

ANNA MAŁGORZATA KAMIŃSKA
Instytut Bibliotekoznawstwa i Informatyki Naukowej
Uniwersytet Śląski w Katowicach
e-mail: anna.kaminska@us.edu.pl

ŚRODKI NAUKOWO-DYDAKTYCZNEJ KOMUNIKACJI ZDALNEJ ŚRODOWISK AKADEMICKICH



Anna Małgorzata Kamińska, dr, adiunkt w Instytucie Bibliotekoznawstwa i Informatyki Naukowej Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach oraz pracownik Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Jej zainteresowania naukowe skupiają się wokół obszarów informatologii, naukometrii, bibliologii oraz komunikacji naukowej. Jej ważniejsze publikacje z ostatniego roku to: *Bibliografia zawartości zeszytów naukowych Akademii Górniczo-Hutniczej z dziedziny górnictwa z lat 1945-1989 z indeksem autorów oraz indeksem słów kluczowych* (Kraków, 2017), *ProBIT – prospektywna metoda tworzenia trawersowalnych indeksów cytowań a współczesne problemy organizacji przestrzeni informacji w tradycyjnych bibliograficznych bazach danych* („Zagadnienia Informacji Naukowej” 2017, nr 1), *Miary podobieństw łańcuchów znakowych a deduplikacja rekordów w bibliograficznych bazach danych* („Przegląd Biblioteczny” 2017, nr 4) oraz *Potencjał bibliometryczny bibliograficznej bazy danych CYTBIN w świetle prostych i złożonych wskaźników analitycznych* („Bibliotheca Nostra” 2017, nr 2).

cytowań a współczesne problemy organizacji przestrzeni informacji w tradycyjnych bibliograficznych bazach danych („Zagadnienia Informacji Naukowej” 2017, nr 1), *Miary podobieństw łańcuchów znakowych a deduplikacja rekordów w bibliograficznych bazach danych* („Przegląd Biblioteczny” 2017, nr 4) oraz *Potencjał bibliometryczny bibliograficznej bazy danych CYTBIN w świetle prostych i złożonych wskaźników analitycznych* („Bibliotheca Nostra” 2017, nr 2).

SŁOWA KLUCZOWE: Środki komunikacji zdalnej. Badania środowisk akademickich. Preferencje metod komunikacji. Trendy zmian.

ABSTRAKT: Teza/Cel artykułu – Wraz z postępem cywilizacyjnym i rozwojem technologii ewoluują środki, metody i narzędzia komunikacji. Kierunki tej ewolucji wytycza potrzeba skutecznej komunikacji, przy czym skuteczność ta może być różnie definiowana

w zależności od komunikacyjnych potrzeb danej społeczności. Celem artykułu jest przedstawienie wyników badań nad środkami komunikacji wykorzystywanymi w obrębie różnych grup społeczności akademickiej oraz próba identyfikacji trendów zmian preferencji wykorzystania poszczególnych środków. **Metody badawcze** – Dane potrzebne do realizacji badań zgromadzono za pomocą metody wywiadu ankietowego z wykorzystaniem kwerend zamkniętych. Analizy i wyciąganie wniosków ułatwiły techniki wizualizacji danych zagregowanych uprzednio do określonych grup demograficznych. Nominalne oraz porządkowe charakterystyki poszczególnych atrybutów zgromadzonych danych pozwoliły w końcowej części artykułu na zastosowanie formalnego aparatu statystycznego w postaci testu chi-kwadrat, umożliwiającego weryfikację hipotez postawionych w artykule zgodnie z założonym poziomem istotności. **Wyniki** – Przedstawione wyniki pozwalają zidentyfikować najchętniej używane środki komunikacji w obrębie poszczególnych grup demograficznych społeczności akademickiej oraz preferencje/oczekiwane kierunki zmian w tym obszarze. Badania wykazały również w sposób formalny, że preferencje w wyborze środków komunikacji nie zależą od płci, ale zależą od wieku poszczególnych członków społeczności. **Wnioski** – Przeprowadzone badania wykazują spore oczekiwania zmian w zakresie wykorzystywanych środków komunikacji w społeczności akademickiej. Wyniki uzyskane w ramach niniejszych analiz posłużyć mogą do lepszego planowania modernizacji procesów komunikacyjnych pomiędzy jednostkami organizacyjnymi uczelni a ich pracownikami oraz studentami, jak również wewnątrz samej społeczności nauczycielsko-studenckiej. Zależność preferencji środków komunikacji od wieku członków tej społeczności oraz ciągły rozwój technologii pozwalają przypuszczać, że z upływem czasu badane preferencje będą ulegać dalszym zmianom.

WSTĘP

Będąc członkami społeczeństwa informacyjnego niejednokrotnie zetknęliśmy się z różnorodnością form elektronicznej komunikacji zdalnej. Mnogość tych form wynika z jednej strony, z ciągłej popularności i przyzwyczajenia do tradycyjnych rozwiązań „odziedziczonych” z czasów początków powstawania sieci Internet (np. email), z drugiej strony, z ciągłego postępu technologicznego skutkującego chociażby upowszechnieniem tzw. urządzeń mobilnych, w szczególności smartfonów (Ackerman & Guizzo, 2011, p. 41), umożliwiających natychmiastową komunikację, np. za pomocą komunikatorów internetowych lub mechanizmów dostępnych z poziomu portali społecznościowych. Warto zauważyć, że zdalna komunikacja stanowi jeden z podstawowych filarów dziedzin takich, jak e-biznes, e-edukacja czy e-nauka, zaś komunikacja skuteczna tworzy jedną z ich zasadniczych sił napędowych stanowiących o atrakcyjności oferowanych usług dla końcowych odbiorców czy przewadze konkurencyjnej nad innymi podmiotami. Jednak próba wdrożenia nawet najdoskonalszych technologii komunikacyjnych nie wniesie oczekiwanej wartości dodanej, gdy nie zostaną one zaakceptowane przez strony procesów komunikacyjnych. Autorka, w ramach szerszych dociekań nad możliwościami zwiększania produktywności z zastosowaniem różnych

narzędzi internetowych (Kamińska, 2017b), w tym technologii komunikacyjnych (Kamińska, 2017a), przeprowadziła badania wśród społeczności akademickiej, dotyczące popularności użytkowania różnych kanałów komunikacji zdalnej (np. telefonia, sms, email, komunikatory internetowe, portale społecznościowe) w zastosowaniu do współpracy badawczo-naukowej i dydaktycznej oraz preferencji wykorzystania poszczególnych kanałów w tymże zastosowaniu. Badania przeprowadzono w ramach większych działań podjętych w celu realizacji założeń projektu Analiza Funkcjonowania Bibliotek Naukowych¹ dla bibliotek Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Przedstawiona analiza wyników tych dociekań nie tylko nakreśla obraz aktualnego podziału sektora technologii komunikacyjnych, ale przede wszystkim wskazuje kierunki zmian preferencji dla poszczególnych grup demograficznych. Kierunki te, mogące stanowić praktyczne informacje i wskazówki dla podmiotów operujących na polach e-biznesu oraz e-nauki i e-edukacji, powinny być brane pod uwagę podczas wdrażania nowych technologii komunikacyjnych, zaś bibliotekom, jako uzupełnienie całości przeprowadzonych badań, wytyczać mogą drogę do ulepszenia jakości obsługi użytkownika, na którą jakość komunikacji ma zasadniczy wpływ.

