

Niepodważalne zalety funkcji Unified Messaging

Ewolucja systemów ujednocionej komunikacji sprawia, że większość przedsiębiorstw skorzysta dzięki funkcji Unified Messaging.

Marty Parker
Dyrektor w UniComm Consulting, LLC

styczeń 2009 r.

Streszczenie:

Funkcja Unified Messaging to dla większości przedsiębiorstw najlepsze obecnie rozwiązanie do odbierania połączeń telefonicznych.

W ciągu ostatnich 10 lat popularność poczty głosowej znacznie spadła na rzecz lepszych alternatywnych technologii komunikacji, obejmujących m.in. sygnalizowanie obecności, wiadomości błyskawiczne, pocztę e-mail, konferencje i wirtualne przestrzenie współpracy. W większości firm systemy poczty głosowej służą już tylko do odbierania połączeń w imieniu tej niewielkiej części pracowników, którzy jeszcze nie korzystają z innych opcji. Na szczęście dzięki sprzężeniu ich z systemami poczty e-mail (na przykład dzięki oprogramowaniu Microsoft Exchange Server 2007) można zyskać oszczędności i poprawić wydajność pracy.

Jednocześnie cały czas ulegają zmianie procesy biznesowe i przepisy, co wymusza modyfikację wymagań stawianych systemom poczty głosowej. Wydaje się, że w obecnej sytuacji najlepszym rozwiązaniem jest funkcja Unified Messaging, zapewniająca odbieranie połączeń telefonicznych, a następnie umieszczanie nagranych wypowiedzi w skrzynkach odbiorczych poczty e-mail użytkowników. Jest to rozwiązanie znakomite także pod względem biznesowym, ponieważ podnosi efektywność i wydajność pracy.

W niniejszym raporcie opisano czynniki powodujące ową ewolucję oraz najważniejsze korzyści biznesowe, jakie można osiągnąć dzięki nowym rozwiązaniom Unified Messaging. Wprowadzenie ich nie tylko poprawia wydajność pracy użytkowników końcowych i ogólne wyniki przedsiębiorstwa, ale może się również okazać tańsze niż stosowanie tradycyjnych systemów poczty głosowej. Dokument zawiera również listę kryteriów, którymi warto się kierować przy ewentualnej migracji do rozwiązania Unified Messaging. W kontekście tych kryteriów omówiono rozwiązanie opracowane przez firmę Microsoft – moduł Unified Messaging w programie Exchange Server 2007. Pokażemy, że jest to bardzo skuteczne rozwiązanie, zapewniające wymierną wartość dodaną w większości przedsiębiorstw. Analiza całkowitego kosztu użytkowania pokazuje, że rozwiązanie Microsoft może się okazać nawet 40% tańsze niż popularne na rynku tradycyjne systemy poczty głosowej czy rozwiązania ujednoliconej komunikacji oparte na składnikach pochodzących od dwóch różnych producentów.

Spis treści

Streszczenie:.....	ii
Funkcja Unified Messaging – omówienie.....	1
Funkcja Unified Messaging: lepsze rozwiązanie.....	1
Ewolucja systemów poczty głosowej – malejąca popularność spowodowana przechodzeniem na systemy UM.....	2
Wartość biznesowa systemu Unified Messaging.....	4
Lepsze wyniki biznesowe.....	4
Ograniczanie kosztów operacyjnych i spełniania wymogów regulacyjnych.....	7
Wybieranie rozwiązania Unified Messaging odpowiedniego dla przedsiębiorstwa.....	9
Ustalenie aktualnego zakresu korzystania z systemu poczty głosowej w przedsiębiorstwie.....	9
Kryteria podejmowania decyzji o wyborze systemu UM.....	10
Aspekty całkowitego kosztu użytkowania oraz przykłady jego obliczania dla systemów UM.....	13
System Unified Messaging w programie Exchange Server 2007.....	15
System Unified Messaging w programie Exchange Server 2007 jako najlepsze rozwiązanie.....	15
Przykłady zrealizowanych wdrożeń.....	19
Podsumowanie.....	20
Załącznik: Informacja o autorze.....	21

Funkcja Unified Messaging — omówienie

Funkcja Unified Messaging: lepsze rozwiązanie

Technologia Unified Messaging (UM) polega na sprzężeniu poczty głosowej z pocztą e-mail. Nadchodzące nieodebrane połączenia telefoniczne są przekierowywane do systemu UM, który rejestruje wiadomości pozostawione przez rozmówców i umieszcza je w skrzynce poczty e-mail docelowego odbiorcy. W porównaniu z systemem poczty głosowej funkcja Unified Messaging oferuje wiele udoskonaleń w następujących obszarach:

- **Przechowywanie wiadomości:** Najbardziej kompletne i wydajne systemy UM umożliwiają przechowywanie wszystkich wiadomości głosowych na platformie poczty e-mail (np. Microsoft Exchange Server 2007). Pozwala to uniknąć konieczności wdrożenia i utrzymywania osobnych systemów poczty głosowej i magazynu wiadomości. Efektem są wymiennie niższe koszty użytkownika całego systemu.
- **Interfejsy użytkownika:** Najskuteczniejsze systemy dostarczają wiadomości zarówno na komputery stacjonarne, jak i urządzenia bezprzewodowe (laptopy z funkcją obsługi sieci bezprzewodowych czy telefony typu smartphone, np. urządzenia z systemem Windows Mobile czy telefony BlackBerry), wykorzystując do tego celu klienckie programy poczty e-mail, takie jak Microsoft Outlook. W ten sposób użytkownik ma wszystkie informacje w jednym miejscu, co pozwala wyeliminować kosztowny telefoniczny dostęp do skrzynek poczty głosowej oraz zwiększyć możliwość reagowania na zgłoszenia klientów i pojawiające się okazje biznesowe. Efektem są oszczędności czasu i poprawa wydajności pracy.
- **Obsługa głosowa:** Systemy UM zapewniają również użytkownikom możliwość dostępu do wiadomości, kalendarzy i zadań za pomocą poleceń głosowych wydawanych telefonicznie. To bardzo wygodne rozwiązanie w sytuacjach gdy nie można użyć rąk do obsługi urządzenia lub jeśli w danym miejscu nie są obsługiwane połączenia transmisji danych. Najlepsze systemy są wyposażone w zaawansowane interfejsy sterowane głosem, dzięki czemu użytkownik rzeczywiście nie musi nawet dotykać swojego urządzenia bezprzewodowego. Efektem jest poprawa możliwości dostępu do informacji z urządzeń przenośnych oraz dalsza optymalizacja wydajności pracy.

W dalszej części dokumentu opisano również inne strategie budowy systemów UM, jednak dla większości przedsiębiorstw najlepszym rozwiązaniem jest wariant z jednym magazynem wiadomości opisany powyżej.

Biorąc pod uwagę obecny stan rozwoju technicznego, systemy UM to preferowane przez większość przedsiębiorstw rozwiązanie do obsługi odbierania połączeń telefonicznych i zarządzania wiadomościami poczty głosowej. Przyjrzyjmy się ich rozwojowi na przestrzeni lat.

Ewolucja systemów poczty głosowej – malejąca popularność spowodowana przechodzeniem na systemy UM

Technologia poczty głosowej pojawiła się na rynku w latach 80. XX wieku – zanim standardem stały się komputery stacjonarne, laptopy, telefony komórkowe i telefony typu smartphone oraz przed upowszechnieniem przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN. W tamtym okresie było to niezwykle przydatne narzędzie. Pozwoliły przedsiębiorstwa zaoferować użytkownikom cztery ważne usługi przy kosztach niższych niż tradycyjne notatki służbowe i karteczki z wiadomościami¹:

- **Odbieranie połączeń:** Nagrywanie wiadomości dla użytkowników, którzy nie mogli odebrać połączeń.
- **Usługi informacyjne dla rozmówców:** Przekazywanie rozmówcom odpowiednich automatycznych informacji w celu odciążenia operatorów.
- **Obsługa wiadomości głosowych:** Umożliwienie użytkownikom wysyłania wiadomości głosowych do wielu skrzynek pocztowych.
- **Powiadomienia:** Sygnalizowanie pojawienia się wiadomości głosowej za pomocą lampki, dźwięku lub połączenia telefonicznego.

