

Spis treści

Raportu Monograficznego ITTI 6/2001 pt.

Telefonia IP – technologie i rynek w Polsce

STRESZCZENIE	1
1. WPROWADZENIE	1-1
1.1. Definicja telefonii IP	1-3
1.2. Główne zalety i wady telefonii IP	1-4
1.3. Rodzaje telefonii IP	1-6
2. ASPEKTY TECHNICZNE TELEFONII IP	2-1
2.1. Wstęp	2-3
2.2. Architektura telefonii IP	2-5
2.2.1. Bramy.....	2-6
2.2.2. Technologia <i>softswitch</i>	2-7
2.3. Protokoły sygnalizacyjne w sieci IP	2-11
2.3.1. Protokół H.323.....	2-11
2.3.2. Protokół SIP.....	2-17
2.3.3. Protokoły MGCP/MEGACO/H.248.....	2-23
2.3.4. Przykład realizacji połączenia pomiędzy siecią IP i siecią telefoniczną przy wykorzystaniu standardu H.323.....	2-25
2.3.5. Porównanie protokołów sygnalizacyjnych.....	2-26
2.4. Protokoły sieci IP wykorzystywane przez telefonię IP	2-29
2.4.1. Protokoły RTP/RTCP.....	2-29
2.4.2. Protokół SAP.....	2-32
2.4.3. Protokół SDP.....	2-32
2.4.4. Protokół RTSP.....	2-33
2.4.5. Protokół ENUM.....	2-35
2.4.6. Protokół SCTP.....	2-37
2.4.7. Protokół OSP.....	2-38
2.5. Sposoby realizacji usług telefonii IP z wartością dodaną	2-40
2.5.1. Interfejsy API do tworzenia usług głosowych w sieci IP.....	2-41
2.5.2. Protokoły sygnalizacyjne i ich rozszerzenia.....	2-45
2.5.3. Języki opisu usług.....	2-46
2.5.4. Wykorzystanie technologii internetowych.....	2-48
2.5.5. Sieć IN.....	2-50
2.6. Jakość usług w sieci IP	2-55
2.6.1. Ocena jakości głosu w sieci IP.....	2-55
2.6.2. Sposoby zapewniania jakości usług.....	2-57
2.7. Biling i systemy bilingowe	2-61
2.7.1. Instytucja <i>clearinghouse</i>	2-63
2.7.2. Przykład realizacji połączenia przy wykorzystaniu instytucji <i>clearinghouse</i>	2-64
2.8. UMTS a telefonia IP	2-66

3. ZASTOSOWANIA TELEFONII IP	3-1
3.1. Wprowadzenie	3-3
3.2. Usługi umożliwiające współpracę sieci PSTN i sieci IP	3-5
3.2.1. Internet Call Waiting.....	3-5
3.2.2. Usługa <i>Click to Talk</i>	3-6
3.2.3. Żądanie zestawienia połączenia.....	3-8
3.2.4. Żądanie wysłania faksu.....	3-8
3.2.5. Żądanie odsłuchania treści.....	3-8
3.3. Usługi wykorzystujące aplikacje internetowe	3-9
3.3.1. Portale.....	3-9
3.3.2. Handel elektroniczny.....	3-12
3.3.3. <i>Call centre</i>	3-13
3.3.4. Interaktywna odpowiedź głosowa.....	3-16
3.3.5. <i>Unified Messaging</i>	3-17
3.3.6. <i>Instant Messaging</i>	3-18
3.3.7. IP PABX i IP VPN.....	3-20
3.3.8. Wirtualne biura.....	3-23
3.3.9. Komunikacja multimedialna.....	3-24
3.3.10. Sieci domowe.....	3-25
3.4. Strumieniowanie	3-28
3.4.1. Internetowy serwis muzyczny.....	3-29
3.4.2. Zdalne nauczanie.....	3-29
4. ELEMENTY MODELI BIZNESOWYCH.....	4-1
4.1. Wstęp	4-3
4.1.1. Segmenty usług.....	4-3
4.1.2. Elementy modeli biznesowych dla usługi telefonii IP.....	4-4
4.1.3. Modele wdrożenia telefonii IP w przedsiębiorstwie.....	4-4
4.1.4. Modele dla operatora.....	4-5
4.2. Podmioty na rynku telefonii IP	4-7
4.2.1. Użytkownicy usługi telefonii IP.....	4-7
4.2.2. Dostawcy usługi telefonii IP.....	4-7
4.2.3. Dostawcy sprzętu.....	4-8
4.3. Segmentacja modeli biznesowych	4-10
4.3.1. Cele wprowadzania usługi telefonii IP.....	4-10
4.3.2. Podmioty świadczące usługę telefonii IP.....	4-10
4.3.3. Infrastruktura systemów telefonii IP.....	4-10
4.3.4. Wielkość podmiotu.....	4-12
4.3.5. Usługi i adresaci.....	4-12
4.3.6. Zasięg.....	4-14
4.3.7. Współpraca międzyoperatorska.....	4-15
4.3.8. Koszty.....	4-15
4.3.9. Przychody.....	4-16
4.3.10. Podsumowanie.....	4-16
4.4. Model biznesowy telefonii IP dla przedsiębiorstwa 4-18	
4.4.1. Telefonia IP w sieci korporacyjnej przedsiębiorstwa.....	4-18
4.4.2. Wykorzystanie sieci rozległej WAN do wdrożenia telefonii IP.....	4-19
4.4.3. Elementy modelu biznesowego.....	4-20
4.4.4. Założenia do modelu biznesowego usługi telefonii IP.....	4-25
4.4.5. Model biznesowy usługi telefonii IP w sieci korporacyjnej przedsiębiorstwa.....	4-26
4.4.6. Cele wdrożenia telefonii IP w sieci korporacyjnej.....	4-27
4.4.7. Analiza modelu telefonii IP dla sieci korporacyjnej.....	4-27
4.5. Modele biznesowe wprowadzania usługi telefonii IP dla operatorów telekomunikacyjnych. 4-31	
4.5.1. Realizacja usługi telefonii IP.....	4-31
4.5.2. Elementy struktury połączeń.....	4-32
4.5.3. Analiza modeli wdrażania usługi VoIP w sieci operatora telekomunikacyjnego.....	4-42