POTRZEBA BADAŃ NAD KOMUNIKACJĄ

Komunikacja, w tym komunikacja zdalna, rozumiana jako całokształt procesów umożliwiających porozumiewanie się (czyli formułowanie, przekazywanie i rozumienie treści) dwóch lub więcej stron (jednoczesne lub odległe w czasie) stanowi jedną z podstawowych składowych zachowań społecznych, umożliwiających współpracę pomiędzy osobnikami gatunku ludzkiego. Mieszcząc się w nurcie badawczym analizowania zachowań i praktyk informacyjnych użytkowników technologii komunikacyjnych, który plasuje się w ścisłej czołówce zagadnień dotyczących informacji naukowej poruszanych na łamach najważniejszych czasopism międzynarodowych stanowi ona ważny i bardzo aktualny obszar dociekań (Sosińska-Kalata, 2013, s. 24-37). Cytując Davida Nicholasa²: „Zawód [specjalisty informacji] został uderzony przez informacyjne tsunami (...). Zanim badacze nauki o informacji solidnie rozpoznają sytuację – monitorując i oceniając cyfrowych użytkowników w sposób, jaki nigdy wcześniej nie był możliwy i odrzucą przestarzałe myślenie o tym, jak ludzie używają i poszukują informacji, stoimy w obliczu perspektywy coraz mniejszej wiedzy o coraz większej liczbie ludzi (szczególnie urodzonych w czasach cyfrowych, młodych ludzi)” (Nicholas, 2013, s. 18-19).

¹ Więcej o samej inicjatywie znaleźć można pod adresem: <http://afb.sbp.pl/afb/>.

² Cyt. za: B. Sosińska-Kalata, 2013, s. 10.

Komunikacja ma bezpośredni wpływ na jakość i tempo rozwoju cywilizacyjnego. Na skuteczność procesów zdalnej komunikacji wpływa szereg jej składników, spośród których wymienić należy przynajmniej sposób przedstawienia (czyli „opakowania”) treści oraz mechanizmy zapewniające transmisję i składowanie tych treści co najmniej do czasu ich odczytania i zrozumienia przez adresata. Warto zauważyć, że istnieje tu pewien rodzaj dodatniego sprzężenia zwrotnego polegającego na tym, że skuteczna komunikacja sprzyja postępowi technologiczno-cywilizacyjnemu, który z kolei umożliwia dalsze doskonalenie samych środków komunikacji. Tempo ich rozwoju odczuwalne jest zwłaszcza ostatnio, kiedy to na skutek trwającej obecnie rewolucji informacyjnej, otwierają się możliwości dużego wyboru spośród wielu różnych dostępnych narzędzi komunikacyjnych, wykorzystujących coraz częściej do realizacji postawionych im celów ogólnosięciową sieć Internet.

Spśród najbardziej popularnych obecnie technologii komunikacji zdalnej wymienić można:

- telefonię cyfrową – niezależnie od technologii stosowanej do transmisji sygnału (sieć komórkowa, łącza komutowane), jest to już obecnie w znakomitej większości transmisja głosowa przetwarzana na sygnał cyfrowy, który w wielu zastosowaniach przesyłany jest również za pomocą sieci Internet,
- SMS (ang. *short message service*) – usługa stanowiąca tekstowe rozwinięcie telefonii cyfrowej i umożliwiająca wysyłanie i odbieranie krótkich komunikatów tekstowych,
- email – zbiór technologii umożliwiający wysyłanie i odbieranie komunikatów tekstowych, wraz z załącznikami elektronicznymi mogącymi stanowić dowolne dane binarne (w tym dane multimedialne); technologia ta jest ciągle rozwijana i zapewnia mechanizmy umożliwiające potwierdzenie dostarczenia czy nawet przeczytania komunikatu przez odbiorcę, szyfrowanie treści oraz jej podpisywanie technologią podpisu elektronicznego,
- komunikatory internetowe – aplikacje komputerowe (w tym na urządzenia mobilne) umożliwiające różnorodną komunikację poprzez sieć Internet (np.: Skype, WhatsApp, Slack i wiele innych),
- portale społecznościowe – platformy z założenia służące do wymiany treści w ramach grup społecznych, posiadające również nierzadko wbudowane mechanizmy komunikacji natychmiastowej (np. Messenger portalu Facebook).

Warto zauważyć, że każda z wymienionych form komunikacji ma swoją specyfikę wraz ze wszystkimi jej wadami i zaletami, zaś wybór konkretnej formy powinien być podyktowany oceną jej przydatności do konkretnych zastosowań. Celem jest oczywiście jak najmniejszy narzut dodatkowych czynności wynikający ze stosowania danego rozwiązania

przy jednoczesnym wspieraniu przez nie wszystkich potrzeb komunikacyjnych występujących w danej sytuacji, czyli zwiększenie produktywności wspólnie realizowanych przedsięwzięć. Więcej o narzędziach umożliwiających zwiększenie produktywności w elektronicznym środowisku sieciowym znaleźć można w opracowaniu zatytułowanym *Internetowe usługi zwiększające produktywność współpracy zdalnej* (Kamińska, 2017b), natomiast o internetowych narzędziach komunikacji w opracowaniu pod tytułem *Internetowe narzędzia komunikacji – czyli jak zapanować nad chaosem informacyjnym* (Kamińska, 2017a). Niestety, nawet najbardziej ergonomiczne i dopasowane do potrzeb danej sytuacji narzędzia będą bezużyteczne w przypadku ich małego zasięgu. Zasięg, rozumiany w dobie wszechdostępnej sieci Internet, nie jako miara odległości geograficznej, ale liczby użytkowników konkretnego rozwiązania, ma tym większe znaczenie, im bardziej liczna i luźniej ze sobą związana jest grupa pragnąca zaspokoić wspólne potrzeby komunikacyjne. Innymi słowy, prawdopodobnie mniejszym i intensywnie ze sobą współpracującym społeczeństwom łatwiej będzie wdrożyć nowe, potencjalnie lepsze narzędzie komunikacji, podczas gdy społeczeństwom większym, ale o mniejszych potrzebach współpracy ich członków, trudniej będzie uzgodnić właściwą dla wszystkich platformę komunikacyjną, a motywacje do jej konsekwentnego wykorzystywania mogą być mniejsze. Potrzeba uwzględniania potrzeb, oczekiwań i przyzwyczajęń użytkowników/konsumentów powoduje konieczność skutecznej identyfikacji tych potrzeb, oczekiwań i przyzwyczajęń, a jedną z metod tej identyfikacji jest danie możliwości wypowiedzenia się samym zainteresowanym. Metoda ta jest powszechnie wykorzystywana przede wszystkim w naukach społecznych i humanistycznych (Strzelczyk, 2016; Morawiec, 2016; Gałęcka et al., 2017).

Jak pisze D. Nicholas – „Pracownicy informacji zbyt często demonstrują wyraźną niechęć do «przepytowania» użytkowników, powołując się na brak czasu użytkowników. Ale na ogół prawdziwą przyczyną jest to, że pracownicy informacji – chociaż na pewno temu zaprzeczą – nie zawsze znają swoich użytkowników, choć, oczywiście, znać powinni. Stały kontakt między użytkownikiem i pracownikiem informacji zbyt często należy do rzadkości” (Nicholas, 2000, s. 23). Autorka, będąc pracownikiem Biblioteki Głównej Politechniki Śląskiej, została zainspirowana, a nawet w pewnym stopniu sprowokowana powyższą wypowiedzią, do bliższego poznania użytkowników, a w szczególności preferowanych przez nich form komunikacji, tak aby można uczynić ją w przyszłości bardziej przyjazną i efektywną. Artykuł przedstawia zatem analizę wyników badań przeprowadzonych w społeczności akademickiej dotyczących komunikacji zdalnej wykorzystywanej na potrzeby wspólnych przedsięwzięć realizowanych w obrębie tejże społeczności. Przedsięwzięciami

tymi mogą być zatem wspólne badania naukowe prowadzone przez naukowców i nauczycieli akademickich lub też wspólnie realizowane przez studentów projekty w ramach zajęć dydaktycznych. Celem badań było ilościowe zobrazowanie popularności obecnie używanych kanałów komunikacyjnych oraz trendów zmian, z jakimi należy się liczyć w nieodległej przyszłości.