Technologia poczty głosowej była przydatna i ekonomiczna, szczególnie ze względu na wyeliminowanie konieczności zatrudniania osób do odbierania telefonów. Umożliwiła szybsze i skuteczniejsze wykonywanie codziennych zadań niż przy stosowaniu notatek służbowych i karteczek z wiadomościami. Do końca lat 90. XX wieku korzystały z niej praktycznie wszystkie przedsiębiorstwa.

Minęło jednak 15 lat i pojawiły się nowe, lepsze technologie, które radykalnie zmieniły oczekiwania w zakresie obsługi poczty głosowej i przyczyniły się do spadku popularności tych systemów. W 1993 r. pracownicy mający bezpośredni kontakt z klientami oraz należący do zespołów zadaniowych otrzymywali dziennie od 15 do 24 wiadomości głosowych i próśb o oddzwonienie. Osoby na stanowiskach o mniejszym natężeniu komunikacji otrzymywały średnio 4 wiadomości z prośbą o oddzwonienie². Dane z ostatnich kilku lat pokazują, że w sektorach nowoczesnych technologii, przemysłu, transportu, turystyki, ubezpieczeń i edukacji użytkownicy – poza nielicznymi wyjątkami – otrzymują średnio jedną (1) wiadomość z prośbą o oddzwonienie dziennie, natomiast wskaźnik dla wiadomości głosowych zbliża się do wartości 0,1³. Oczywiście dopóki użytkownicy korzystają z telefonów, systemy odbierania połączeń (poczty głosowej) będą potrzebne, jednak zakres ich wykorzystania, a w związku z tym stawiane im wymagania ulegają dużej zmianie.

¹ „The Practical Guide to Voice Mail” (Praktyczny przewodnik po technologii poczty głosowej), autor: Martin F. Parker, Osborne McGraw-Hill, 1987 r.

² Użytkowanie do celów wewnętrznych w dużym przedsiębiorstwie produkcyjnym, 1993 r.

³ Na podstawie faktycznych danych zebranych przez autora u jednego z klientów i przedstawionych na konferencji VoiceCon w Orlando w 2008 r.

Przyczyną tego dramatycznego spadku jest pojawienie się nowych, znacznie lepszych technologii:

- Dla większości użytkowników lepszym rozwiązaniem jest system poczty e-mail. Ponieważ usługa poczty e-mail zapewnia prowadzenie pisemnego rejestru wiadomości, sprawdza się lepiej w operacjach wymagających zarządzania faktami, liczbami i historią kontaktów. Z kolei możliwość dodawania załączników decyduje o ich przewadze w zastosowaniach związanych z wymianą informacji (systemy poczty głosowej oferują co najwyżej obsługę faksów). Ponadto pocztę e-mail można wysyłać między różnymi firmami na całym świecie, podczas gdy przesyłanie wiadomości głosowych jest zazwyczaj ograniczone do jednego systemu centralek telefonicznych lub wewnętrznej sieci systemów poczty głosowej w jednym przedsiębiorstwie. Wreszcie funkcje poczty e-mail są teraz całkowicie mobilne dzięki urządzeniom BlackBerry, urządzeniom z systemem Windows Mobile I innym opcjom wbudowanym w większości telefonów komórkowych. Wystarczy raz spojrzeć, aby wiedzieć, czy otrzymano nowe wiadomości, nie dziwi zatem ogromna popularność tego narzędzia.
- W przypadku większości aplikacji biznesowych witryny internetowe są znacznie lepszym rozwiązaniem niż „usługi dla rozmówców”. Obecnie preferowane narzędzia do obsługi komunikacji biznesowej to komputery stacjonarne i laptopy, dlatego dawni „użytkownicy usług głosowych” stają się „odwiedzającymi witryny internetowe”. Usługi informacyjne są realizowane znacznie skuteczniej w sieci web. Można tam np. umieszczać mapy z instrukcjami dojazdu, menu wizualne (zamiast głosowych) czy różne formularze (np. ubiegania się o pracę). Rozmówcy, którzy nie mają komputerów, zazwyczaj są obsługiwani przez automatyczne systemy informacji głosowej (IVR), takie jak serwer obsługi komunikacji głosowej (Speech Server) w programie Microsoft Office Communications Server 2007. Dowody tego trendu można znaleźć niemal w każdej firmowej witrynie oferującej mapy dojazdowe, informacje i różne formularze oraz funkcje komunikacji za pomocą wiadomości e-mail I rozmowy w sieci web. Informacje otrzymywane od przedsiębiorstw korzystających jeszcze z systemów poczty głosowej wskazują, że w ok. 90% skrzynek pocztowych aplikacji automatycznej recepcjonistki nie obserwuje się żadnej aktywności przez całe tygodnie.

- Lepszym narzędziem rozwiązywania wewnętrznych problemów jest system sygnalizowania obecności i porozumiewania się za pomocą wiadomości błyskawicznych niż dzwonienie do odpowiednich osób⁴. W przypadku tradycyjnych połączeń telefonicznych rozmówca nie ma żadnej informacji, czy osoba, do której próbuje zadzwonić, jest dostępna. Dzięki funkcjom sygnalizowania obecności i wiadomościom błyskawicznym użytkownik może szybko sprawdzić, z kim można w danej chwili porozmawiać, poszukać najbardziej odpowiedniej osoby lub określić, aby została mu zasygnalizowana dostępność tej osoby, tak aby mógł nawiązać z nią konwersację za pomocą wiadomości błyskawicznych. Nawet jeśli docelowy rozmówca jest aktualnie zajęty, po odebraniu wiadomości błyskawicznej może udzielić szybkiej odpowiedzi tekstowej albo chociaż podać, o której można do niego zadzwonić. W obu sytuacjach nie trzeba dzwonić do innej osoby, aby zostawić wiadomość z prośbą o oddzwonienie. Korzyści są takie same, jak wspomniane już wcześniej przy okazji zmniejszenia liczby wiadomości poczty głosowej. Raporty z centralek telefonicznych pokażą zapewne analogiczny spadek liczby połączeń.

Na skutek wszystkich opisanych powyżej zjawisk systemy poczty głosowej w większości przedsiębiorstw pełnią obecnie marginalną rolę, ale i tak wymagają osobnego wsparcia, administrowania i konserwacji. Ponieważ system UM jest dodatkiem do istniejącego systemu poczty e-mail, w porównaniu z systemem poczty głosowej jest znacznie tańszy i prostszy w obsłudze. Ponadto dzięki swoim zaawansowanym funkcjom pozwala odczuwalnie poprawić wydajność pracy i podnieść efektywność wykonywanych działań. W efekcie zalety tego systemu przejawiają się zarówno w sferze obniżki kosztów operacyjnych, jak i większej skuteczności biznesowej aktywności firmy.

Wartość biznesowa systemu Unified Messaging

Lepsze wyniki biznesowe

Systemy Unified Messaging umożliwiają optymalizację procesów biznesowych, co przekłada się na poprawę całłościowych wyników firmy. Oto najważniejsze zastosowania i zalety tych systemów:

- Poprawa wydajności pracy użytkowników końcowych: Większa wygoda obsługi dla pracowników merytorycznych, biurowych i członków kierownictwa oraz zwiększenie efektywności ich działań. Ponieważ wiadomości głosowe są umieszczane dokładnie w tym samym magazynie i środowisku klienckim co wiadomości e-mail użytkownika, system ujednoliconego przesyłania wiadomości gwarantuje niezmiennie najwyższą wydajność pracy użytkowników. Gdy pracują przy swoich biurkach, mają podgląd wiadomości głosowych i faksów w tej samej skrzynce odbiorczej, co wiadomości e-mail, z zastosowaniem tych samych folderów, reguł, list grup i technik zarządzania. Wystarczy spojrzeć na nagłówki wiadomości, aby szybko ustalić, które z nich wymagają najszybszej odpowiedzi lub interwencji. Ponadto przesyłanie wiadomości głosowych dalej, odpowiadanie na nie oraz umieszczanie ich w zaproszeniach na spotkania czy wirtualnych przestrzeniach współpracy (np. w programie SharePoint) może odbywać się na takich samych zasadach, jak w przypadku wiadomości e-mail.

