

**Barbara Łukasik-Makowska, Aleksander Fafuła**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

---

## ZARZĄDZANIE ZAAWANSOWANĄ MULTIKOMUNIKACJĄ W ŚRODOWISKU AKADEMICKIM

---

**Streszczenie:** Niniejszy artykuł przedstawia model i zasady działania platformy multikomunikacji przeznaczonej dla środowiska akademickiego. Omówiono w nim problemy i potrzeby związane z rozpowszechnianiem wiadomości dla zróżnicowanego środowiska studentów i pracowników uczelni. Przedstawiono autorską koncepcję rozwiązania problemów komunikacyjnych i wstępne efekty uzyskane z realizacji aplikacji pilotowej. W podsumowaniu wskazano potencjalne korzyści z zastosowania takiego rozwiązania oraz możliwe kierunki rozwoju i doskonalenia multikomunikacji.

**Słowa kluczowe:** komunikacja, serwer pocztowy, masowa korespondencja, multikomunikacja.

### 1. Wstęp

Środowisko akademickie jest dość szczególnym podmiotem gospodarczym, w którym realizowanych jest bardzo wiele różnorodnych procesów komunikacji pomiędzy uczestnikami działań dydaktycznych, naukowych i badawczych. Tę intensywność procesów komunikacyjnych obserwować można szczególnie w odniesieniu do studentów, którym różne działy (dziekany, kwestura, działy nauczania, biura karier, instytuty, katedry) i organizacje uczestniczące w życiu akademickim muszą dość systematycznie przekazywać różne informacje. Wiele z takich informacji rozpowszechnia się za pośrednictwem tradycyjnych ogłoszeń oraz uczelnianych serwisów WWW, ale w każdym z tych przypadków część informacji dociera do adresatów z nadmiernym opóźnieniem lub umyka uwadze poszczególnych osób, do których są adresowane<sup>1</sup>.

Sprawną komunikacja z pracownikami dydaktycznymi także stanowi pewien problem ze względu na podporządkowanie ich obecności na uczelni harmonogramowi zajęć dydaktycznych (różne dni i godziny zajęć, zajęcia w różnych miejscach, także poza terenem uczelni). W tym przypadku w coraz szerszym zakresie korzysta

---

<sup>1</sup> Skala problemu jest znaczna. Przekonujemy się o tym, gdy uzmysłowimy sobie, że na uczelni studiuje równoległe np. ok. 17 000 studentów, jak to ma miejsce na UE we Wrocławiu.

się z komunikacji za pośrednictwem poczty elektronicznej, lecz wskutek tego, obok niewątpliwych korzyści, pojawiają się wcale nieoczekiwane skutki uboczne. Ilość poczty dostarczana do poszczególnych skrzynek zaczyna być bardzo znaczna, gdyż w wielu przypadkach jest nadmiarowo kierowana „do wszystkich”, a część istotnej korespondencji wysyłanej masowo jest traktowana przez serwer pocztowy jako spam, więc nie dociera do adresatów.

Szczególnie pierwsze systemy antyspamowe nastroczały użytkownikom wielu kłopotów. Ciągłe poszukiwania odpowiednich metod filtrowania oraz duża liczba pomyłek automatów filtrujących sprawiała, że wiele organizacji zupełnie zrezygnowało z ochrony przed niechcianą pocztą, adresaci bowiem, by dotrzeć do istotnych wiadomości, poza pocztą otrzymywaną przeszukiwali także zasoby ze spamem. Zamiast korzyści i ułatwienia automatyczna ochrona antyspamowa przynosiła dodatkową uciążliwość. Aktualnie w warstwie technologicznej sytuacja prezentuje się znacznie korzystniej. Polityka stosowania filtrów antyspamowych jest bardziej dopracowana, a liczba pomyłek jest stosunkowo niewielka. Wciąż jednak istnieje ryzyko wystąpienia tzw. wyniku *false positive*, gdy informacja, której pilnie oczekujemy, zostanie oznaczona jako spam i wyląduje w nieodpowiednim miejscu [Batko 2010]. Podobnie sytuacja ma się z korespondencją w środowiskach akademickich. Nadmiar e-maili oraz rozsyłanie przez działy organizacyjne „wszystkiego do wszystkich” to tylko jeden z wielu problemów, który postaramy się przybliżyć w dalszej części tekstu. Rozwiązaniem przedstawionych powyżej problemów może być narzędzie do multikomunikacji, którego model i zasady działania przedstawiono poniżej.