METODYKA BADAŃ

Zgromadzone dane, stanowiące podstawę niniejszych analiz, zebrano metodą anonimowego badania ankietowego, przeprowadzonego wśród społeczności korzystającej z biblioteki akademickiej Politechniki Śląskiej, w ramach szerszych działań podjętych w celu realizacji założeń projektu Analizy Funkcjonowania Bibliotek Naukowych (AFBN). Wytyczne do realizacji tego projektu zakładają dostosowanie, a nawet rozszerzenie podstawowego korpusu pytań o kwerendy uwzględniające specyfikę struktur bibliotecznych funkcjonujących w danym ośrodku akademickim. Wyniki analiz części ogólnej badań, jako przeznaczone przede wszystkim dla użytkowników biblioteki oraz jej pracowników, autorka postanowiła upublicznić w formie sprzyjającej ich rozpowszechnieniu (strona internetowa biblioteki i repozytorium danych badawczych Zenodo) oraz zrozumiałej dla użytkowników biblioteki, ilustrowanej i kolorowej szacie graficznej (Kamińska, 2017c), skupiając się w niniejszym opracowaniu jedynie na badaniu aspektów zmian preferencji środków komunikacji.

Warto zwrócić uwagę, że budowa kwestionariusza ankietowego, sposób jego udostępniania czy forma przeprowadzonej akcji informacyjnej nie pozostają bez wpływu na liczbę wypełnionych ankiet i jakość pozyskanych informacji. Temat specyfiki zastosowań metod statystycznych w naukach społecznych poruszony został szerzej przez G. Wieczorkowską i J. Wierzińskiego (Wieczorkowska & Wierziński, 2007, s. 17-93).

Badania przeprowadzono w okresie od 20.02.2017 do 12.04.2017 r., pozwoliły one na zebranie informacji o 978 członkach społeczności, przy całkowitej jej liczebności 15 806³. Dodatkowe informacje demograficzne pozwalające bardziej precyzyjnie określić preferencje podgrup należących do określonych przedziałów wiekowych, funkcji pełnionej w społeczności akademickiej czy płci gromadzono w układach przedstawionych na rysunku 1.

Zadano pytania dotyczące najczęściej używanych w sprawach służbowych (realizacji projektów dydaktycznych/badawczych, zajęć akademickich) kanałów komunikacyjnych oraz kanałów preferowanych tzn. takich, które chciano by wykorzystać, gdyby badanych nie ograniczał zasięg tych kanałów, czyli np. niechęć innych uczestników komunikacji do zmiany

³ Jest to liczba aktywnych użytkowników zarejestrowanych w systemie bibliotecznym.

dotychczas używanego rozwiązania. Pytania sformułowano jako zamknięte z możliwością jednokrotnego wyboru jednej z poniższych opcji:

- rozmowy telefoniczne,
- sms,
- email,
- komunikatory internetowe,
- portale społecznościowe (w tym komunikatory portali społecznościowych).

Płeć *
Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

Kobieta

Mężczyzna

Wiek *
Zaznacz tylko jedną odpowiedź.

13-15

16-19

20-24

25-44

45-60

powyżej 60

Status użytkownika *
*Proszę zaznaczyć wyłącznie jedną (dominującą) możliwość.
Zaznacz tylko jedną odpowiedź.*

Student

Doktorant

Nauczyciel akademicki

Inny

Rys. 1. Sposób gromadzenia informacji demograficznych

Warto zwrócić uwagę, że znikomy odsetek osób odwiedzających biblioteki akademickie stanowią osoby luźniej związane ze społecznością akademicką. Dla nich właśnie przewidziano kategorię niskiej grupy wiekowej czy „innego” statusu użytkownika.

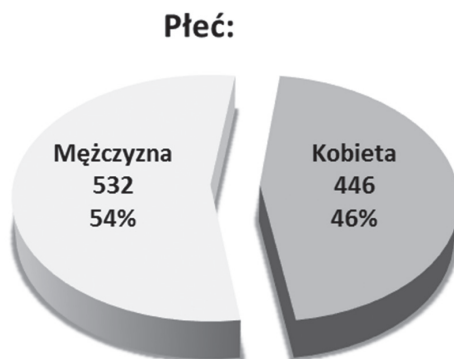
Dane zebrano za pomocą kwestionariuszy elektronicznych oraz tradycyjnych formularzy papierowych, a następnie zasilono nimi relacyjną bazę danych oraz analityczne arkusze kalkulacyjne.

ANALIZA WYNIKÓW

PROFIL DEMOGRAFICZNY

Przed rozpoczęciem analizy wykorzystywanych i preferowanych kanałów komunikacji warto przyjrzeć się profilowi demograficznemu próby badawczej. Przedstawiony on został za pomocą trzech rysunków (Rys. 2, 3 i 4) obrazujących kolejno profile płci, wieku oraz statusu użytkownika. Każdy z rysunków przedstawia wykres kołowy, którego poszczególne składowe opisane zostały etykietą, częstością występowania oraz udziałem procentowym.

Z rysunku 2 wynika, że nieznaczną przewagą liczebną w badanej społeczności akademickiej mają mężczyźni, co biorąc pod uwagę profil wiekowy zgodne jest z danymi publikowanymi w „Roczniku Statystycznym” (Rocznik..., 2016, s. 208). Zdecydowaną większość badanej społeczności (65%) stanowią osoby w wieku 20-24 lat, z których znakomitą większość stanowią studenci.

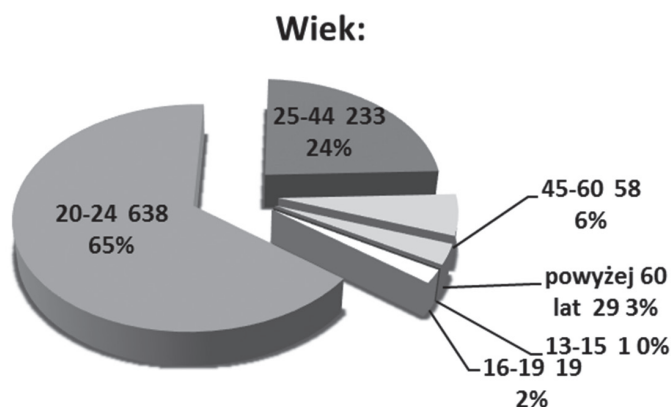


Rys. 2. Analizowana próba badawcza w podziale na płeć

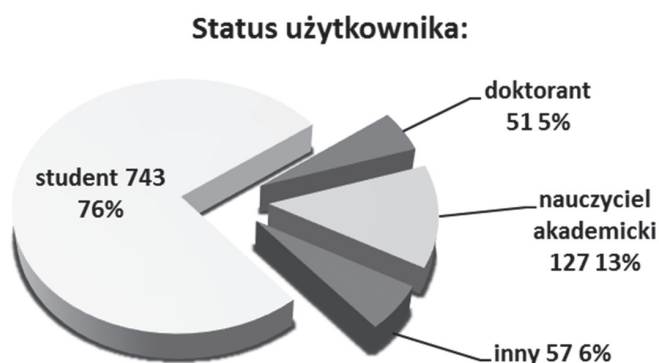
Z rysunku 3 wynika natomiast, że studenci stanowią 76% całości badanej populacji, co wskazuje na fakt, że niektórzy z nich wychodzą poza wyżej wspomniany przedział wiekowy.

Drugą liczną grupę wiekową stanowi przedział 25-44 lata. Warto zauważyć, że grupa osób w wieku 20-60 lat stanowi 95% całości badanej próby, a osoby w wieku poniżej 20 lat – niewiele ponad 2%.

Zdecydowaną większość populacji stanowią studenci (76%) oraz nauczyciele akademicy (13%), doktoranci zaś tworzą najmniej liczną grupę reprezentującą środowisko akademickie. Osoby niebędące studentami, nauczycielami akademickimi ani doktorantami to 6% badanej próby. W grupie tej mieszczą się osoby luźniej związane ze środowiskiem akademickim, jak np. emerytowani pracownicy, czy absolwenci szkół średnich przygotowujący się dopiero do odbycia studiów.