⁴ Zobacz przykład firmy Global Crossing w raporcie technicznym „[UC ROI for Microsoft OCS 2007](#)” („Rentowność inwestycji w system ujednoliconej komunikacji Microsoft OCS 2007”)

Z kolei przy korzystaniu z urządzeń przenośnych użytkownicy mogą połączyć najlepsze elementy obu formatów — tekstowego i głosowego. Gdy przeglądają zasoby swoich telefonów z systemem Windows Mobile czy podobnych urządzeń, natychmiast widzą nowe wiadomości głosowe. Mogą wtedy błyskawicznie podjąć odpowiednie działania dotyczące swoich klientów. Jeśli akurat mają zajęte ręce lub znajdują się poza zasięgiem sieci umożliwiającej transmisję danych, interfejs obsługi głosowej umożliwi dźwiękowy dostęp do wszystkich wiadomości poczty głosowej, e-mail i faksów, ale także do kontaktów, kalendarzy i zadań. Bez względu na stosowany tryb interakcji — głosowy lub tekstowy — użytkownicy zawsze mają do dyspozycji pełną funkcjonalność: przesyłanie dalej, odpowiadanie, nawiązywanie połączeń itd.

Ponieważ wiele wiadomości głosowych pochodzi od klientów lub partnerów handlowych szukających wsparcia lub interwencji ze strony zespołu opieki nad klientem albo centrum pomocy technicznej, system ujednoczonego przesyłania wiadomości pozwala znacznie przyspieszyć reakcje na takie zgłoszenia. Umożliwia także przyspieszenie i zoptymalizowanie procedur rozwiązywania problemów, ponieważ pierwotna wiadomość od klienta lub partnera staje się elementem całej sekwencji wiadomości e-mail lub rejestru informacji wirtualnej przestrzeni współpracy. Takie śledzenie wątku z reguły przekłada się na sprawniejsze i trafniejsze znajdowanie rozwiązań. Opisanie korzyści dotyczą przedsiębiorstw reprezentujących wszystkie branże, ponieważ wszędzie pracują osoby, dla których wydajność ma kluczowe znaczenie. Szczególnie dotyczy to jednak pracowników mających bezpośredni kontakt z klientami, np. w działach sprzedaży i obsługi (szybsze reakcje na zgłoszenia), sektorze usług finansowych (obsługa klientów) oraz branży logistycznej (przyspieszenie wykonywania operacji, eliminacja pustych przebiegów i przestojów). Efektem jest poprawa wyników biznesowych wynikająca z szybszego dostępu do informacji i ich lepszego wykorzystywania.

- **Wyższa wydajność pracy i lepsza współpraca zespołów:** Szybsze i efektywniejsze wykonywanie zadań przez zespoły. Mimo że dzięki funkcji sygnalizowania obecności oraz komunikowania się za pomocą wiadomości błyskawicznych i wiadomości e-mail można ograniczyć korzystanie z telefonów przy współpracy wewnątrzgrupowej, wciąż istnieją sytuacje, w których wiadomości głosowe odgrywają ważną czy wręcz kluczową rolę w postępiach projektu lub realizacji wspólnego zadania. Na przykład któryś z członków zespołu może stwierdzić, że najszybszym sposobem odnotowania wyników rozmowy z klientem lub inspekcji terenowej będzie nagranie wiadomości głosowej i opublikowanie jej w wirtualnej przestrzeni współpracy. Analogicznie w przestrzeni tej można łatwo zapisywać wiadomości głosowe nagrywane przez klientów i przekazywane bezpośrednio zespołowi lub na przykład do skrzynki pocztowej działu, centrum pomocy albo podobnej jednostki. Zintegrowanie wiadomości głosowych z wątkami dyskusji może przyczynić się zarówno do poprawy szybkości (użytkownicy mogą brać udział w dyskusjach nawet wtedy, gdy korzystają z urządzeń przenośnych lub są w trybie offline) uzyskiwania wyników oraz ich jakości (formułowanie bardziej dobitnych wypowiedzi).

System ujednoczonego przesyłania wiadomości wpływa na poprawę wydajności pracy i możliwości współdziałania zespołu dzięki traktowaniu wiadomości głosowych jako integralnego elementu środowiska biurowego. Korzyści z tym związane można uzyskać praktycznie we wszystkich typach przedsiębiorstw: od wytwórczych (przyspieszenie cykli sprzedaży, przyspieszenie procesów opracowywania produktów, optymalizacja łańcuchów dostaw) do organów administracji publicznej (udoskonalenie sprawozdawczości od pracowników terenowych, wzmocnienie współpracy wewnątrz- i międzyagencyjnej). Każda wiadomość głosowa jest tak naprawdę dokumentem, który można archiwizować, przesyłać dalej i publikować w systemach obsługi odpowiednich procesów biznesowych w celu sprawniejszego osiągnięcia założonych celów zespołowego działania.

- **Optymalizacja procesów biznesowych:** Udoskonalone procesy w aplikacjach biznesowych. Niektóre przedsiębiorstwa muszą stosować określone procesy biznesowe wobec wiadomości głosowych lub faksowych otrzymywanych od klientów, partnerów handlowych lub pracowników. Jeszcze w innych kluczowym składnikiem środowiska obsługi tych procesów jest system poczty e-mail. System UM pozwala skuteczniej zaspokajać obie te potrzeby. Wszystkie procesy, którym podlegają wiadomości e-mail, można teraz stosować również do wiadomości poczty głosowej, ponieważ komunikacja ta znajduje się w tym samym systemie obsługi wiadomości.

Na przykład przedsiębiorstwa, które muszą przechowywać rejestry wiadomości przez dłuższy czas, mogą skonsolidować procesy biznesowe obu kanałów (poczta głosowa i poczta e-mail) w jeden kanał (Unified Messaging). Takie zbiorcze aplikacje są bardzo popularne w kancelariach prawniczych, firmach ubezpieczeniowych, niektórych zakładach opieki zdrowotnej, wielu jednostkach administracji publicznej, działach zakupów, działach kadr itp. Dawniej niektóre z tych przedsiębiorstw w rzeczywistości płaciły za ręczną transkrypcję wiadomości głosowych, których treść była następnie zapisywana w rejestrach klientów. Jednak umieszczenie wiadomości w skrzynce pocztowej, folderach i systemie archiwizacji systemu Unified Messaging pozwala w większości przypadków wyeliminować ten krok, a przynajmniej odroczyć go w czasie. Kolejny dobry przykład możliwości, jakie stwarza system ujednoczonego przesyłania wiadomości, to wykorzystywanie nagrań do komunikacji wewnątrz firmy (np. wiadomość od prezesa) lub z jej otoczeniem (np. odpowiedź sprzedawcy do klienta, gdzie ważną rolę odgrywa intonacja głosu). Dzięki usprawnionemu mobilnemu dostępowi do wiadomości systemu UM za pomocą funkcji tekstowych lub głosowych można przyspieszyć i poprawić efektywność wykonywania procesów biznesowych dzięki wyeliminowaniu opóźnień w zapoznawaniu się z treścią przekazu.

System ujednoczonego przesyłania wiadomości umożliwia optymalizację procesów biznesowych w przedsiębiorstwach reprezentujących różne branże. Lepsze wyniki biznesowe wynikają z wyeliminowania opóźnień i etapów ręcznego przepisywania nagrań oraz bezproblemowego dostępu do informacji dla osób zaangażowanych w procesy praktycznie z dowolnego miejsca.

Można zatem podsumować, że system ujednoczonego przesyłania wiadomości na wiele sposobów przyczynia się do poprawy wyników osiąganych przez przedsiębiorstwa. Istnieje wiele realnych przykładów potwierdzających tę tezę.

Ograniczanie kosztów operacyjnych i spełnianie wymogów regulacyjnych

System UM ma wiele zalet, które docenią nie tylko dział informatyczny i obsługi telefonicznej, ale także komórki odpowiedzialne za egzekwowanie przestrzegania przepisów. Najważniejsze z nich wymieniono poniżej. Szczegóły aspektów ekonomicznych zostały opisane poniżej w rozdziale poświęconym całkowitemu kosztowi użytkowania.

