z velkých společností, které outsourcingu IT služeb firmy Siemens využívají, je Audi AG. Ta zadala společnosti Siemens zakázku na nové telekomunikační vybavení svých tří evropských poboček a jeho kompletní outsourcing. S novým provozním modelem bude mít Audi k dispozici nejmodernější telekomunikační infrastrukturu a nebude se muset starat o investice, provoz a údržbu.

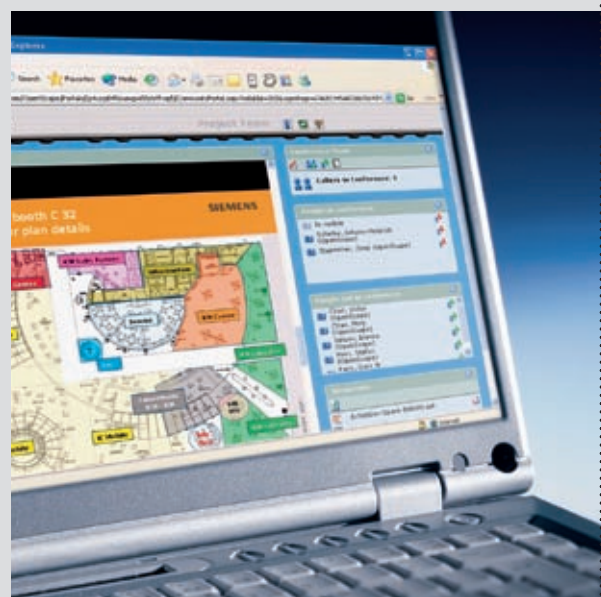
V praxi to znamená, že Siemens bude v rámci outsourcingové smlouvy provozovat, udržovat a inovovat kompletní telekomunikační prostředí založené na

technologii HiPath. Společnost Audi tak získává nejmodernější telekomunikační infrastrukturu, aniž by do této oblasti musela sama dále investovat, či o ní rozhodovat, a může se tak plně věnovat své hlavní činnosti. Díky transparentnímu katalogu služeb společnosti Siemens lze všechny budoucí výdaje jednoduše vypočítat.

Audi získává ve společnosti Siemens kompetentního technologického a servisního partnera s bohatými zkušenostmi z obdobných komplexních projektů.

Sítování HiPath

Sítování HiPath je maximálně flexibilní. Umožňuje propojit prakticky „každého s každým“. Hladce zvládne propojování komunikačních systémů v heterogenních sítích, stejně jako sítování systémů různých velikostí (např. malé pobočky s rozsáhlými centry). To vše nezávisle na časových pásmech a geografických vzdálenostech. Čili přesně tak, jak dnes běžně vyžadují nadnárodní společnosti, instituce veřejné správy a všechny společnosti působící na více lokalitách.



Distribuovaná architektura

Vlastním rysem HiPath sítě je plně distribuovaná architektura, ve které bude mít každý systém vlastní anebo centrální Gatekeeper, na který se budou odkazovat jednotlivé HiPath servery. Díky záložním jednotkám v distribuované architektuře přechází při výpadku funkce centrálního serveru na jiný server.

Payload Switching

U HiPath řešení jsou hlasové pakety (tedy datová zátěž) směrovány v IP síti přímo mezi koncovými body, které se spojení účastní. Tím je zajištěn tzv. payload switching a přes řídicí prvky prochází pouze signalizační část spojení, což výrazně sníží zátěž datové sítě a zvýší kvalitu hovoru.

Standardy

Díky podpoře standardních protokolů je možné v síti používat mnoho bran a zařízení jiných výrobců, pokud dané standardy splňují. Hardwarové komponenty odpovídají průmyslovým standardům – kompaktní cPCI architektura v 19palcovém provedení do stojanu.

Bezpečnost

Bezpečnost komunikace může být ošetřena na úrovni systému, který bude používat spojení šifrované 56 nebo 128 bitovým klíčem AES jak pro komunikaci, tak pro signalizaci. VoIP signalizace používá vyhrazené a v HiPath nastavitelné TCP a UDP porty. UDP porty používané v komunikaci jsou oboustranně potvrzovány, zabezpečení vzdáleného přístupu do HiPath lze zajistit pomocí VPN tunelů, realizovaných protokolem IP Sec. K zabezpečení hovorů proti odposlechům přispívá protokol SRTP. Pro šifrování signalizace je použit protokol H.235.