Rys. 3. Analizowana próba badawcza w podziale na grupy wiekowe



Rys. 4. Analizowana próba badawcza z podziałem na grupy o różnym statusie

Badania profilu demograficznego miały również charakter wychodzący poza proste wykresy, ukazujące zależności jednej zmiennej. Ciekawy ich przykład przedstawiono w tabeli 1, która w kolumnach zawiera zmienne niezależne (płeć), a w wierszach zmienne objaśniane (status).

Widać tutaj, że wśród ankietowanych kobiet zdecydowaną większość stanowiły studentki, podobnie jak w przypadku mężczyzn, natomiast udział procentowy poszczególnych grup jest nieco odmienny. Przykładowo nauczyciele akademicki mają procentowo dużo większy udział niż akademickie nauczycielki.

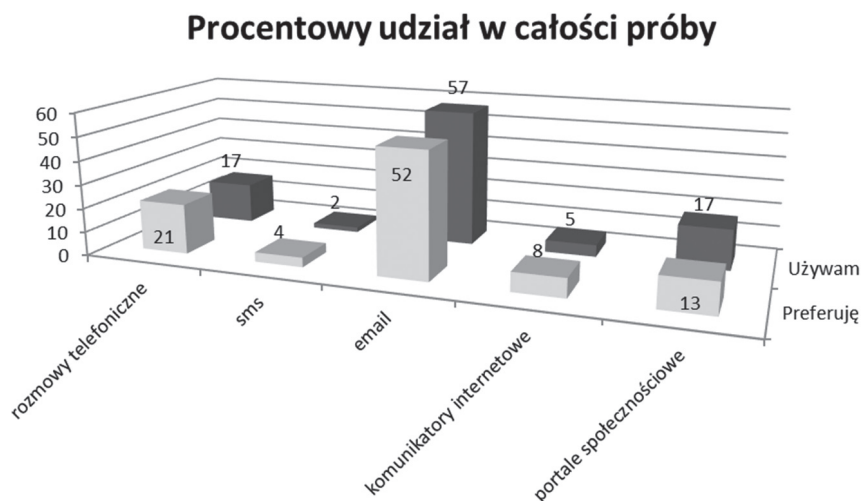
Tabela 1

Dane profilu demograficznego badanej próby

status	Płeć				suma: status
	częstości		procenty		
	kobieta	mężczyzna	kobieta	mężczyzna	
student	352	391	78,92%	73,50%	743
doktorant	24	27	5,38%	5,08%	51
nauczyciel akademicki	34	93	7,62%	17,48%	127
inny	36	21	8,07%	3,95%	57
suma: płeć	446	532	100,00%	100,00%	

ANALIZA ŚRODKÓW KOMUNIKACJI

Punkt wyjściowy przeprowadzonej analizy stanowi wyliczenie udziałów procentowych poszczególnych środków komunikacji dla kategorii „używam obecnie” oraz „wolałbym używać” (preferuję). Zależności te przedstawia rysunek 5, z którego już na pierwszy rzut oka wynika duża popularność poczty elektronicznej (email). Warto zauważyć, że historycznie technologia ta, jako pierwsza z „technologii internetowych”, była sprawnym i masowo wykorzystywanym kanałem komunikacji zdalnej. W badanej próbie, spośród „obecnie” używanych stanowi ona ciągle ponad 65% wszystkich technologii internetowych (czyli z wyłączeniem połączeń telefonicznych i SMS). Warto zauważyć, że na drugim miejscu plasują się *ex aequo* rozmowy telefoniczne oraz portale społecznościowe, natomiast najmniejszy, bo dwuprocentowy udział mają komunikaty SMS.



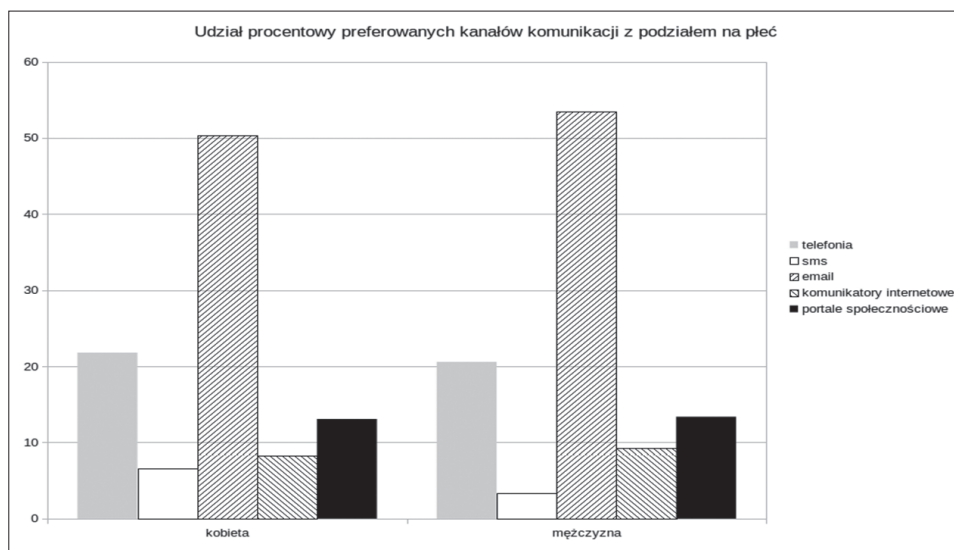
Rys. 5. Wykorzystywane i preferowane kanały komunikacji

Skupiając się na kierunkach zmian preferencji badanej próby, zauważyć można wzrost preferencji rozmów telefonicznych, zapewne jako obecnie jeszcze najbardziej powszechnej, technologii komunikacji zdalnej. Analizując technologie telefoniczne nie sposób nie zauważyć, że jest to jedna z nielicznych form, w którą trudno wpleść mechanizmy umożliwiające jej samofinansowanie (np. w postaci wszechobecnych reklam w przypadku pozostałych technologii wykorzystywanych w darmowych planach taryfowych). Przyczyniło się to zapewne do mającego miejsce w ostatnim czasie przetasowania na rynku telekomunikacji, gdzie telefonia używana jest obecnie rzadziej (co nie musi oznaczać spadku liczby abonentów), głównie w przypadkach konieczności komunikacji natychmiastowej, często między osobami luźniej związanymi z sobą relacjami współpracy.

Zaobserwować możemy również wzrost zainteresowania kanałem sms, który łączy zalety komunikacji tekstowej, ciągle dużej popularności technologii GSM oraz „podręczności” samego urządzenia. Warto zauważyć, że o ile większość obecnie wykorzystywanych telefonów umożliwia dostęp do Internetu, to zarówno dodatkowe koszty planów taryfowych, jak i większe zapotrzebowanie na energię elektryczną wbudowanych w te urządzenia modemów sprawia, że dostęp do sieci Internet włączany bywa nie za często, co uniemożliwia wykorzystanie komunikatorów internetowych jako bezzwłocznych kanałów komunikacyjnych. Zupełnie inaczej ma się technologia sms, gdyż dostęp do sieci GSM jest wszechobecny, a telefony nasłuchując komunikatów sms potrafią funkcjonować od kilkunastu do kilkudziesięciu godzin bez przerw na doładowywanie akumulatorów.

Największe spadki zauważyć możemy w przypadku poczty elektronicznej i portali społecznościowych. Ten pierwszy wskazywać może na dużą popularność tej technologii, którą odziedziczyliśmy jeszcze z czasów powstawania sieci Internet. Posiadanie konta poczty elektronicznej jest obecnie tak powszechne, jak posiadanie numeru telefonu komórkowego. Prosząc kogoś o kontakt nie musimy zastanawiać się, czy ten ktoś w ogóle korzysta z usług poczty elektronicznej. Natomiast sama forma listu elektronicznego nie sprzyja strukturalizowaniu przesyłanych komunikatów, co może negatywnie wpływać na jego przyswajalność i powodować stopniowy spadek zainteresowania tym medium. Jeśli zaś chodzi o portale społecznościowe, to powszechna moda na posiadanie profilu osobistego i łatwość jego wyszukania sprawia, że stanowią one dobry sposób nawiązywania współpracy.