- **Jedna spójna infrastruktura.** Ponieważ system UM jest wyposażony w jeden centralny magazyn wiadomości, te same narzędzia obsługują pocztę głosową i pocztę e-mail. Dzięki takiemu rozwiązaniu można uniknąć powielania prac związanych z zarządzaniem dwoma osobnymi skrzynkami pocztowymi dla każdego pracownika, dwoma osobnymi organizacjami pomocy technicznej, dwoma klastrami serwerów aplikacji i dwoma osobnymi zbiorami procedur administracyjnych. Ponadto możliwości poprawy tkwią również w obszarach zarządzania systemami i bezpieczeństwa, np. dzięki ujednocnionemu i obsługującemu funkcję jednokrotnego logowania mechanizmowi kontroli haseł i ich ważności, dostępowi administracyjnemu i funkcjonalności AAA (uwierzytelnianie, autoryzacja i rozliczanie) oraz — w przypadku nowszych systemów poczty e-mail (np. Exchange Server 2007) — funkcjom szyfrowania i zarządzania prawami cyfrowymi. O ile systemy komunikacyjne stosowane w przedsiębiorstwach nadal będą zawierały serwery do obsługi łączności głosowej, w najlepszych rozwiązaniach serwery te zostaną zintegrowane (tzn. będą urządzeniami pełniącymi rolę serwerów) w całościowym środowisku obsługi poczty e-mail.
- **Optymalizacja zarządzania spisem kontaktów i magazynem wiadomości.** W nowej metodzie będzie istniał tylko jeden spis danych kontaktowych wymagający obsługi i zarządzania. Nawet jeśli niektóre autonomiczne systemy poczty głosowej będą powielały dane z firmowego spisu głównego w celu zapewnienia obsługi użytkowników, musi im towarzyszyć osobny spis zawierający profile użytkowników. Użytkownicy mogą dodawać do niego swoje dane kontaktowe, listy grup, preferowane ustawienia, nagrane powitania itd. Wszystkie te dodatkowe elementy wymagają odpowiednich procedur wykonywania kopii zapasowych i przywracania danych. Poza tym prawdopodobnie i tak muszą zostać zintegrowane ze spisem głównym na potrzeby realizacji procesów biznesowych, co nieuchronnie prowadzi do rozszerzeń schematów i innych komplikacji w modelu obsługi infrastruktury. Jeden spójny system zapewni także ekonomiczny efekt skali, na przykład dzięki zastosowaniu systemu pamięci masowej o dużej pojemności (w technologii SAN, NAS lub DAS) w miejsce droższych rozwiązań niezbędnych w przypadku autonomicznych systemów poczty głosowej.

- **Jeden wspólny plan zapewnienia ciągłości działania i przywracania po awarii.** W strategii z konsolidacją magazynu wiadomości wszystkie wysiłki można skierować na stworzenie najlepszego narzędzia do zapewnienia ciągłości działania i przywracania po awarii tylko dla jednego systemu obsługi komunikacji. Jeśli na przykład wytyczne dotyczące utrzymania ciągłości działania przewidują istnienie rezerwowych systemów w dwóch odległych od siebie ośrodkach z aktywnym mechanizmem przełączania awaryjnego między ośrodkami, wariant z systemem ujednoliconego przesyłania wiadomości wymaga budowy tylko dwóch podsystemów magazynowych, a nie czterech, co byłoby konieczne w przypadku odrębnych systemów poczty głosowej i wiadomości e-mail.
- **Większa zgodność z regułami ładu korporacyjnego i wymogami dotyczącymi przestrzegania przepisów.** Wszystkie przedsiębiorstwa postępujące odpowiedzialnie mają odpowiednie zasady ładu korporacyjnego dotyczące przechowywania dokumentów oraz wiadomości, archiwizowania ich i zarządzania nimi. Procedury te obejmują kryteria uznawania wiadomości za nieaktualne, kryteria archiwizacji, procedury indeksowania i pobierania z magazynów oraz inne procesy mające zapewnić ochronę informacji przedsiębiorstwa, prywatności klientów i wartości dla akcjonariuszy. System ujednoliconego przesyłania wiadomości umożliwia wdrożenie takich zasad w sposób skonsolidowany i jednorodny dla komunikacji za pomocą wiadomości e-mail i głosu, w odróżnieniu od rozproszenia i prawdopodobnej nieprzystawalności do zasad charakterystycznej dla dotychczasowych rozwiązań.

System wspomaga także realizację wymogów regulacyjnych. Na przykład ustawy dotyczące poufności informacji, takie jak Ustawa o ochronie danych osobowych, mogą zostać wdrożone w jeden spójny sposób. W odniesieniu do wymagań dotyczących dostarczania materiałów dowodowych na potrzeby postępowania sądowego wystarczy zastosować jeden wspólny pakiet procedur i narzędzi, a nie dwa osobne zestawy dla komunikacji głosowej i za pomocą wiadomości e-mail. Warto zwrócić uwagę na wytyczne amerykańskiego Sądu Najwyższego w zakresie ujawniania informacji elektronicznych.⁵ Stanowią one, że nawet w odniesieniu do informacji (takich jak wiadomości głosowe), które „nie są łatwo dostępne przy użyciu zwykłych środków”, sąd może orzec konieczność ujawnienia „dla dobra sprawy”. Ponadto powód może zażądać wglądu w informacje posiadane przez pozwanego, nawet jeśli pozwany twierdzi, że „nie są one łatwo dostępne przy użyciu zwykłych środków”. W przeszłości większość przedsiębiorstw bazowała właśnie na stwierdzeniu, że wiadomości poczty głosowej „nie są łatwo dostępne przy użyciu zwykłych środków”. Obecnie jednak w nowoczesnych systemach wiadomości głosowe są zapisywane w formacie umożliwiającym ich odczyt, co w połączeniu z cytowaną możliwością wnioskowania przez powodów o ujawnienie informacji sprawia, iż wszystkie wiadomości tego typu mogą zostać ujawnione. W efekcie wiele przedsiębiorstw przechodzi na bardziej aktywną politykę zarządzania pocztą głosową w sposób jednorodny z zarządzaniem pocztą e-mail. Bez wątpienia najlepszym rozwiązaniem w tym zakresie jest jeden centralny magazyn wbudowany w system UM.

⁵ Zobacz dokument <http://www.supremecourtus.gov/orders/courtorders/frcv06p.pdf> oraz artykuł na stronie <http://www.edgeblog.net/2006/supreme-court-releases-new-e-discovery-rules/>.

Można zatem podsumować, że system ujednoliconego przesyłania wiadomości może przynieść wymierne finansowe oszczędności właściwie każdemu przedsiębiorstwu. Decydującymi czynnikami są uproszczenie bieżących procedur dzięki wyeliminowaniu powtarzających się lub niepotrzebnych czynności oraz wprowadzenie tylko jednego zintegrowanego środowiska wymagającego administrowania. Kolejne oszczędności można osiągnąć w obszarach przestrzegania zasad ładu korporacyjnego i wymogów regulacyjnych — zarówno w wyniku stosowania jednorodnego środowiska obsługi wiadomości, jak i usprawnienia zarządzania informacjami. W umieszczonym poniżej rozdziale poświęconym całkowitemu kosztowi użytkownika opisano najważniejsze kategorie tych obniżek kosztów. Warto korzystać z nich jako wskazówek przy planowaniu, analizowaniu i egzekwowaniu oszczędności.

Kompleksowy artykuł na ten temat opublikowano w czasopiśmie „Business Communications Review” w lutym 2007 r.⁶

Wybieranie rozwiązania Unified Messaging odpowiedniego dla przedsiębiorstwa

Jeśli przedsiębiorstwo uzna zalety biznesowe systemu UM za wystarczająco atrakcyjne, może przystąpić do wybierania rozwiązania najlepiej dopasowanego do faktycznych potrzeb. W tym rozdziale opisano metodykę i kryteria, którymi warto się kierować.