5.	STAN OBECNY TELEFONII IP NA ŚWIECIE.....	5-1
5.1.	Stan obecny i trendy światowego rynku telefonii IP	5-3
5.1.1.	Światowy rynek usług telefonii IP.....	5-4
5.1.2.	Światowy rynek infrastruktury telefonii IP.....	5-9
5.2.	Regulacje rynku telefonii IP	5-12
5.2.1.	Regulacje rynków telefonii IP na świecie.....	5-12
5.2.2.	Stanowisko Komisji Europejskiej.....	5-15
5.3.	Dotychczasowe doświadczenia z wdrażania telefonii IP	5-18
5.3.1.	Problemy występujące w implementacjach telefonii IP.....	5-18
5.3.2.	Sugerowane rozwiązanie z punktu widzenia sieci PSTN	5-23
5.3.3.	Podsumowanie i komentarz.....	5-26
6.	RYNEK TELEFONII IP W POLSCE	6-1
6.1.	Sytuacja telefonii IP na rynku polskim.....	6-3
6.2.	Aspekty prawne dotyczące telefonii IP w Polsce	6-6
6.3.	Rynek operatorów usługi telefonii IP w Polsce	6-9
6.3.1.	Oferty dostawców usług internetowych.....	6-9
6.3.2.	Oferty operatorów telekomunikacyjnych.....	6-18
6.3.3.	Porównanie opłat za usługę telefonii IP.....	6-20
6.4.	Badania zapotrzebowania na usługi IP wśród klientów mieszkaniowych i biznesowych	6-21
6.4.1.	Metoda badania i zasady doboru próby badawczej.....	6-21
6.4.2.	Rynek telefonii internetowej w opinii klienta biznesowego.....	6-28
6.4.3.	Podsumowanie i wnioski.....	6-28
6.5.	Przykłady wdrożeń technologii transmisji głosu w sieciach korporacyjnych polskich przedsiębiorstw.....	6-30
6.5.1.	Howell Stal Sp. z o.o.	6-30
6.5.2.	Polkomtel S.A.	6-32
6.5.3.	Bank Handlowy S.A.	6-33
6.5.4.	Europejski Fundusz Leasingowy S.A.	6-34
6.5.5.	Karen Notebook S.A.	6-34
6.5.6.	OFE {ego}	6-35
6.5.7.	PolCard S.A.	6-36
6.5.8.	Internet Partners.....	6-36
6.5.9.	Podsumowanie rozwiązań korporacyjnych.....	6-39
7.	PODSUMOWANIE	7-1
7.1.	Trendy i prognozy rozwoju rynku telefonii IP na świecie	7-3
7.2.	Prognozy rozwoju rynku telefonii IP w Polsce	7-9
7.3.	Zalecenia dla głównych graczy na rynku polskim	7-11
ANEKS A – zestawienie dostępnych na rynku rozwiązań softswitch.....		A-1
ANEKS B – telefonia IP u wybranych operatorów na rynku światowym.....		B-1
ANEKS C – wizerunek prasowy firm związanych z telefonią IP – wycinek badań prowadzonych w formie monitoringu.....		C-1
ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW		

Razem: ponad 250 stron oraz ponad 80 rysunków i prawie 20 tabel