W dalszej części artykułu przedstawione zostaną preferencje i trendy wykorzystania poszczególnych kanałów komunikacji z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych grup demograficznych.

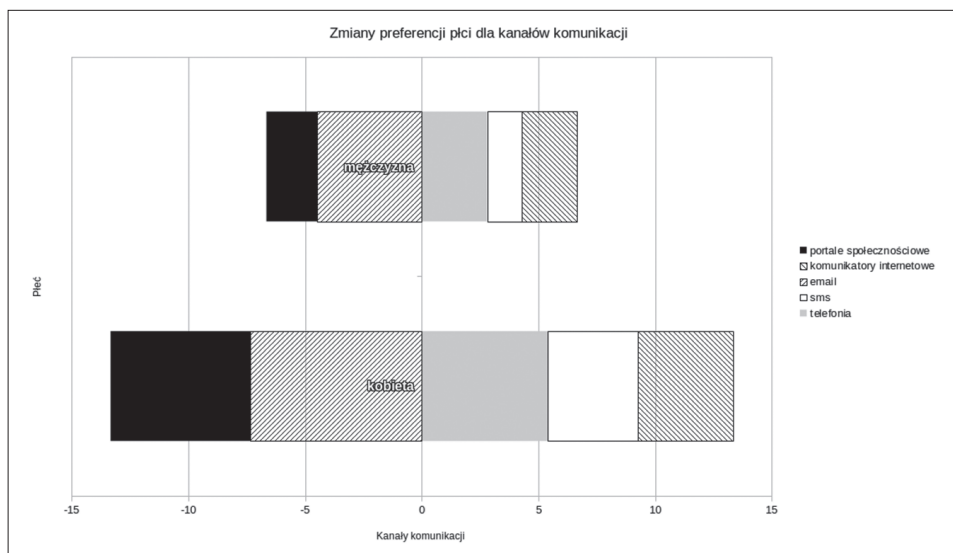


Rys. 6. Udział procentowy preferowanych kanałów komunikacji z podziałem na płeć

Rysunek 6 przedstawia udział procentowy preferowanych kanałów komunikacji z podziałem na płeć. Oznacza to, że wartości procentowe dla każdej płci z osobna sumują się do 100%. Zaobserwować możemy bardzo podobny rozkład poszczególnych wartości, a różnice na korzyść poczty elektronicznej są najbardziej zauważalne w przypadku mniej preferowanych przez mężczyzn komunikatów tekstowych (sms).

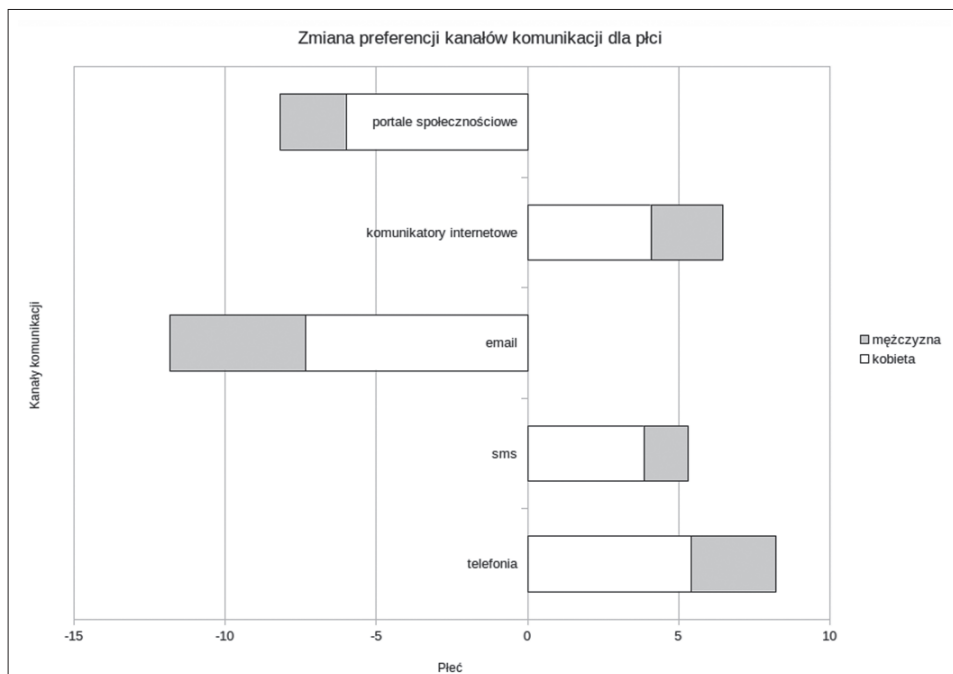
Rysunek 7 ilustruje natomiast procentowe skumulowane zmiany preferencji (czyli różnice pomiędzy wartościami wynikającymi z preferencji i aktualnie wykorzystywanych kanałów) w podziale na płeć. Z natury rzeczy suma wartości dla każdej z płci leżących po prawej stronie osi równa jest sumie wartości po stronie lewej (procentowy wzrost zainteresowania danym kanałem musi skutkować spadkiem zainteresowania kanałem innym).

Dużo większa skumulowana szerokość wartości dla kobiet świadczy o tym, że oczekują one blisko dwa razy większych zmian niż mężczyźni. Zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn największą oczekiwaną zmianą jest zmniejszenie wykorzystania poczty elektronicznej, która, jak wynika z poprzedniego rysunku, dla obu płci stanowić powinna nieco ponad połowę przypadków wykorzystywania kanałów komunikacyjnych. Ponadto widzimy tutaj pełną zgodność co do zmian preferencji – obie grupy chciałyby rzadziej korzystać z mechanizmów portali społecznościowych i poczty elektronicznej, a częściej z wszystkich pozostałych.



Rys. 7. Zmiany preferencji płci dla kanałów komunikacji

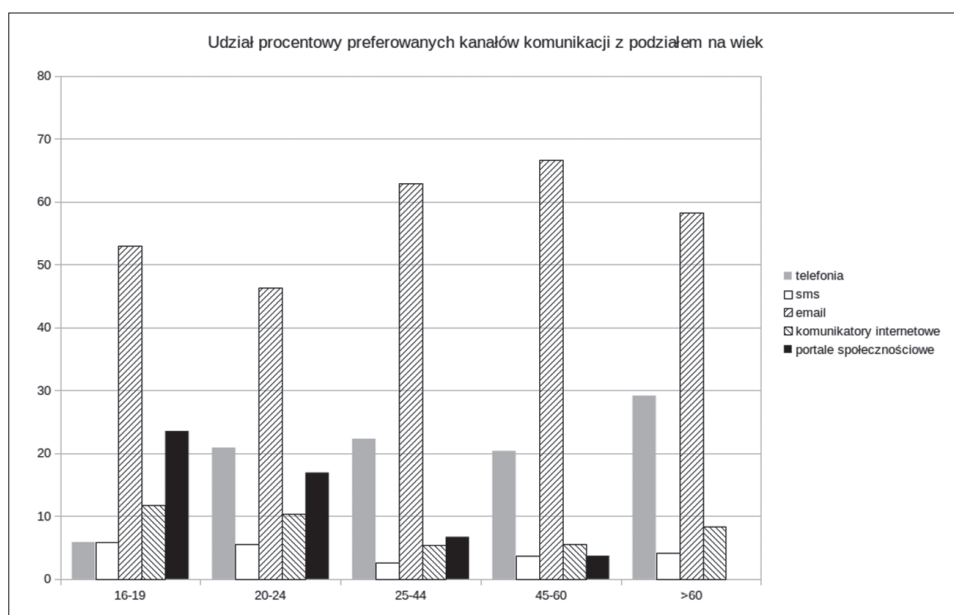
Te same informacje, ale w innym układzie, przedstawia rysunek 8. Można z niego wyczytać dodatkowo, że niezależnie od płci do zwiększenia intensywności użytkowania poszczególnych kanałów prowadzi tradycyjna telefonia.