Ustalenie aktualnego zakresu korzystania z systemu poczty głosowej w przedsiębiorstwie

Ważnym krokiem w tej procedurze jest poznanie istniejącej skali popularności systemu w firmie. Najczęściej poziom wykorzystania jest znacznie niższy niż pojemność już zainstalowanych systemów, ponieważ technologia ta jest zastępowana przez wygodniejsze narzędzia — sygnalizowanie obecności, wiadomości błyskawiczne, poczta e-mail, automatyczne systemy informacji głosowej (IVR) itd. Funkcje dostępne w tych systemach umożliwiają generowanie raportów wskazujących natężenie i wzorce użytkowania. Informacje te posłużą jako dane wejściowe w procesie wyboru, konfigurowania i wdrażania nowego systemu ujednoliconego przesyłania wiadomości.

- **Raport o korzystaniu ze skrzynki pocztowej:** Pokazuje liczbę wiadomości poszczególnego typu (wiadomości z prośbą o oddzwonienie i wiadomości głosowych) odebranych do skrzynki pocztowej każdego użytkownika w określonym przedziale czasu (np. w ciągu tygodnia czy miesiąca). Ponad 80% użytkowników otrzymuje średnio jedną wiadomość z prośbą o oddzwonienie dziennie, co oznacza, że skrzynka poczty głosowej ma bardzo ograniczone zastosowanie i nie są tworzone ani wysyłane żadne wiadomości głosowe. W przypadku pozostałych 20% użytkowników raport pokazuje, które osoby, stanowiska oraz działy częściej korzystają z wiadomości z prośbą o oddzwonienie i wiadomości głosowych. Informacje te można wykorzystać w planach budowy systemu UM.

⁶ Zobacz http://www.parkerbiz.com/files/BCR_VM_Article_Feb_2007.pdf

- **Raport o usługach dla rozmówców (specjalnych skrzynkach pocztowych):** Pokazuje korzystanie ze skrzynek systemów automatycznej informacji głosowej. Są to informacje ważne przy planowaniu migracji tych usług do nowego systemu UM lub nowego systemu realizującego te usługi w połączeniu z obsługą komunikatów głosowych. Ewentualnie mogą zdecydować o rezygnacji ze skrzynek usług, które nie są już potrzebne.
- **Raport o ruchu w systemie:** Pokazuje łączny czas trwania połączeń, a w przypadku niektórych systemów poczty głosowej również czas połączeń z podziałem na porty. Na tej podstawie można ustalić stopień aktualnego wykorzystywania możliwości systemu i jaka pojemność może być niezbędna w nowym systemie. Najczęściej aktualne wykorzystanie sięga 50%. Raport powinien również obrazować natężenie transmisji wiadomości głosowych między systemami (zazwyczaj jest minimalne lub zerowe), jeśli zaimplementowano taką funkcjonalność.

Wszystkie wymienione informacje o użytkowaniu istniejących systemów pomogą w wyborze i odpowiednim skonfigurowaniu docelowego systemu UM.

Kryteria podejmowania decyzji o wyborze systemu UM

Decydując się na konkretny system UM i tryb jego wdrożenia, poza oczekiwaną wielkością (pojemnością) należy wziąć pod uwagę także niezbędną funkcjonalność. Zgodnie z obecnymi trendami za najważniejsze uważa się następujące aspekty:

- **Interfejs użytkownika.** System poczty głosowej opiera się na interfejsie słuchowym i dostępie za pomocą klawiszy wybierania tonowego. W związku z tym użytkownicy często mają trudności z przejściem na nowy system, ponieważ polegają na wyuczonych wzorcach zachowań i „pamięci mięśniowej” ukształtowanej w dotychczasowym systemie. Wielu producentów systemów poczty głosowej i UM próbuje dokładnie powielać interfejsy aktualnych systemów — zarówno swoich, jak i innych dostawców. O ile niektórym udało się skopiować najpopularniejsze polecenia z systemów, które chcą zastąpić swoimi produktami, nikt nie był w stanie całkowicie skopiować starej funkcjonalności do nowych systemów. Zawsze znajdują się użytkownicy, którzy „wykryją” brakujące lub zmodyfikowane cechy/funkcje i zgłoszą problem operatorowi sieci, działowi informatycznemu albo kierownictwu, powodując niepotrzebne zamieszanie.

Dlatego też zalecamy naszym klientom, aby skoncentrowali się na nowych możliwościach systemu ujednoczonego przesyłania wiadomości, a jedynie wspomnieli o zmianach, w razie potrzeby (i w uzasadnionych ekonomicznie przypadkach) organizując odpowiednie szkolenia. Większość pracowników i innych użytkowników chętnie zaakceptuje zmiany na lepsze.

- **Jeden dostawca.** Większość przedsiębiorstw niechętnie buduje rozwiązania oparte na produktach kilku dostawców, chyba że jest to nieuniknione. W przeszłości wyrazem owej niechęci było traktowanie dostawcy usług telefonicznych jako jednego źródła rozwiązań. Jednak w komunikacji biznesowej realizowanej przy użyciu funkcji sygnalizowania obecności/wiadomości błyskawicznych, poczty e-mail i witryn sieci web, które są typowe dla systemów ujednoczonego przesyłania wiadomości, bardziej naturalnym dostawcą będzie producent systemu poczty e-mail i/lub ujednoczonej komunikacji. Ponadto wiele przedsiębiorstw korzysta ze znormalizowanych systemów poczty e-mail, ale nadal z wielu różnych typów central telefonicznych. Taka sytuacja tylko umacnia przesłankę o traktowaniu producenta systemu poczty jako wybranego dostawcy rozwiązań dla systemu ujednoczonego przesyłania wiadomości.
- **Opcje migracji.** W wielu przedsiębiorstwach istnieją duże, skomplikowane instalacje systemów poczty głosowej, rozbudowywane przez dwie dekady. Mimo że intensywność ich użytkowania często radykalnie spadła (zobacz wcześniejszy punkt poświęcony ustalaniu aktualnego zakresu korzystania z systemu poczty głosowej w przedsiębiorstwie), przedstawiciele działów informatycznego i systemów telekomunikacyjnych oraz kierownictwa wyższego szczebla oczekują stopniowego przechodzenia na nowe systemy. Poza wspomnianymi już interfejsami użytkownika równie istotnym aspektem jest możliwość dodawania nowych rozwiązań przy zachowaniu działania istniejących. Czynniki związane z tym wymogiem to zapewnienie współpracy z centralkami telefonicznymi w sposób gwarantujący utrzymanie funkcjonalności obsługi łączności telefonicznej i list wiadomości oczekujących, a także przesyłania wiadomości w ramach sieci, jeśli taka funkcja jest wdrożona (zobacz wyżej punkt dotyczący poziomu wykorzystywania systemu poczty głosowej). Ponadto na skutek braków w dokumentacji istniejących systemów czasami mogą się pojawić problemy z konwersją (odtworzeniem) „usług dla rozmówców”. Nowe systemy, z odpowiednimi zestawami narzędzi i funkcjami obsługi komunikacji głosowej, powinny zapewnić rozwiązanie tego problemu.

Często analiza obciążenia istniejących systemów jednoznacznie pokazuje, że plan migracji może być bardzo prosty: zainstalowanie nowego systemu UM, a następnie przeniesienie do niego użytkowników do odpowiedniej logicznej struktury lub grup funkcyjnych. W takiej sytuacji kwestia migracji ma minimalny wpływ na wybór systemu; główną rolę odgrywa planowane obciążenie systemu.

- **Architektura i plan rozwoju.** Najważniejsze kwestie związane z architekturą to odporność na awarie (niezawodność, jak najmniejsza podatność na zakłócenia, unieruchomienie spowodowane usterką w jednym miejscu itd.), skalowalność, bezpieczeństwo, łatwość zarządzania, współpraca z otoczeniem (rodzaje interfejsów, potwierdzona integracja z rozwiązaniami innych producentów), elastyczność (liczba i rodzaje funkcji oraz potwierdzony zakres zastosowań) oraz możliwości rozszerzania funkcjonalności (rodzaje wbudowanych interfejsów API i zestawów narzędzi do obsługi innych aplikacji). Problematyka planu rozwoju obejmuje zarówno deklarowane plany inwestycyjne producenta systemu, dotychczasową historię terminowego wprowadzania przez niego udoskonaleń z zachowaniem odpowiedniego poziomu jakości oraz jego aktualną sytuację finansową — aktualną i spodziewaną w prognozowanym okresie użytkowania produktu.