## 2. Istota zaawansowanej komunikacji masowej

Przez pojęcie zaawansowanej komunikacji masowej (multikomunikacji) rozumiemy taki proces, w którym istnieje potrzeba równoczesnej komunikacji z wieloma adresatami, stanowiącymi podgrupę pewnej zbiorowości. Podział na podgrupy, z którymi się komunikujemy, nie jest arbitralnie i jednorazowo ustalony, lecz wynika każdorazowo z potrzeby przesłania określonej wiadomości do ustalonej na bieżąco podgrupy adresatów. Społeczność akademicka, złożona z wielu tysięcy studentów różnych poziomów kształcenia i kierunków studiów, różnych roczników, działających w różnych organizacjach studenckich, a ponadto studiujących w różnych formach – stacjonarnej, niestacjonarnej, e-learningu, i mających różnorodne zainteresowania jest dobrą ilustracją praktyczną takiej zbiorowości. W tej złożonej i zróżnicowanej zbiorowości adresatami różnych informacji mogą być albo studenci, którzy są zbiorowością formalnie zorganizowaną (np. osoby studiujące na danym kierunku i roku), albo grupa osób, którą można określić, wskazując jej profil semantyczny (np. studenci starszych lat studiów, którzy uczestniczyli w zagranicznych wymianach studenckich).

Na uczelniach istnieją zazwyczaj różne, wzajemnie niezależne bazy danych dotyczące studentów, ich osiągnięć edukacyjnych (zintegrowane bazy w dziekanatach

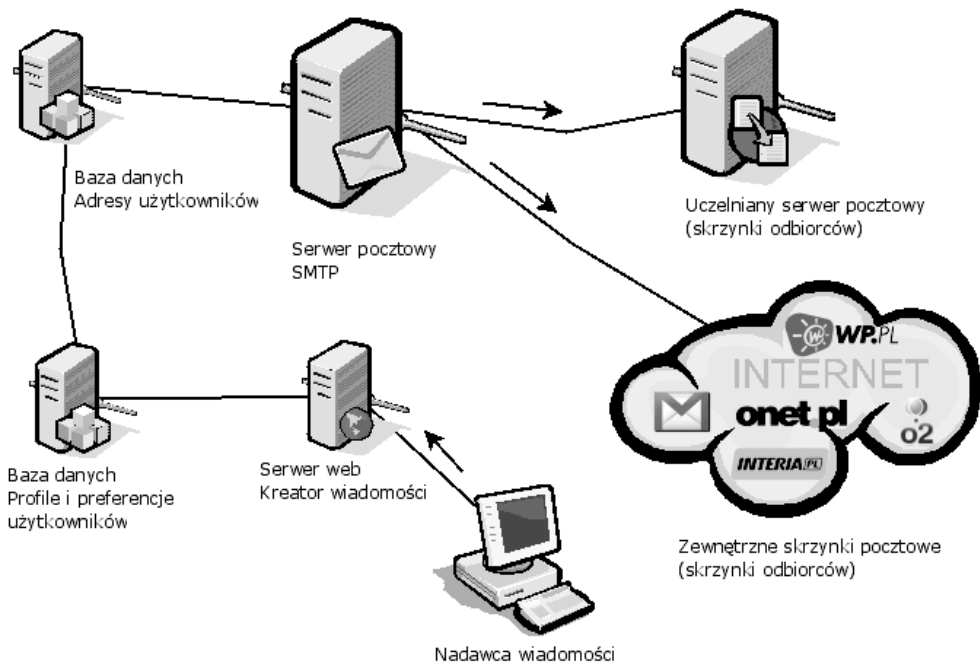
dotyczące toku studiów) i działalności pozaedukacyjnej (niezależne bazy dotyczące określonych działań, np. baza członków wybranej organizacji studenckiej), a także bazy związane ze sferą finansową (opłaty czesnego, stypendia) i obsługą domów studenckich. Ze względu na tę wielką liczebność adresatów i wątków wiadomości powszechną formą komunikacji elektronicznej w środowisku akademickim są uczelniane serwisy internetowe. Rozwijają się one bardzo dynamicznie i udostępniają coraz więcej informacji. Z jednej strony ściąga to do nich coraz większą liczbę odbiorców, ale zarazem są coraz trudniejszym narzędziem odbioru wybranych informacji, bowiem ich bieżąca liczba, przy rozproszeniu na różne serwisy, utrudnia adresatom dotarcie do potrzebnych informacji [Kański, Łukasik-Makowska 2005, s. 183-189]. Warto także zauważyć, że każdy serwis informacyjny wymaga od adresatów (nabywców wiadomości) aktywności w docieraniu do informacji, a ta pojawia się wówczas, gdy zainteresowany wie o istnieniu wiadomości, lecz nie zna jej treści (np. na początku semestru szuka harmonogramu zajęć). Istotnym problemem jest jednak przekazywanie takich informacji, których adresaci nie mogą się spodziewać, trzeba ich wówczas powiadamiać o tym, że informacje się pojawiły, czyli mieć inny sposób komunikacji z adresatami.