Rys. 8. Zmiany preferencji kanałów komunikacji dla płci

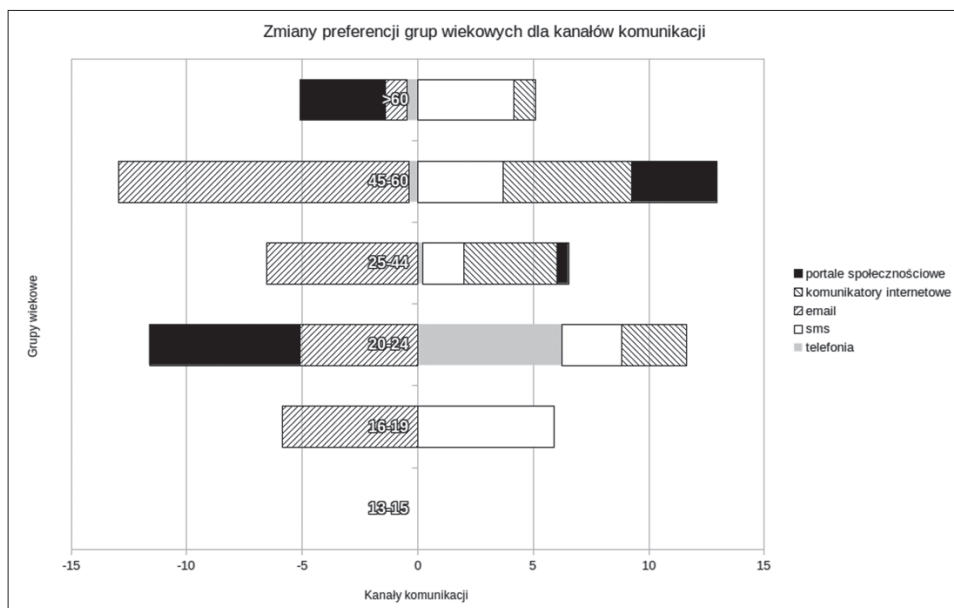
Preferencje kanałów komunikacji, w zależności od grup wiekowych, przedstawia rysunek 9 (grupę 13-15 lat pominięto ze względu na zbyt mały zbiór zgromadzonych danych). Zaobserwować możemy na nim spadek zainteresowania komunikacyjnymi mechanizmami portali społecznościowych prawie proporcjonalny do wzrostu wieku.

Widać również, że telefonia wzbudza najmniejsze zainteresowanie wśród najmłodszych, a największe wśród najstarszych. Można również zauważyć, że grupa 20-24 lata jako jedyna posiada mniejsze niż 50% zainteresowanie usługami poczty elektronicznej.



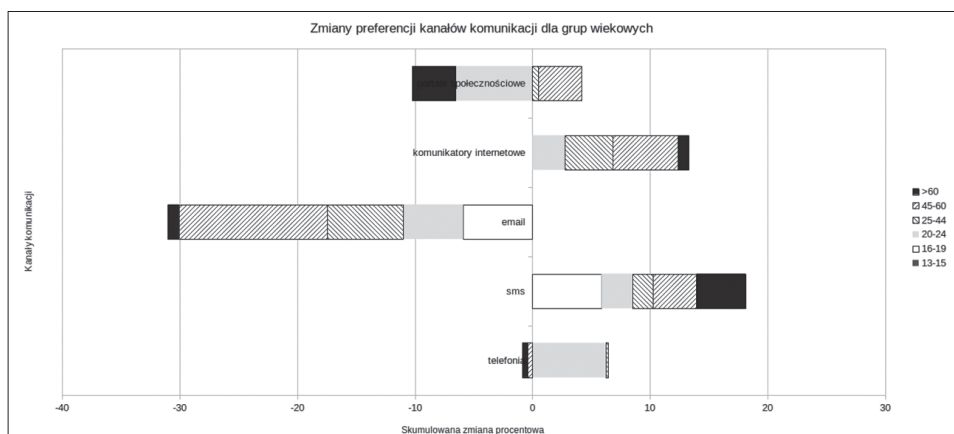
Rys. 9. Udział procentowy preferowanych kanałów komunikacji w podziale na grupy wiekowe

Rysunek 10 przedstawia skumulowane procentowe zmiany preferencji kanałów komunikacyjnych dla poszczególnych grup wiekowych. Pierwszą rzucającą się w oczy prawidłowością jest konsekwentny spadek zainteresowania pocztą elektroniczną dla każdej z grup wiekowych, pewne zaskoczenie stanowić może natomiast fakt około 5% spadku zainteresowania mechanizmami komunikacyjnymi portali społecznościowych dla grupy osób najstarszych oraz w przedziale 20-24, przy około 3% wzroście zainteresowania nimi dla grupy 45-60. Grupa wiekowa 20-24 jako jedyna wskazuje również na zainteresowanie tradycyjną telefoniczną formą komunikacji i jest to najwyższa wartość wzrostowa na analizowanym rysunku.

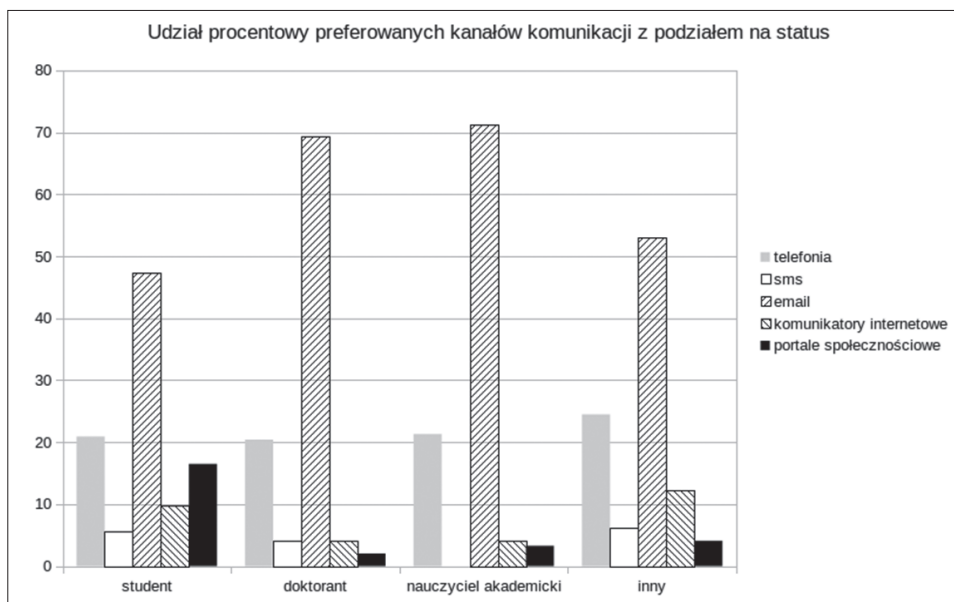


Rys. 10. Zmiany preferencji grup wiekowych dla kanałów komunikacji

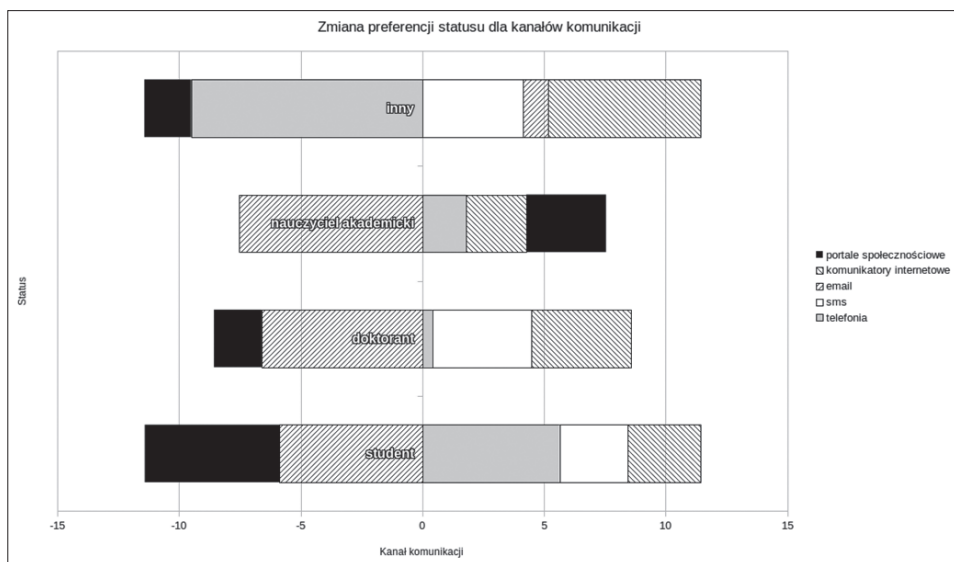
Nieco inny układ tych samych informacji przedstawiono na rysunku 11. Wynika z niego wyraźnie, że odnotowuje się największy spadek zainteresowania pocztą elektroniczną, podczas gdy rośnie zainteresowanie komunikacją sms oraz komunikatorami internetowymi w każdej z grup wiekowych.