- **Nowe rozwiązania, aplikacje biznesowe i zwrot z inwestycji.** To prawdopodobnie najbardziej intrygujący obszar, który trzeba uwzględnić. Wiele przedsiębiorstw dokonało tak niewielu zmian w swoich systemach obsługi poczty głosowej w ciągu ostatnich 10 lat, że nie widzą potrzeby wprowadzania nowych rozwiązań. Z drugiej strony zalety biznesowe opisane w niniejszym dokumencie pokazują, że system UM oraz szersze zmiany spowodowane jego wdrożeniem oferują wymierne korzyści w postaci poprawy wyników biznesowych i obniżenia kosztów. Na przykład dobrze zaplanowana i napisana aplikacja do zarządzania komunikacją przychodzącą, która zawiera zaawansowane funkcje rozpoznawania tożsamości rozmówców, transkrypcji nagrań głosowych, sygnalizowania obecności w skali całej organizacji i przesyłania wiadomości błyskawicznych z pewnością będzie ogromnym krokiem naprzód w stosunku do typowego systemu poczty głosowej. Właściwie każde przedsiębiorstwo po strategicznej analizie aplikacji i wartości biznesowej oferowanej przez system UM dostrzeże możliwości uzyskania dużego zwrotu z inwestycji. Inwestycja mająca wykreować faktyczną wartość dodaną jest bez wątpienia lepszym rozwiązaniem niż tylko zastąpienie starego systemu poczty głosowej nowym.
- **Zgodność z aktualnymi procesami, regułami ładu korporacyjnego i wymogami dotyczącymi przestrzegania przepisów.** Podejmując decyzję o wyborze systemu UM przedsiębiorstwa przykładają dużą wagę do kwestii przystawalności do istniejących procesów, zasad ładu korporacyjnego i wymogów dotyczących przestrzegania przepisów. System oferuje wiele możliwości optymalizacji procedur biznesowych oraz działań związanych z zapewnieniem ciągłości funkcjonowania i przywracania po awarii. Ponadto, jak wspomniano wyżej, pozwala znacznie usprawnić pracę administratorów. W odniesieniu do problematyki ładu korporacyjnego i przestrzegania przepisów czasami dominuje postawa „nie budzić śpiącego niedźwiedzia”, jednak również tutaj istnieje szerokie pole dla poprawy, szczególnie przy uwzględnieniu aktualnych trendów i nowych rozwiązań regulacyjnych.
- **Całkowity koszt użytkowania (TCO):** Sam parametr całkowitego kosztu użytkowania nie decyduje o wyborze systemu UM, ale może odegrać kluczową rolę. Dokładniejsze informacje zamieszczono w następnym punkcie. Ogólnie można wskazać, że zastosowanie rozwiązania UM jednego producenta może okazać się tańsze o co najmniej 40% w porównaniu z wariantem z systemami różnych producentów lub dwoma odrębnymi systemami. Trzeba też pamiętać o niższych kosztach konserwacji i stabilności rynkowej/finansowej dostawców.

- Zakresy obowiązków w przedsiębiorstwie.** Ostatnim z kluczowych czynników wpływających na decyzję o ewentualnym wyborze systemu UM jest świadome lub podświadome respektowanie podziałów ról istniejących w organizacji. Często panuje przekonanie, że zachowanie osobnych systemów poczty głosowej i poczty e-mail pozwoli utrzymać status quo w zakresie pełnionych obowiązków. Jest to pogląd bardzo krótkowzroczny, ponieważ zmiany i tak są nieuchronne, między innymi z powodu czynników opisanych wyżej. Nawet w przypadku zachowania separacji między oboma systemami – w wariacie z dwoma dostawcami (system poczty głosowej, który zachowuje wiadomości w systemie poczty e-mail) czy z systemem poczty głosowej wykorzystującym klienta poczty e-mail jako pośrednika w dostępie do wiadomości – zespół opiekujący się systemem poczty głosowej będzie całkowicie uzależniony od współpracy z zespołem odpowiedzialnym za system poczty e-mail. Zgodnie z opiniami wyrażanymi przez szefów wielu przedsiębiorstw najlepszym rozwiązaniem jest odważne zmierzenie się z realiami i opracowanie ścieżek rozwoju personelu dopasowanych do zmieniających się trendów technologicznych.

Jeśli przy rozważaniu wprowadzenia systemu UM przedsiębiorstwo weźmie pod uwagę tych osiem czynników, można mieć pewność, iż wybrane rozwiązanie będzie optymalnie dopasowane do faktycznych potrzeb. Uwzględniono je w kolejnym rozdziale, poświęconym systemowi Microsoft Unified Messaging w programie Exchange Server 2007.

Aspekty całkowitego kosztu użytkowania oraz przykłady jego obliczania dla systemów UM

Decydując się na wybór nowego rozwiązania, mającego zastąpić dotychczasowy system poczty głosowej, jednym z kluczowych kryteriów może być obniżenie całkowitego kosztu użytkowania. W tabeli poniżej porównano całkowity koszt użytkowania trzech wariantów takiego rozwiązania dla przedsiębiorstwa zatrudniającego 5 tys. osób. Serwer komunikacji głosowej musi obsługiwać 100 sesji i charakteryzować się nadmiarowością.

	Typ rozwiązania			Uwagi
	Syst. p. głos. z kl. e-mail dla systemu UM dwóch dostawców	System UM z osobnym sys. poczty głosowej dwóch dostawców	System UM z sys. p. głos. jako el. sys. poczty e-mail (jeden dostawca)	
Czynnik				
Licencje	USD 180 000	USD 192 000	USD 87 500	Sys. p. głos. - na port, sys. UM - na użytkownika
Serwery	USD 60 000	USD 52 800	USD 30 000	Z nadmiarowością
Instalacja i konfiguracja	USD 30 000	USD 30 000	USD 15 000	Konfiguracja serwerów
Migracja i szkolenia	USD 40 000	USD 52 500	USD 65 000	Konta, ap. usług dla rozmówców, szkolenia
Pomoc techniczna/adm. użytkownikami	USD 150 000	USD 112 500	USD 75 000	łącznie za okres 3 lat
Administrowanie systemem/serwerami	USD 105 000	USD 105 000	USD 52 500	łącznie za okres 3 lat
Konserwacja	USD 72 000	USD 127 440	USD 404 125	łącznie za okres 3 lat
Całkowity 3-letni koszt użytkowania	USD 637 000	USD 627 240	USD 404 125	
Całkowity roczny koszt użytkowania na użytkownika	USD 42,47	USD 44,82	USD 26,94	

Źródła: UniComm Consulting i BCR Magazine, luty 2007 r.

Całkowity koszt użytkowania systemu bazującego na rozwiązaniach jednego dostawcy⁷ jest ok. 40% niższy niż w przypadku któregośkolwiek z pozostałych rozwiązań. Jest to spowodowane głównie następującymi czynnikami:

- **Licencje:** W modelu z jednym dostawcą poczta głosowa jest traktowana jako element systemu poczty e-mail, nie osobna aplikacja. Wartości w tabeli dotyczą cen korporacyjnych licencji dostępu klienta dla programu Microsoft Exchange pomniejszonych o rabaty.
- **Serwery:** Założono, że model z jednym dostawcą wykorzystuje dwa (2) 100-portowe serwery do obsługi łączności głosowej, natomiast w pozostałych dwóch wariantach zastosowano cztery (4) serwery wyposażone maksymalnie w 64 porty. Większa liczba portów wynika z konieczności obsługi większych obciążeń i/lub funkcji przechowywania wiadomości.
- **Administracja:** Wersja z osobnym klientem poczty e-mail wymaga zaangażowania administratora odpowiedzialnego za konta użytkowników/świadczenie pomocy technicznej użytkownikom w pełnym wymiarze godzin oraz administratora czterech serwerów na pół etatu. W wariantcie z dwoma dostawcami oraz konsolidacją magazynu wiadomości w związku z koniecznością obsługi osobnych serwerów i ilości pracy związanej z integracją systemów należy zatrudnić na 3/4 etatu administratora/personel centrum pomocy technicznej, a także – na pół etatu – administratora systemu. Wersja z kompleksowym rozwiązaniem jednego dostawcy wymaga zaangażowania na 1/2 etatu administratora/personelu centrum pomocy technicznej oraz na 1/4 etatu administratora systemu (do obsługi dodanej funkcjonalności serwera poczty e-mail).
- W przypadku **konserwacji** dla wszystkich typów rozwiązań przyjęto standardowe stawki obowiązujące w branży. Należy się jednak liczyć z tym, iż ze względu na większy stopień komplikacji stawki dla rozwiązań z dwoma dostawcami będą wyższe.