Problem ten częściowo rozwiązuje subskrypcja nowości (RSS), którą może zapewnić serwis WWW, ale gdy dynamika nowych wiadomości w serwisie jest bardzo duża, subskrybenci są zasypywani wieloma zbędnymi dla siebie informacjami, które ignorują. W nadmiarze tych informacji giną wiadomości faktycznie istotne dla poszczególnych adresatów. Także nadmierna ochrona antyspamowa, świadczona przez popularnych dostawców kont pocztowych, jak wp lub o2, utrudnia dostarczanie adresatom nowości informacyjnych. Na przykład serwery te wielokrotnie traktują jako spam pocztę nadaną z platformy e-learningowej lub serwera uczelnianego, otrzymują bowiem jednocześnie kilka e-maili o tej samej treści, skierowanych do różnych skrzynek pocztowych.

### **3. Organizacja multikomunikacji w środowisku akademickim**

Założenia architektury proponowanego serwera do multikomunikacji wywodzą się ze standardowych rozwiązań, znanych m.in. portalom. Potrafią one precyzyjnie komunikować się ze swoimi użytkownikami, komponując tzw. target reklamowy. Kategoryzowanie użytkowników odbywa się w nich za pomocą wielu złożonych mechanizmów, np. analizy treści korespondencji. Kategorie zadeklarowane wstępnie, np. podczas zakładania konta pocztowego przez użytkownika, są zazwyczaj bardzo ogólne i nie odpowiadają realiom uczelnianym. W przypadku tej szczególnej komunikacji uczelnia–studenci występują pewne dodatkowe okoliczności, przemawiające za potrzebą zbudowania systemu bardziej zorientowanego na specyfikę tej działalności. Podstawowe zasady organizacji komunikacji w omawianym modelu technologiczno-organizacyjnym przedstawiono na rys. 1. Główne założenia przyjęte w pierwszej fazie organizacji takiej platformy to:

- 1) dopasowana do potrzeb organizacyjnych ankieta zainteresowań,
- 2) utworzenie grup, z możliwością przynależenia każdej z osób do wielu grup,
- 3) wymuszanie na użytkownikach aktualizacji własnych danych,
- 4) przeniesienie odpowiedzialności za aktualizację profili na odbiorców,
- 5) hierarchizacja przywilejów poprawiająca bezpieczeństwo,
- 6) analiza treści zwrotnych (wraz z inteligentnym filtrowaniem),
- 7) możliwość zarządzania kategoriami ankiet i preferencji przez dowolnego pracownika uczelni, bez potrzeby umiejętności programowania.



Rys. 1. Wysyłanie wiadomości – relacje między podsystemami

Źródło: opracowanie własne.

Uruchomienie platformy multikomunikacji wymaga uczestnictwa obu stron: uczelni oraz studentów. Dla celów testowych wykorzystano autorski system Renomme, którego przygotowanie do działania przedstawiono poniżej. Postępowanie inicjujące użytkowanie aplikacji po stronie organizacji (uczelni) składa się z następujących etapów działania:

1. Eksport z zasobów organizacji danych dotyczących użytkowników, potrzebnych do założenia kont. Powinny być to dane jednoznacznie identyfikujące poszczególne osoby i istotne z punktu widzenia planowanej komunikacji.