LCR – Optimální směrování hovorů

Signalizace přenáší informace o topologii sítě a výstupech v jednotlivých uzlech, které umožňují optimalizaci spojení v rámci sítě a vyhledání nejvhodnějšího výstupu do veřejné sítě.

Optimalizací se rozumí vyhledání nejvhodnější trasy mezi spojovacími prvky, což probíhá nejen při sestavování spojení, ale i při již sestaveném spojení, například při předání hovoru. Vyhledání nejvhodnějšího výstupu ze sítě může být provedeno v závislosti na kvalitě výstupu, jeho ceně a denní době.

Media gateway

Funkci brány zastávají v HiPath architektuře samostatná zařízení, označovaná jako media gateway, která lze rozmístit v libovolných lokalitách. V případě budování rozsáhlých sítí s více pobočkami jsou brány důležitými stavebními prvky hlasové VoIP sítě.

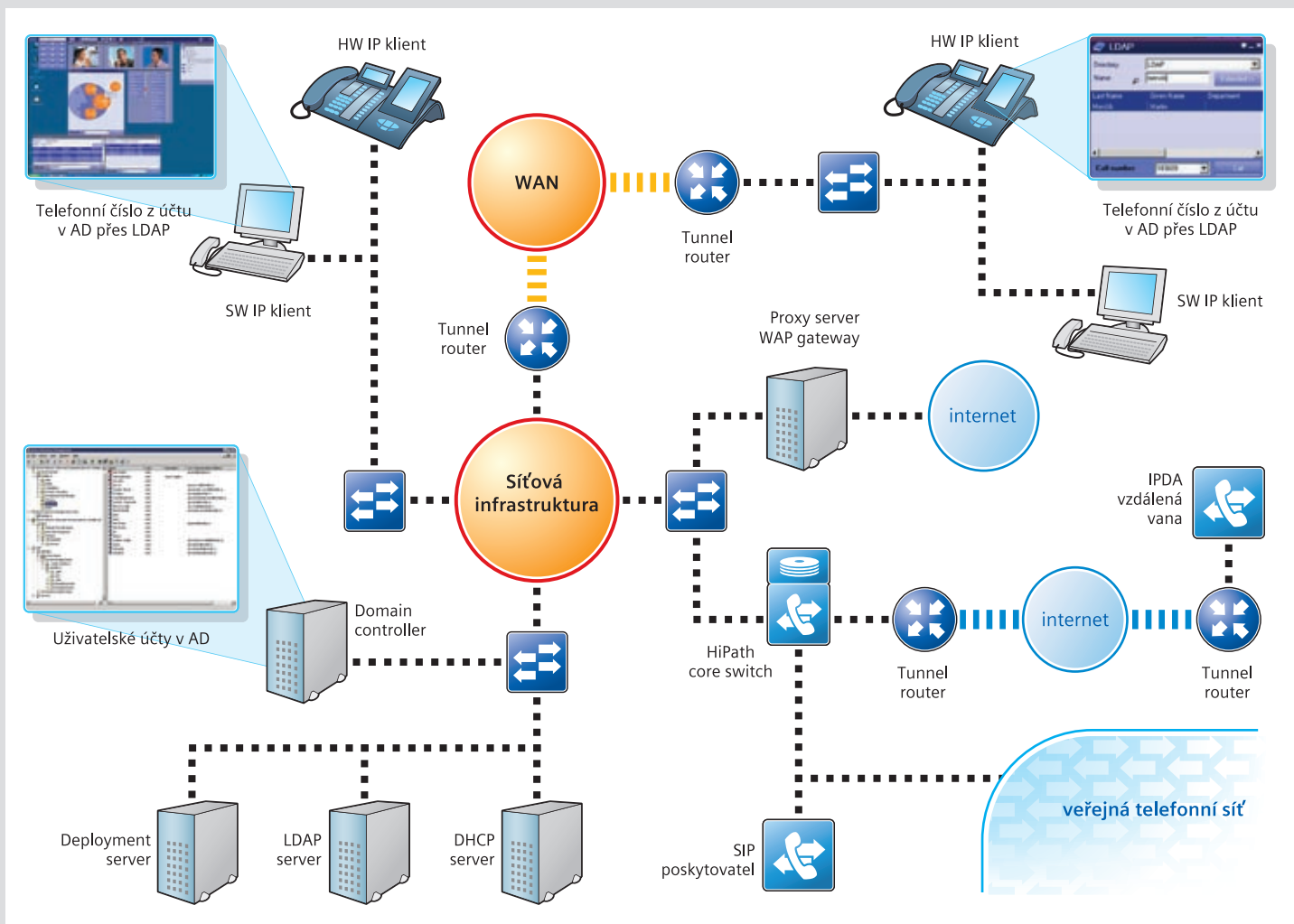
Media gateway plní ve VoIP podnikové síti tři základní funkce:

- Propojení s veřejnou telefonní sítí (VTS, PSTN)
- Připojení analogových a digitálních terminálů
- Záložní řízení v případě nedostupnosti centrálního serveru

Při běžném provozu je spojení brány s IP telefonem nebo jinou branou řízeno centrálním serverem. V případě výpadku spojení s centrálním serverem může brána dočasně nahradit řídicí funkci serveru pro izolovanou oblast IP sítě.

Hlavní charakteristiky bran:

- Konverze signalizace
- Protokoly H.323, CorNet NQ
- Komprese a kódování hlasových dat pro přenos paketovou sítí
- Kodeky G.711, G.722, G.723, G.729A/B
- Volitelná záložní jednotka řízení (CSAPE)
- Správa z centrálního managementu
- Výměna modulů za provozu Hot-swap
- Provedení do 19" stojanu



Jednotné služby, jednotná síť, jednotný management

Uživatel HiPath IP telefonie získává kompletní sadu komunikačních služeb spojenou s vysokým stupněm mobility. V rámci jednotné VoIP sítě má dostupné všechny služby a funkce, které má k dispozici na svém pracovišti. Po přihlášení osobním identifikačním číslem na libovolném telefonu je mu například nastaven jeho uživatelský profil, volání jsou identifikována jeho telefonním číslem anebo je přístrojem upozorněn na příchozí volání, které ve skutečnosti vyzvání na přístroji v jiné lokalitě sítě HiPath. Pracovníci bez pevného pracoviště nebo často cestující manažeři tak vůbec nemusí vlastnit nákladný pevný telefon. Mohou mít stejný uživatelský komfort na svém notebooku kdekoli ve