Podsumowanie: roczny koszt na jednego użytkownika, wynoszący 26,94 \$ w przypadku dużego systemu ujednoliconego przesyłania wiadomości opartego na rozwiązaniach jednego dostawcy, jest znacznie niższy niż w pozostałych dwóch wariantach. Łączne roczne oszczędności sięgają 250 tys. \$. 40-procentowy zysk przełoży się na ok. 2-krotną poprawę wartości wskaźnika zwrotu z inwestycji ze względu na niższe koszty „inwestycji”. Mniejsze konfiguracje (ok. 500 użytkowników) systemu UM dostarczanego przez jednego producenta charakteryzują się zazwyczaj wyższą wartością wskaźnika całkowitego kosztu użytkowania (ok. 74 \$ rocznie na użytkownika), jednak i tak o 20-30% mniejszą niż dla pozostałych wariantów.

⁷ Zobacz również BCR Magazine, luty 2007 r.: www.parkerbiz.com/files/BCR_VM_Article_Feb_2007.pdf

System Unified Messaging w programie Exchange Server 2007

System Unified Messaging w programie Exchange Server 2007 jako najlepsze rozwiązanie

Anonsowany w grudniu 2006 r. i wprowadzony do sprzedaży w styczniu 2007 r. system Unified Messaging w programie Microsoft Exchange Server 2007 okazał się najlepszym produktem w wielu segmentach rynku systemów komunikacji głosowej i ujednoczonego przesyłania wiadomości. Produkt został pomysłowo skonstruowany – wymaga jedynie wdrożenia funkcjonalności serwera do obsługi łączności głosowej zawartej w programie Exchange Server 2007. Bramy oparte na protokole SIP umożliwiają jego współpracę z centralkami telefonicznymi dostarczonymi przez firmy Dialogic, Quintum, AudioCodes itp. Obsługa różnego typu centralek – zarówno starszych (TDM), jak i najnowszych (internetowych) – zapewnia bardzo dużą elastyczność wdrożenia.

Równie starannie zaprojektowano interfejs użytkownika. Dostępne opcje klasycznego interfejsu dotykowego (TouchTone®) oraz interfejsu sterowanego głosem umożliwiają optymalny wybór obsługi funkcjonalności odbierania połączeń, usług dla rozmówców i poczty głosowej. Oczywiście użytkownicy mogą odbierać wiadomości i wykonywać na nich różne operacje za pośrednictwem programów Microsoft Outlook i Outlook Web Access oraz na wszystkich urządzeniach przenośnych obsługujących system poczty e-mail Exchange. Warto zwrócić uwagę, iż system Unified Messaging firmy Microsoft koncentruje się na zagadnieniach odbierania połączeń i usług dla rozmówców. Wynika to z wnikliwej oceny faktycznych oczekiwań klientów oraz jest dowodem ewolucji systemów poczty głosowej.

Najciekawsze cechy interfejsu użytkownika to funkcje umożliwiające kompleksową integrację z programem Microsoft Outlook z obsługą sterowania głosem. Zapewniają one rzeczywisty „dostęp z dowolnego miejsca”, czyli element szczególnie ważny dla firmy Microsoft. Wdzwonienie się w prosty sposób do systemu Microsoft UM otwiera użytkownikowi dostęp do wiadomości e-mail, kontaktów, globalnej listy adresowej, kalendarza i zadań. Warto też zwrócić uwagę na możliwość powiadamiania pozostałych uczestników spotkania o swoim spodziewanym spóźnieniu, co pozwoli im uniknąć wielu nerwów i niepotrzebnych telefonów.

Tabela poniżej zawiera ocenę systemu Unified Messaging firmy Microsoft w odniesieniu do ośmiu kryteriów podejmowania decyzji wymienionych w poprzedniej sekcji.

Kryterium	Charakterystyka i ocena (5 = najwyższa)	Uwagi
Interfejs użytkownika	<p>[4] Opracowany przez firmę Microsoft system UM oferuje najlepszy dostępny interfejs dotykowy (TouchTone®) i głosowy, zapewniający płynną współpracę z narzędziami wykorzystywanymi dotąd przez użytkownika, w tym m.in. z kontaktami, globalną listą adresową, kalendarzem i zadaniami programu Microsoft Outlook.</p> <p>Interfejs nie zawiera pewnych funkcji obsługi poczty głosowej, co wynika z braku rynkowego zapotrzebowania. Niektóre szczególnie zaawansowane funkcje, m.in. śledzenia aktywności użytkownika, są realizowane przez aplikację Microsoft Office Communications Server (OCS) 2007.</p>	Interfejs głosowej obsługi wiadomości i programu Outlook jest najlepszy na rynku. Zwracamy uwagę, iż aktualnie żaden producent nie oferuje rozwiązania ocenianego pod tym względem wyżej niż [4].
Jeden dostawca	[4] Rozwiązanie Microsoft UM z programem Exchange to zdecydowanie najlepszy na rynku system UM. Jednak z wyjątkiem wdrożeń obejmujących pakiet OCS system wciąż będzie wymagał zastosowania produktów innych firm, m.in. do obsługi bram, sygnalizowania wiadomości oczekujących i zapewnienia współpracy z centralami telefonicznymi.	<p>Niektóre internetowe centrale telefoniczne korzystające z protokołu SIP nie wymagają stosowania bram.</p> <p>Uwaga: Żaden inny producent nie uzyskał tak wysokiej oceny. Żaden inny kompletny system jednego dostawcy nie bazuje na oprogramowaniu Exchange 2007.</p>

Kryterium	Charakterystyka i ocena (5 = najwyższa)	Uwagi
Opcje migracji	[3] Wbudowane bramy umożliwiające współpracę systemu Microsoft UM z centralami telefonicznymi zapewniają znakomitą elastyczność wdrażania. Z drugiej strony interfejs użytkownika systemu Microsoft UM przypomina jedynie interfejs systemu poczty głosowej Octel Aria, dlatego w większości przypadków będą konieczne dodatkowe szkolenia użytkowników. Ponadto współpraca z sieciami systemów poczty głosowej jest skomplikowana i obciążona pewnymi ograniczeniami. System nie współpracuje także z innymi systemami poczty e-mail (np. Domino).	Jak już wspomniano w punkcie Opcje migracji, przejście na nowy system wiąże się z koniecznością zakupu nowych produktów i przeszkolenia użytkowników.
Architektura i plan rozwoju	[5] Rozwiązanie firmy Microsoft to optymalna architektura systemu UM. Wykorzystuje protokół SIP, co zapewnia współdziałanie ze stale ewoluującymi systemami telefonii internetowej. Wiarygodność planu rozwoju jest potwierdzona mocną pozycją rynkową dostawcy.	
Nowe rozwiązania, aplikacje i zwrot z inwestycji	[5] System Microsoft UM oferuje największą elastyczność współpracy z innymi nowymi aplikacjami biznesowymi. Dużą zaletą jest wyposażenie w odpowiednie interfejsy API i integracja z programem OCS 2007. Sytuacja będzie się polepszać, ponieważ do szerokiego grona producentów oprogramowania na bazie programu Exchange dołączają dostawcy z produktami dla systemu UM. Wysoka wartość dodana i niski całkowity koszt użytkowania powinny się przełożyć na najlepszy zwrot z inwestycji na rynku.	Zadziwiająco mało producentów systemów poczty głosowej i innych systemów ujednoczonego przesyłania wiadomości oferuje interfejsy API czy pakiety narzędzi dla programistów.