Na przykład: preferowany dla uczelni identyfikator to inicjały oraz numer indeksu, które stanowią będą prefiks e-maila (zasadą jest, że każdemu studentowi uczelni przydzielona jest skrzynka pocztowa z adresem InicjałyNrIndeksu@domena.tld), a istotne dane to imię i nazwisko, data urodzenia, adres, numer telefonu.

2. Ustalenie kategorii tematycznych (które będą podstawą do budowy elastycznych list adresatów).

Przykładowymi kategoriami mogą być: języki obce, dyscypliny sportowe (basen, jazda konna, taniec itp.), Erasmus, kierunek studiów, osoba niepełnosprawna, mieszkaniac akademika, kraj pochodzenia, miejsce urodzenia, zainteresowania (finanse, e-biznes, marketing itd.), koła studenckie, uczelniana grupa organizacyjna, kierunek studiów. Każdy użytkownik poczty może być przypisany do dowolnej liczby kategorii tematycznych.

3. Zdefiniowanie poziomów użytkowników platformy multikomunikacji oraz wskazanie kont administracyjnych.

Przykładowe poziomy użytkowników platformy multikomunikacji:

- student – obsługuje swoje konto;
- dydaktyk – może tworzyć aliasy grup i z nimi korespondować;
- pracownik dziekanatu – może wysyłać globalną lub grupową korespondencję;
- administrator – ma pełne uprawnienia.

Ścieżka pierwszych działań związanych z Renomme po stronie użytkownika (studenta):

4. Użytkownik otrzymuje login i hasło. Login to dwie pierwsze litery inicjałów oraz numer indeksu, hasło to data urodzenia.

5. Użytkownik dokonuje pierwszego logowania.

6. Użytkownik wypełnia ankietę, wybierając interesujące go kategorie spośród wcześniej ustalonej listy (np. języki obce, dyscypliny sportowe, zainteresowania itd.). Przykładową ankietę przedstawia rys. 2.

7. Użytkownik wybiera sposób obsługi dla swojej korespondencji:

a) alias (przekierowanie poczty na posiadaną przez siebie skrzynkę). Ten krok wymaga potwierdzenia przez kliknięcie w link weryfikujący przesłany na wskazany adres e-mail;

b) konto – standardowa skrzynka pocztowa na serwerze organizacji (uczelni).

Użytkownicy (studenci), wypełniając ankietę, subskrybują *de facto* zdefiniowane przez obsługę platformy listy mailingowe. Administrator (lub pracownik dziekanatu), wysyłając list, zaznacza grupy docelowe – czyli listy mailingowe. Jak widać, poziom zaawansowania zarządzania komunikacją w istotny sposób zależy od sposobu ustalenia kategorii tematycznych. Listy kategorii mogą być budowane hierarchicznie, a metoda wysyłania wiadomości może być dodatkowo uzupełniona o pewne schematy logiczne, wiążące kilka kategorii.

Na przykład: powiązanie kategorii płeć i rok studiów pozwala na wysłanie wiadomości wyłącznie do studentek III roku studiów.

Wybierz interesujące Cię obszary zainteresowań  
Check any that apply

<input type="checkbox"/> Biznes	<input type="checkbox"/> Języki obce - angielski
<input type="checkbox"/> Koła naukowe	<input checked="" type="checkbox"/> Języki obce - niemiecki
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Języki obce - rosyjski
<input checked="" type="checkbox"/> Erasmus	<input type="checkbox"/> Języki obce - włoski
<input type="checkbox"/> Finanse	<input checked="" type="checkbox"/> Języki obce - francuski
<input checked="" type="checkbox"/> Działalność charytatywna	<input type="checkbox"/> Koło naukowe CITI
<input type="checkbox"/> Sport - basen	<input type="checkbox"/> Koło naukowe Elektron
<input type="checkbox"/> Sport - tenis	
<input type="checkbox"/> Sport - taniec	

**?**

Rys. 2. Przykładowa ankieta subskrypcji

Źródło: opracowanie własne.

Analogicznie jak dla studentów można zapewnić obsługę komunikacji dla pracowników uczelni. Wówczas pracownicy mieć będą dostęp do platformy multikomunikacji zarówno jako adresaci korespondencji (indywidualnie lub przez tworzone grupy semantyczne), jak i jako nadawcy informacji dla studentów lub innych pracowników.