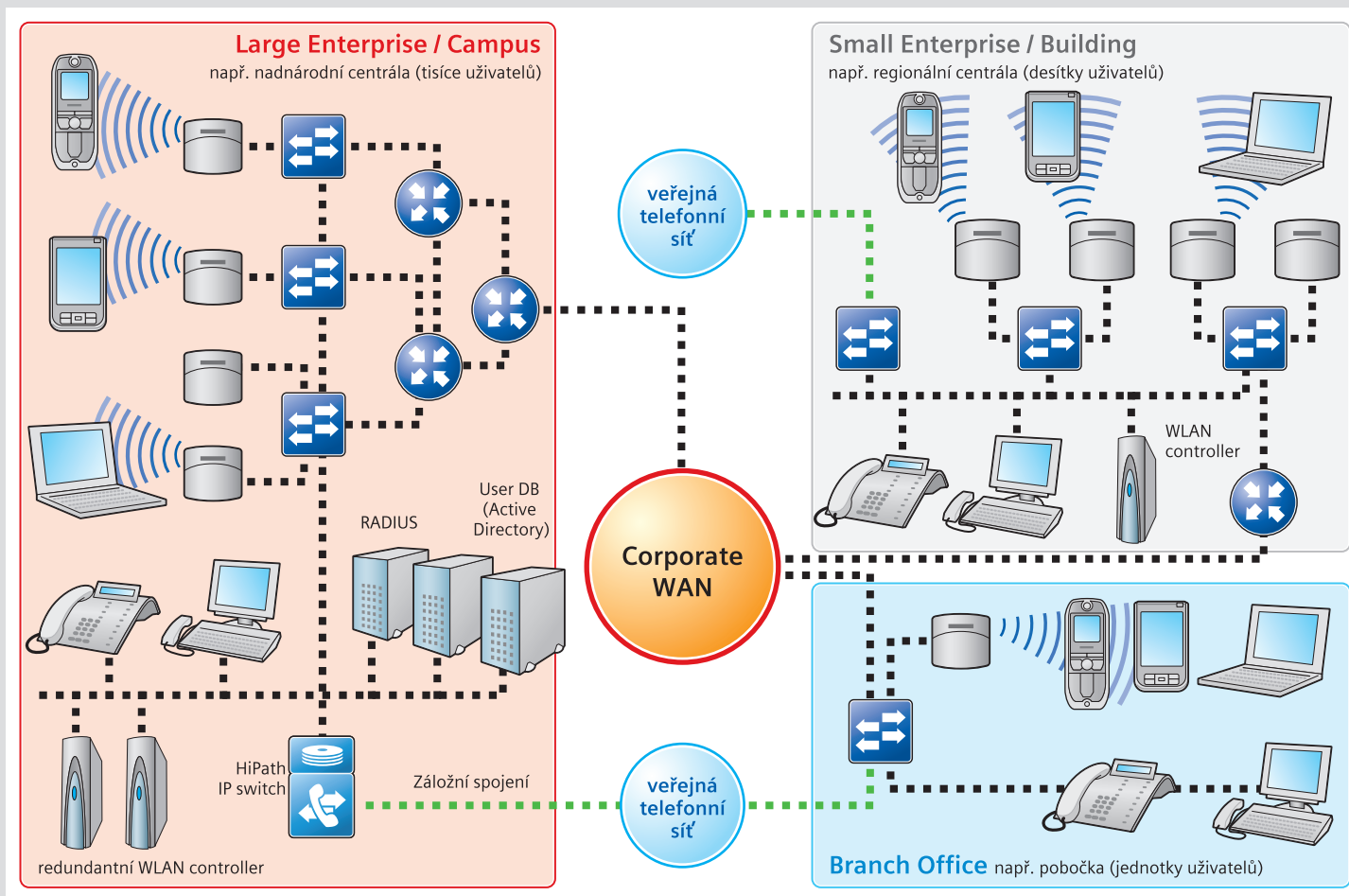
firmě přes bezdrátovou síť nebo například v hotelu přes vzdálené připojení.

Promyšlená koncepce HiPath IP architektury vytváří vždy jeden homogenní celek. Nezáleží na tom, kolik prvků nebo podsystémů je v síti integrováno a zda se jedná o novou instalaci nebo stávající vybavení od jiných výrobců. Tento přístup završuje jednotná administrace a správa, která umožňuje na síť pohlížet jako na jeden VoIP systém.

Společný administrační nástroj HiPath Network Management kompletně pokrývá potřeby správy jednotné sítě, ať už jde o síťovou verzi s více HiPath systémy anebo o jeden komunikační server. V jednotném uživatelském rozhraní lze spravovat všechny VoIP prvky včetně IP telefonů, a to i v režimu vzdálené správy a dohledu. Součástí nástroje je i centrální zpracování a export dat o voláních.

Bezdrátové sítě HiPath – WLAN

HiPath jako jeden z mála komunikačních systémů přináší efektivní WLAN řešení pro datové i hlasové služby. Umožňuje tím společnostem těžit z výhod skutečné mobilní komunikace. Díky integrovanému bezdrátovému řešení jsou zaměstnanci v neustálém kontaktu s centrálními zdroji dat a na dosah pro hlasovou komunikaci, ať už na mobilním terminálu nebo přenosném počítači. Síla HiPath WLAN řešení vychází z akvizice firmy Chantry společností Siemens a plnou integrací jejich řešení do architektury HiPath.



HiPath WLAN řešení podporuje všechny rychlosti přenosu dat (WLAN Standardy 802.11a, 802.11b, 802.11g). Samozřejmostí je i podpora zabezpečení dle standardu 802.11i.