Kryterium	Charakterystyka i ocena (5 = najwyższa)	Uwagi
Zgodność z aktualnymi procesami, regulami ładu korporacyjnego i wymogami dotyczącymi przestrzegania przepisów	[5] Pełna integracja z programem Exchange 2007 zapewnia najlepsze środowisko dla łatwości i efektywności obsługi oraz przestrzegania zasad ładu korporacyjnego i przepisów prawa.	
Całkowity koszt użytkowania (TCO)	[5] Przemyślana architektura, kompleksowość rozwiązania i automatyczna realizacja wielu istotnych funkcji powinny zapewnić najlepszą na rynku wartość wskaźnika całkowitego kosztu użytkowania w kategorii systemów UM.	Zobacz wcześniejszy punkt poświęcony całkowitemu kosztowi użytkowania.
Zakresy obowiązków w przedsiębiorstwie	[4] O ile problem ten wystąpi przy wdrażaniu rozwiązań wszystkich producentów, dzięki integracji z oprogramowaniem Exchange system firmy Microsoft jest najmniej uciążliwy.	Uwaga: Żaden inny dostawca nie uzyskał tak wysokiej oceny, ponieważ rozwiązania, do których odwołują się inne produkty, są znacznie mniej popularne.

Średnia ocena 4,38 z 5 to najlepszy wynik w segmencie systemów UM uzyskana w 2009 r. Bez wątplenia system UM firmy Microsoft w programie Exchange Server 2007 zainteresuje każde przedsiębiorstwo rozważające unowocześnienie lub wymianę istniejącego systemu poczty głosowej albo systemu UM.

Przykłady zrealizowanych wdrożeń

Ważnym kryterium przy ocenie przydatności systemu ujednoliconego przesyłania wiadomości wbudowanego w programie Exchange Server 2007 może być poznanie wartości biznesowej, jaką wykreował on w innych przedsiębiorstwach. Propozycja firmy Microsoft jest przyjmowana bardzo dobrze, co potwierdza wiele studiów przypadków (zobacz <http://www.microsoft.com/exchange/evaluation/casestudies/default.mspx>).

Oto kilka ciekawszych przykładów:

- **Lifetime Products:** Ta firma produkcyjna zatrudniająca 1700 osób w stanie Utah (Stany Zjednoczone) oraz w Chinach odnotowała znaczny wzrost wydajności pracy dzięki umożliwieniu szybszego dostępu do wiadomości oraz „dostępu z dowolnego miejsca” — zarówno z komputerów stacjonarnych, jak i urządzeń przenośnych. Usunięcie dotychczasowego systemu poczty głosowej pozwoliło wyeliminować opłaty za konserwację. Ogółem roczne koszty administracyjne obniżono o 16 \$ na jednego pracownika. Z kolei wyeliminowanie urządzeń do obsługi faksu i dostarczanie faksów bezpośrednio do skrzynek pocztowych nowego systemu przyniosło oszczędności w kwocie 600 tys. \$.
- **Miasto Bellevue:** Rada tego zatrudniającego 1400 urzędników miasta postanowiła wymienić centrale telefoniczne firmy Nortel na nowe rozwiązanie oferowane przez Innovative Communications Alliance — spółkę joint venture firm Nortel i Microsoft. Rozwiązanie to zawiera m.in. system UM w programie Exchange 2007. Nowy produkt umożliwił zoptymalizowanie systemów i sieci, a w efekcie zmniejszenie kosztów administracyjnych. Użytkownicy donoszą o poprawie wydajności pracy dzięki funkcjonalności dostępu z dowolnego miejsca wbudowanej w systemie. Moduł zarządzanych folderów służy do archiwizowania wiadomości głosowych, których przechowywanie nakazują przepisy prawa.
- **Eastern Health:** Ta zatrudniająca 7 tys. osób pracownicza kasa chorych działająca w stanie Victoria w Australii znacznie poprawiła efektywność działania swojego personelu dzięki umożliwieniu im „dostępu z dowolnego miejsca” w trakcie przemieszczania się między placówkami i wewnątrz nich oraz szybszego reagowania na zgłoszenia dzięki funkcjom sygnalizowania obecności udostępnianym w programie Microsoft Outlook. Ponadto uzyskano znaczną redukcję kosztów dzięki zintegrowaniu zarządzania systemami i wprowadzeniu jednego spójnego środowiska administracyjnego.

Podsumowanie

Rynek systemów poczty głosowej uległ dramatycznym przeobrażeniom w porównaniu z początkiem lat 90. XX wieku, gdy powstawały obecne systemy oraz architektury obsługi wiadomości głosowych i ujednoczonego przesyłania wiadomości. Zalety poczty e-mail, funkcji informowania o obecności, wiadomości błyskawicznych, witryn sieci web, urządzeń przenośnych i narzędzi rozpoznawania mowy znacznie ograniczyły popularność i przydatność autonomicznych systemów poczty głosowej.

System Unified Messaging z mechanizmem konsolidacji magazynu komunikatów, w którym wszystkie wiadomości są przechowywane w module poczty e-mail, wyrasta na lidera systemów zapewniających realizację wszystkich istniejących potrzeb w zakresie odbierania połączeń, usług dla rozmówców i powiadamiania. Wynika to z faktu, że centralny magazyn wiadomości może korzystać ze wszystkich funkcji dostępu i powiadamiania zawartych w modułach poczty e-mail dla urządzeń stacjonarnych i przenośnych, wyraźnie redukując w ten sposób całkowity koszt użytkowania.

System Unified Messaging w programie Exchange Server 2007 jawi się jako najlepsza propozycja dla przedsiębiorstw, które:

- już dysponują lub planują wdrożyć oprogramowanie Microsoft Exchange jako platformę obsługi wiadomości;
- dostrzegają możliwość uzyskania wysokiego zwrotu z tej inwestycji dzięki poprawie wydajności pracy, optymalizacji procesów i wspomaganie współpracy;
- chcą udostępnić użytkownikom nowe możliwości i funkcje;
- są gotowe zainwestować w niezbędne szkolenia użytkowników i projekty migracji.

Każde przedsiębiorstwo, które charakteryzuje się wymienionymi czterema cechami, zdecydowanie powinno rozważyć wdrożenie systemu UM zawartego w programie Exchange Server 2007 razem z migracją do tego programu lub wkrótce po jej zakończeniu.

Więcej informacji o systemie UM w programie Exchange Server 2007 można znaleźć na stronie <http://www.microsoft.com/exchange/evaluation/unifiedmessaging/default.mspx>

Załącznik: Informacja o autorze

Marty Parker, dyrektor w UniComm Consulting, LLC



Marty Parker ma poważny udział w kształtowaniu segmentu systemów poczty głosowej od 1983 r. Jego doświadczenie obejmuje m.in. kierownicze stanowisko u pierwszego w branży dużego dostawcy rozwiązań pochodnych, stanowiska dyrektora wykonawczego w firmach zajmujących się budową systemów poczty głosowej i ujednoliczonego przesyłania wiadomości finansowanych przez fundusze venture capital od połowy lat 80. do początku lat 90. XX wieku oraz stanowiska dyrektorskie w firmach AT&T, Lucent i Avaya. Marty czynnie uczestniczył w dynamicznym rozwoju systemów poczty głosowej w połowie lat 90. XX wieku, przejęciu firmy Octel w 1997 r. oraz wprowadzeniu rodzin systemów ujednoliczonego przesyłania wiadomości dla dwóch platform: Lotus Notes i Microsoft Exchange. Jest autorem publikacji „The Practical Guide to Voice Mail” (Praktyczny przewodnik po technologii poczty głosowej) wydanej przez Osborne McGraw-Hill w 1986 r., nr ISBN 0-07-881243-7. Od 2001 Marty rozszerzył obszar swoich zainteresowań na systemy ujednoliczonej komunikacji. Obecnie jest dyrektorem w firmie UniComm Consulting i współzałożycielem serwisu UCStrategies.com. Wspiera klientów korporacyjnych w strategicznym planowaniu, projektowaniu rozwiązań, organizowaniu przetargów i wybieraniu dostawców systemów ujednoliczonej komunikacji i systemów poczty głosowej/ujednoliczonego przesyłania wiadomości.