Obsługę systemu pocztowego zapewnia autorski system Renomme. Do realizacji prototypowego serwera wykorzystane zostało wyłącznie darmowe i wolno dostępne oprogramowanie. Wybrano oprogramowanie udostępniane na bardziej liberalnych licencjach (np. BSD). Jako podstawa wykorzystany został system FreeBSD [Internet 4] w wersji 8, na architekturze amd64. Jako serwer SMTP wybrano oprogramowanie Postfix [Internet 6]. Usługi IMAP i POP dostarcza Dovecot [Internet 3]. Obsługę serwera poczty przez stronę WWW zapewnia serwer http Apache [Internet 2] z językiem skryptowym PHP [Internet 5] w wersji 5. Informacja o skrzynkach pocztowych lub aliasach składowana jest w bazie danych MySQL [Internet 1]. Konta dostępne są również poprzez WWW dzięki oprogramowaniu Roundcube [Internet 7].

Opisany powyżej model platformy multikomunikacji łączy pełną funkcjonalność standardowej poczty elektronicznej ze specyficznymi funkcjami subskrypcji portali firmowych, a ponadto poszerza i wzbogaca je o dodatkowe możliwości, czyniąc platformę multikomunikacji narzędziem inteligentnym i przyjaznym w obsłudze. Porównanie funkcjonalności tych trzech form wykorzystania poczty elektronicznej prezentuje tab. 1.

Warto podkreślić, iż prezentowany model multikomunikacji włącza do środowiska komunikacyjnego wszystkie osoby (wszystkich studentów i wszystkich pracow-

ników) od chwili uruchomienia aplikacji, a przydzielone im adresy kont pocztowych są unikatowe i niezienne przez dowolny czas, w którym dana osoba jest związana z uczelnią (studiuje, pracuje, pozostaje absolwentem itp.).

**Tabela 1.** Porównanie funkcjonalności różnych rozwiązań komunikacyjnych

Lp.	Możliwe działania/komponenty	Standardowa poczta elektroniczna	Portal firmowy/ branżowy	Inteligentna multikomunikacja
1	Założenie skrzynki pocztowej dla użytkowników	indywidualnie dla chętnych	indywidualnie dla chętnych	masowo dla wszystkich
2	Aktualizacja adresu pocztowego: 1. Login 2. Hasło	nie tak	nie tak	tak tak
3	Wysyłanie wiadomości do poszczególnych użytkowników	tak	tak	tak
4	Wysyłanie wiadomości do wybranych grup użytkowników	nie	tak	tak
5	Wysyłanie wiadomości do wszystkich	nie	tak	tak
6	Utworzenie trwałego profilu tematycznego	nie	tak	tak
5	Szybkie utworzenie okazjonalnego profilu	nie	nie	tak
6	Automatyczne zarządzanie profilami tematycznymi	nie	tak	tak
7	Zmiana własnego profilu przez użytkownika	nie	tak	tak
8	Statystyka skuteczności odbioru wiadomości	nie	tak/grupowo	tak/grupowo i indywidualnie
9	Semantyczna selekcja poczty przychodzącej	nie	nie	tak

Źródło: opracowanie własne.