Hlavní výhody

- Mobilita účastníků
 - Hlasové i datové služby
 - Škálovatelná architektura
 - Dostupnost všech služeb HiPath VoIP sítě
 - Přístup k centrálním aplikacím
 - Handover mezi access pointy
 - Odolné provedení pro průmysl
 - Varianta „Small Enterprise“ s vlastním controllerem
 - Varianta „Branch Office“ pro malé pobočky, při které je využíván vzdálený controller
- Cenově výhodné access pointy
 - Architektura Plug and Play
 - Robustní controller
 - Zabezpečení na úrovni pevných sítí



Flexibilní aplikace

- WLAN controller pro řízení access pointů může být umístěn kdekoliv v síti
- Plně flexibilní Layer-3 architektura (snadná integrace do stávajících IP sítí pomocí tzv. CATWAP tunelů).
- Možnost vyhrazení přenosové kapacity a nastavení priorit pro časově kritické aplikace a účastníky
- Vysoká dostupnost díky self-healing topologii

Standardy a protokoly

- IEEE 802.11a pro 54 Mbps
- IEEE 802.11b/g pro 11/54 Mbps
- IEEE 802.11e – mechanismus QoS
- Dual band na 2,4 GHz i na 5 GHz

Bezpečnost

- Zabezpečení přenosu dle 802.11i a WPA
- Kryptování – EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-MDS, PEAP, WEP, TKIP a AES
- Využití stávajících bezpečnostních mechanismů zákazníka, např. MS IAS server pro ověřování uživatelů (RADIUS server)

Komponenty a terminály

- WLAN access point
- WLAN centrální controller
 - možnost neomezeného síťování
 - centralizované řízení
 - redundance všech prvků
 - sdílení zátěže
- optiPoint bezdrátový telefon (viz informace vpravo)
- optiClient – SW aplikace
- optiPocket – SW aplikace pro Pocket PC

Architektura Plug and Play

- Jednoduchá instalace Plug and Play bez nutnosti nákladné rekonfigurace celé datové sítě
- Automatická konfigurace WLAN prvků

optiPoint WL2

WLAN optiPoint WL2 podporuje všechny známé telefonní funkce. Kromě těchto funkcí umožňuje i přístup k funkcím a aplikacím systému HiPath. Podpora SIP protokolu navíc zajišťuje kompatibilitu nejen se systémy HiPath, ale i se systémy třetích stran.

- Grafický displej 128 x 128 bodů
- Rozhraní WLAN a USB
- Kodeky G.711, G.722, G.723, G.729A/B
- Podpora VPN klienta
- WEP (64, 128 bit), WPA
- Podpora IEEE 802.11 a/b/g
- Podpora LDAP
- Zobrazení stavu v klidovém režimu: datum, čas, stav akumulátoru, síla signálu, přístupový bod
- Seznam ztracených a přijatých volání
- Funkce více linek
- Hlasité telefonování
- Polyfonní melodie vyzvánění

Koncové přístroje



IP telefony optiPoint

Řada optiPoint nabízí širokou škálu telefonních přístrojů, která obsahuje ideální volbu pro každého pracovníka. Škála přístrojů začíná základními typy, jejichž předností je příznivá cena, a končí nadstandardně vybavenými aparáty pro maximální komfort komunikace. Z principu řešení vyplývá automatická dostupnost nových služeb na všech IP terminálech, pokud je do systému zintegrována nová aplikace. IP telefon se tak může stát např. osobním organizérem nebo obrazovkou pro doručené e-maily.

Vlastnosti aparátů optiPoint:

- Alfanumerický displej až 4x24 znaků
- Dotykový barevný displej 320x240 bodů
- Podsvětlení displeje
- Menu v českém jazyce
- Až 18 programovatelných tlačítek
- LCD displej samopopisných tlačítek
- Hlasitý hovor
- LED indikace
- USB Master port
- Ethernet miniswitch 10/100 base T
- In-line napájení IEEE 802.3af
- Rozhraní pro náhlavní soupravu
- Rozšiřovací moduly – adaptéry

Podporované protokoly a kodeky

- Kodeky G.723.1 (6,3 k), G.711, G.729 (8 k), G.722 (64 k)
- QoS (DIFFSERV a 802.1p/Q)
- CorNet-IP na bázi H.323 protokolu
- Protokol SIP
- Protokoly H.323, H.225, H245
- VLAN ID setting
- Protokoly SNMP, DHCP, DNS, http, FTP
- Lokální nebo vzdálená správa

Centralizovaná správa

Správa IP telefonů z jednoho místa je u HiPath řešena pomocí volně dostupného nástroje Deployment Tool, který umožňuje najednou provést změnu v nastavení všech nalezených Siemens IP telefonů v síti nebo změnu jejich aplikačního software.