Rys. 11. Zmiany preferencji kanałów komunikacji dla grup wiekowych



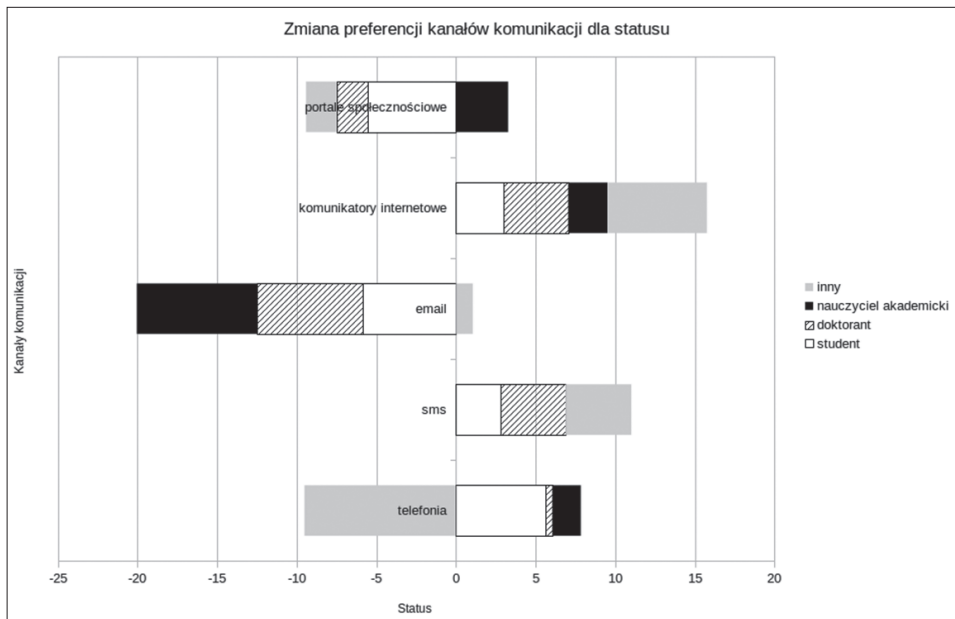
Rys. 12. Udział procentowy preferowanych kanałów komunikacji z podziałem na status



Rys. 13. Zmiana preferencji statusu dla kanałów komunikacji

Rysunek 12 przedstawia udział procentowy preferowanych kanałów komunikacji dla poszczególnych środowisk akademickich. Zaobserwować możemy tutaj stosunkowo duży udział dla grupy studentów preferencji mechanizmów komunikacji portali społecznościowych w porówna-

niu do grup pozostałych oraz najwyższy udział poczty elektronicznej dla doktorantów i pracowników naukowych. Ciekawostką stanowić może natomiast brak chęci wykorzystania kanału sms przez pracowników akademickich.



Rys. 14. Zmiana preferencji kanałów komunikacji dla statusu

Z rysunku 13 odczytać możemy, że największych zmian oczekuje grupa studentów, którzy podobnie jak grupa doktorantów, tracą stopniowo zainteresowanie mechanizmami komunikacji portali społecznościowych oraz poczty elektronicznej. Co ciekawe, nauczyciele akademicki jako jedyna z badanych grup deklarują wzrost zainteresowania mechanizmami komunikacyjnymi portali społecznościowych. Odnotowuje się pewien wzrost zainteresowania telefonią komórkową dla każdej z grup, z wyjątkiem grupy inni.

Inny układ tych samych zależności przedstawia rysunek 14, z którego wynika dodatkowo, że kanał sms oraz komunikatory internetowe cieszą się niesłabnącym zainteresowaniem w każdej z grup, a największych zmian będących jednocześnie największym spadkiem zainteresowania, oczekuje się względem poczty elektronicznej.

TESTY NIEZALEŻNOŚCI CHI-KWADRAT (χ^2)

Poza wnioskami wyprowadzonymi w rozdziale poprzednim, na podstawie analizy wykresów opracowanych na podstawie tabel krzyżowych,

autorka postanowiła dociekać w sposób nieco bardziej formalny istnienia bądź nieistnienia korelacji między płcią/wiekami a preferowanymi kanałami komunikacji dla badanej populacji. Ponieważ zachodzi potrzeba zbadania związku pomiędzy zmiennymi przyjmującymi wartości nominalne (płeć, kanały komunikacji) oraz porządkowe z niewielką liczbą kategorii (przedziały wiekowe) użyto testu niezależności chi-kwadrat (Józwiak & Podgórski, 2012, s. 336-340).

Postawiono więc hipotezę, że preferencja kanałów komunikacyjnych jest niezależna względem cechy płci. Hipotezę tę postanowiono zweryfikować na poziomie istotności $\alpha=0,05$, co jest najczęściej przyjmowaną wartością w przypadku badań społecznych. Zarówno informacje o liczebności, jak i procentowych ich udziałach w kontekście preferencji kanałów komunikacyjnych dla płci przedstawione zostały w tabeli 2.

Tabela 2
Liczebność oraz procentowy udział preferowanych środków komunikacji z podziałem na płeć

	Kobiety		Mężczyźni		Ogółem	
	liczebność	% z płci	liczebność	% z płci	liczebność	% z płci
rozmowy telefoniczne	90	21,79	100	20,58	190	21,13
SMS	27	6,54	16	3,29	43	4,78
email	208	50,36	260	53,5	468	52,06
komunikatory internetowe	34	8,23	45	9,26	79	8,79
portale społecznościowe	54	13,08	65	13,37	119	13,24
ogółem	413	45,94	486	54,06	899	100

Zastosowanie testu niezależności chi-kwadrat wymaga dodatkowo wyliczenia liczebności teoretycznych (tzn. zakładających prawdziwość postawionej tezy), co można zrobić na podstawie danych zamieszczonych w tabeli poprzedniej. Przykładowo wartość oczekiwana dla kobiet w przypadku rozmów telefonicznych wynosi $413 \cdot 21,13\% = 87,2669$. Wszystkie wyliczone oczekiwane liczebności teoretyczne zebrano w tabeli 3.

Tabela 3
Oczekiwane liczebności teoretyczne preferowanych kanałów komunikacji z podziałem na płeć

	Kobiety	Mężczyźni
	liczebność oczekiwana	liczebność oczekiwana
rozmowy telefoniczne	87,2669	102,6918
SMS	19,7414	23,2308
email	215,0078	253,0116
komunikatory internetowe	36,3027	42,7194
portale społecznościowe	54,6812	64,3464

Następnie w celu obliczenia statystyki wartości z tabeli 2 oraz tabeli 3 podstawiono do formuły (Józwiak & Podgórski, 2012, s. 338):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

gdzie O_i stanowią kolejne wartości obserwowane, zaś E_i wartości teoretyczne. Otrzymany wynik (5,78) porównano z wartością tablicy rozkładu chi-kwadrat dla poziomu istotności $\alpha=0,05$ oraz liczbie stopnia swobody $df=4$ (Józwiak & Podgórski, 2012, s. 484-485). Ponieważ obliczona wartość jest mniejsza od wartości odczytanej z tablicy, to można stwierdzić, że nie ma wystarczających podstaw do odrzucenia hipotezy postawionej na początku rozdziału, a więc preferencje kanałów komunikacyjnych na poziomie istotności $\alpha=0,05$ nie są zależne od płci.