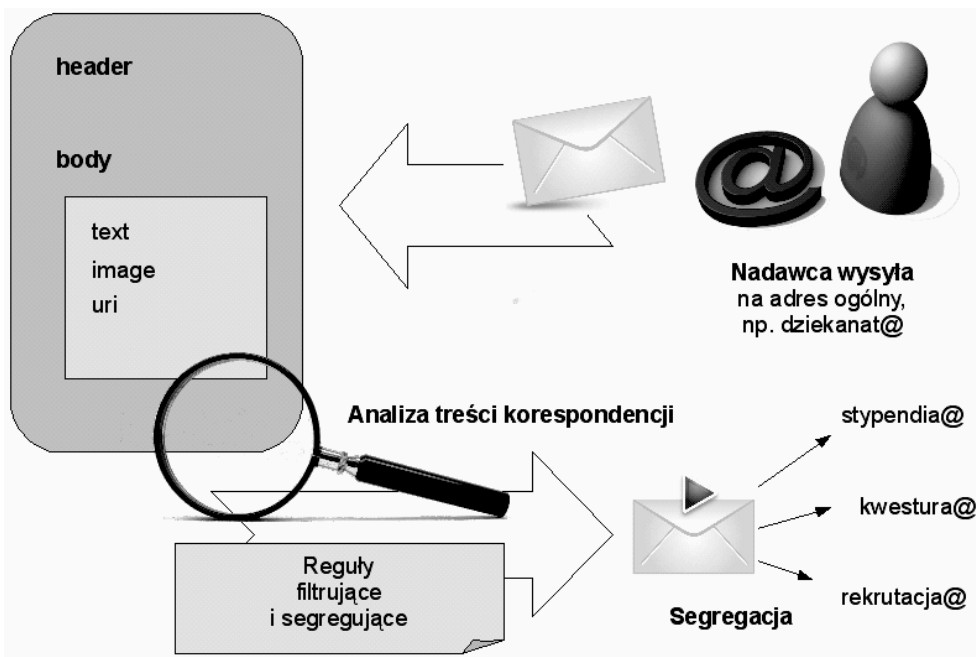
## 4. Wyniki eksperymentu

Weryfikację funkcjonalności platformy przeprowadzono przez testowe uruchomienie serwera, co umożliwiło sprawdzenie przyjętych założeń i poprawności działania aplikacji. Ustalona wstępnie konfiguracja oprogramowania wymaga dalszego dopracowania, zwłaszcza w obszarach wydajności oraz bezpieczeństwa. Centralizacja poczty umożliwiła uruchomienie kilku dodatkowych usług. Szczególnie interesujący okazał się moduł umożliwiający automatyczne sortowanie poczty przychodzącej. Został on zrealizowany przy wykorzystaniu filtrów antyspamowych, ze specjalnie opracowanymi regułami analizy. Przeszukują one treści przychodzących wiadomości przeznaczonych dla organizacji i dokonują wstępnej selekcji poczty (rys. 3). Na przykład tysiące e-maili wysyłanych na zbiorczy adres dziekanat@ są automatycz-

nie rozdzielane na konta tematyczne, np. zgubiona\_legitymacja@, stypendia@ itd. Temat ten jest jednak złożony, wymaga zatem rozwinięcia w osobnym projekcie.

Osoby testowo korzystające z platformy multikomunikacji wskazały pewne walory usprawniające obsługę komunikacji z wieloma użytkownikami. Jako główną zaletę najczęściej wskazywano możliwość elastycznego i wygodnego definiowania odbiorców korespondencji. Na przykład system w ciągu sekund umożliwia powiadomienie studentów, którzy interesują się kulturą hiszpańską i tańcą salsę, o obchodach dni hiszpańskich i zaproszenie ich na warsztaty tematyczne.

Inną zaletą jest możliwość prowadzenia statystyk aktywności adresatów. Prowadząc centralny rejestr i gromadząc określone dane, jesteśmy w stanie oszacować, ile osób odczyta korespondencję na czas, pobierze załącznik (np. z ulotką) czy też zadeklaruje, że przyjdzie na organizowane wydarzenie. Prowadzenie statystyk w obszarze sortowania poczty umożliwia wykrycie powtarzalnych problemów, które zostaną wskazane przez odpowiednio oprogramowane filtry korespondencji, a to pozwala na opracowanie wiadomości lub odpowiedzi związanych z tym powtarzalnym problemem.



**Rys. 3.** Automatyczne analizowanie i sortowanie korespondencji przychodzącej

Źródło: opracowanie własne.

Istnieje także możliwość wykorzystania systemu dla celów marketingu wewnętrznego. Możliwe jest np.: umieszczanie bannerów reklamowych w poczcie



przez WWW, doklejanie stopek w e-mailach (np. polecających studentom wydane przez uczelnię podręczniki).

System można wykorzystać także do masowego przeprowadzania ankiet i głosowań, np. w wyborach uczelnianych. W tym celu wysyłamy studentom jednorazowe hasło dostępu do kwestionariusza (karty do głosowania), a oni głosują przez WWW.

## 5. Perspektywy rozwoju inteligentnej multikomunikacji

System Renomme w swych założeniach funkcjonalnych nadaje się doskonale do skalowania. Nie jest jednak pewne, jak wybrany do realizacji zestaw programów będzie się zachowywał, obsługując znacznie większą liczbę użytkowników, dlatego niezbędne są bardziej wnikliwe i obszerne testy praktyczne oraz dokonanie ewentualnych poprawek.