- Vzdálená správa přes http a DLS (Deployment Licence Server)
- Aktualizace software přes FTP

Příslušenství a adaptéry

Rozsah uživatelských funkcí není dán jen typem použitého aparátu a softwarovým vybavením komunikačního serveru. Značná škála příslušenství zvyšuje komfort komunikace. Pouhým přidáním dalšího modulu lze rozšířit počet programovatelných tlačítek, připojit náhlavní soupravu, nahrávací nebo konferenční zařízení a nebo zvýšit zabezpečení komunikace čtečkou smart karet. Telefony jsou tak připraveny pro budoucí růst nároků uživatele. V nabídce je i adaptér AP 1120 s porty pro připojení analogového zařízení.

Jednotné uživatelské rozhraní

HiPath IP telefonie je koncipována jako aplikace na datové síti. Hlavním přínosem pro uživatele je nezávislost služeb na lokalitě a typu terminálu. Na všech IP terminálech uživatel může využívat všechny funkce stejným způsobem na jednotném uživatelském rozhraní. Mobilita a univerzalita jsou vlastnosti, které ocení každý pracovník i správce sítě.



Softwarové terminály optiClient

Většina pracovišť je v dnešní době vybavena počítačem, což přináší možnost další úspory nákladů na telefonii. Softwarová aplikace optiClient totiž dělá z počítače plnohodnotný telefon se shodnými možnostmi jako mají stolní IP telefony. V nabídce programu je několik typů uživatelských rozhraní, včetně vizuálně identického se stolními aparáty.



V případě přenosných počítačů je tak heslo mobilita naplněno stoprocentně.

Mobilní terminály

Mobilita je klíčovým faktorem i ve světě podnikových sítí. HiPath nechává uživateli volnost pohybu pomocí technologií WLAN, DECT a GSM. Pracovník, bez ohledu na to, zda využívá hlasové nebo datové služby, je trvale napojen na podnikový informační systém a sám zůstává všem dostupný pro komunikaci.

WLAN a DECT doplňují zařízení PDA se softwarovým klientem optiPocket, který uživatelům přináší funkcionalitu aplikace optiClient.



Siemens s.r.o., divize Komunikace

Společnost Siemens s.r.o., divize Komunikace, je dodavatelem ICT technologií a služeb pro podniky a instituce všech velikostí. Na českém trhu se specializuje na projektování, integraci a bezpečnost datových, informačních a hlasových řešení.

Jako dodavatel s velkým servisním zázemím standardně poskytuje profesionální služby spojené nejen

s návrhem a implementací řešení, ale i s dlouhodobou správou, provozem a zabezpečením sítě.

Siemens spolupracuje s předními výrobci a dodavateli datových prvků a softwarových řešení, například Microsoft, SAP či update.com, a pro každou technologickou oblast vlastní certifikaci na vysoké úrovni.

V České republice Siemens spolupracuje s rozsáhlou sítí certifikovaných partnerů, kterým poskytuje servisní podporu až do úrovně vývoje jednotlivých produktů. Partnerské firmy tak dle stupně získané certifikace zaručují profesionální služby vysoké kvality.

HiPath Partner

Siemens Communications

SIEMENS

Siemens s.r.o.
divize Komunikace
Průmyslová 7
102 00 Praha 10

Kontaktní centrum:
Tel.: +420 266 066 606
e-mail: info-komunikace.cz@siemens.com

www.hipath.cz
www.siemens.cz/com

Společnost Siemens s.r.o. si vyhrazuje právo změny údajů uvedených v dokumentu z důvodu dalšího vývoje produktů.
Vydáno v roce 2005.