Biorąc pod uwagę zasoby, strukturę bazy danych oraz ogólną koncepcję systemu, należy stwierdzić, że implementacja kolejnych kanałów komunikacyjnych wydaje się nie nastrożać problemów. Obecnie prowadzone są rozmowy z operatorami komercyjnych bramek SMS na tematy wydajnościowe oraz związane z integracją systemów. Rozszerzenie funkcjonalności o informowanie użytkowników mobilnych stworzyłoby wiele nowych możliwości [Łukasik-Makowska 2008]. Do przykładowych należą: korespondencja błyskawiczna (np. odwołanie czy też przełożenie zajęć), alarmowanie o nagłych zdarzeniach, dotarcie do użytkowników bez dostępu do Internetu (np. na wyjeździe) przez telefon.

Inną koncepcją, którą warto wziąć pod uwagę, jest utworzenie wielojęzycznego interfejsu obsługi aplikacji. W ten sposób można byłoby dotrzeć z informacjami do szerszej grupy odbiorców. Obecnie system w dużym obszarze funkcjonalności jest dostępny również w języku angielskim.

## 6. Zakończenie

Zaprezentowany model multikomunikacji cechuje prostota założeń organizacyjnych i istotna łatwość adaptacji mechanizmu zarządzania korespondencją do zmieniających się potrzeb organizacji. Adaptacja ta polega na okresowym aktualizowaniu profili (automatyczne usuwanie profili nieużywanych i dodawanie nowych). Dodatkową korzyścią dla uczelni jest możliwość podtrzymania komunikacji ze studentami także po ukończeniu przez nich studiów (np. przez biura karier), praktycznie bez ograniczeń czasowych.

Wiele firm i organizacji korzysta (lub mogłoby korzystać) z poczty elektronicznej w kontaktach ze swymi klientami i partnerami. Jest to szczególnie użyteczne dla podmiotów, które mają wielu klientów i dużą dynamikę swych działań. Mimo jednak dość powszechnego korzystania z poczty elektronicznej w kontaktach inter-

personalnych (znaczna część społeczeństwa ma i wykorzystuje skrzynkę e-mail), komunikacja elektroniczna B2C nie jest praktyką zbyt popularną. Przyczyn zapewne jest wiele, ale jako istotne problemy praktyczne możemy wskazać: brak w firmie skompletowanych adresów poczty e-mail potencjalnych respondentów, problem z utrzymaniem aktualności tych adresów (wiele osób ma kilka skrzynek, z których korzysta okazjonalnie) oraz brak narzędzi do organizacji zaawansowanego procesu obsługi korespondencji kierowanej do różnych grup adresatów i zarządzania nim.

## Literatura

- Batko T., *Filtrowanie spamu: filtr Bayesa*, <http://gazeta-it.pl/200305225842/Filtrowanie-spamu-filtr-Bayesa.html>, 10.03.2010.
- Lukasik-Makowska B., *Internetowe narzędzia CMS jako platforma problemowej integracji i synchronizacji dydaktyki na wyższej uczelni*, [w:] *Informatyka w nauce, dydaktyce i praktyce gospodarczej*, red. C.M. Olszak, Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania w Katowicach, Zeszyt Naukowy nr 19/2008.
- Kański R., Lukasik-Makowska B., *Internet jako medium komunikacyjne pomiędzy uczelnią a studentami*, [w:] *Telekomunikacja i poczta jako stymulatory rozwoju e-gospodarki w Polsce*, red. H. Babis, Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, Szczecin – Darłowo 2005.

## Źródła internetowe

- [1] <http://dev.mysql.com>.
- [2] <http://www.apache.org>.
- [3] <http://www.dovecot.org>.
- [4] <http://www.freebsd.org>.
- [5] <http://www.php.net>.
- [6] <http://www.postfix.org>.
- [7] <http://www.roundcube.net>.

## ADVANCED MULTICOMMUNICATION MANAGEMENT IN THE ACADEMIC ENVIRONMENT

**Summary:** The aim of this article is to show a modern approach to build a communication server with many significant improvements for academic usage. These include: storing extensive information about users, tagging users, auto-creating groups of interest, creating surveys, managing security and access to e-mails and data. Promising results and a number of new areas of interest are also presented. The main are: automatic mail sorting, anomaly detection, extension for mobile communication, usage statistics with forecasting and finally organization marketing. Summary reveals advantages of this implementation and suggests possible directions of development.