Stawiając drugą hipotezę o niezależności preferencji kanałów komunikacyjnych od grup wiekowych badanej populacji, przeprowadzić można analogiczne rozumowanie i obliczenia. Warto tutaj zauważyć, że test niezależności chi-kwadrat wymaga pewnej minimalnej liczebności (przyjmuje się wartość 5) w poszczególnych badanych przedziałach. Dlatego też scalono skrajne grupy wiekowe (które w badanej populacji reprezentowane były zbyt rzadko) do dwóch przedziałów wiekowych <13,24> oraz 25+.

Wyliczona tym razem wartość (39,48) znacznie przekracza wartość rozkładu chi-kwadrat dla poziomu istotności $\alpha=0,05$ oraz liczby stopnia swobody $df=4$, co świadczy o wystarczających przesłankach do odrzucenia postawionej hipotezy. Należy więc założyć, że w badanej populacji preferencje dotyczące kanałów komunikacyjnych są zależne od wieku.

Warto tutaj zauważyć, że wartości obliczone zarówno dla rozważań związanych z płcią, jak i wiekiem są na tyle jednoznaczne, że badanie obydwu hipotez przy znacznie wyższym poziomie istotności $\alpha=0,01$ nie zmieniłoby wniosków wyprowadzonych powyżej.

PODSUMOWANIE

Przeprowadzone badania pozwalają dostrzec kierunki zmian preferencji wykorzystania kanałów komunikacji zdalnej dla poszczególnych grup demograficznych w ramach społeczności akademickiej.

Największe zmiany dotyczą poczty elektronicznej, która mimo że stanowi obecnie zdecydowanie najbardziej popularny kanał komunikacji, a nawet wciąż jest preferowana jako najważniejszy kanał, to odnotowała również największy spadek preferencji. Co ciekawe, drugi co do popularności – telefoniczny kanał komunikacyjny – stanowi obiekt ciągle rosnącego zainteresowania dla prawie każdej z grup. Dość marginalnym, choć niesłabnącym zainteresowaniem cieszy się kanał sms i trudno się

tutaj dziwić, gdyż sama forma przekazu nie sprzyja bardziej złożonej komunikacji, a co najwyżej może być pomocna w zastosowaniach takich jak synchronizacja zadań czy organizacja pracy. Warto zauważyć prawdopodobne symptomy kryzysu mechanizmów komunikacji portali społecznościowych (oczywiście w badanym kontekście, czyli komunikacji naukowo-dydaktycznej). Choć obecnie plasują się one na drugim miejscu, to tempo spadku zainteresowania nimi wydaje się tutaj znamienne. Zaobserwować można równoczesny wzrost zainteresowania komunikatorami internetowymi i prawdopodobnie odbywa się to właśnie kosztem tych poprzednich. Istniejące komunikatory internetowe (np. Slack) posiadają większość zalet mechanizmów portali społecznościowych przy jednoczesnej przewadze w zarządzaniu i porządkowaniu komunikowanych treści, zaś jedyną ich wadą jest póki co mały zasięg (rozumiany jako brak popularności u innych uczestników komunikacji).

Wykazana zależność preferowanych środków komunikacji od wieku badanych wydaje się wskazywać, że w przyszłości, w zastosowaniu do zdalnej komunikacji naukowej i dydaktycznej, obserwować będziemy kontynuację spadku zainteresowania pocztą elektroniczną oraz mechanizmami komunikacyjnymi portali społecznościowych na korzyść ciągle udoskonalanych komunikatorów internetowych, których uzupełnienie stanowić jeszcze będzie „tradycyjna” telefonia komórkowa.

Warto zauważyć, że pewna bezwładność zmian preferencji kanałów komunikacji poszczególnych grup użytkowników nie musi stać w sprzeczności z tempem wdrażania nowych technologii komunikacyjnych w poszczególnych organizacjach. Dostawcy większości nowoczesnych rozwiązań mając świadomość, że przeszkodą we wdrożeniu proponowanych przez nich technologii może być mniejszy lub większy odsetek osób przyzwyczajonych do kanałów „tradycyjnych” udostępniają możliwość „komutowania” wiadomości w środowiskach heterogenicznych. Przykładowo platforma Slack posiada podstawową funkcjonalność zarówno odbierania, jak i nadawania wiadomości email, którą rozszerzają przykładowo dostawcy usług MailClark (w zakresie dodatkowej obsługi kanału email) lub Zapier oferujący możliwość integracji pomiędzy wieloma (obecnie ponad 750) różnymi aplikacjami i usługami (w tym również pocztą elektroniczną, SMS, portalami społecznościowymi czy komunikatorami internetowymi).

Biblioteki naukowe, jako pozawydziałowe jednostki organizacyjne poszczególnych ośrodków akademickich, mają potrzebę dotarcia do największej liczby użytkowników, nie tylko w celu udostępniania swoich „tradycyjnych” i cyfrowych zasobów, ale również w celu pełnienia misji wspierania i edukowania tychże użytkowników w obszarach szeroko rozumianej komunikacji naukowej. Jednak wraz z rozwojem technologii informacyjnych coraz więcej usług udostępnianych jest zdalnie za pomocą

takich narzędzi jak katalogi elektroniczne czy platformy e-learningowe. Rodzi to naturalne oczekiwania użytkowników, aby również usługi informacyjne, realizowane bezpośrednio przez pracowników bibliotek najczęściej w trybie „na miejscu”, dostępne były również w formie zdalnej. Dobór środków komunikacji zdalnej umożliwiających oferowanie tych usług w takiej formie zależeć powinien od preferencji ich potencjalnych użytkowników, tak aby wdrożone zmiany stanowiły szansę dotarcia do jeszcze większej liczby odbiorców usług bibliotecznych.

BIBLIOGRAFIA

- Ackerman, Elise; Guizzo Erico (2011). 5 technologies that will shape the web. *IEEE Spectrum*, No. 6, pp. 40-45.
- Gałecka, Anna; Kisilowska, Małgorzata; Jasiewicz, Justyna (2017). Kompetencje informacyjne uczniów klas III w świetle podstawy programowej dla edukacji informacyjnej i informatycznej – eksploracyjne badania jakościowe. *Przegląd Biblioteczny*, z. 1, s. 58-74.
- Jóźwiak, Janina; Podgórski, Jarosław (2012). *Statystyka od podstaw*. Warszawa: Polskie Wydaw. Ekonomiczne.
- Kamińska, Anna Małgorzata (2017a). Internetowe narzędzia komunikacji – czyli jak zapanować nad chaosem informacyjnym. *Nowa Biblioteka. Usługi, Technologie Informacyjne i Media*, nr 4, s. 19-36.
- Kamińska, Anna Małgorzata (2017b). Internetowe usługi zwiększające produktywność współpracy zdalnej. *Nowa Biblioteka. Usługi, Technologie Informacyjne i Media*, nr 3, s. 131-144.
- Kamińska, Anna Małgorzata (2017c). *Badanie satysfakcji Użytkowników Biblioteki Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Raport dla Użytkowników* [online]. Politechnika Śląska w Gliwicach, Biblioteka Główna; [dostęp: 28.07.2017]. Dostępny w World Wide Web: <https://zenodo.org/record/1042131/files/raport_zenodo_1042131.pdf>. DOI:10.5281/zenodo.1042131
- Morawiec, Barbara Maria (2016). Użytkownicy bibliotek cyfrowych – analiza badań odbiorców Jagiellońskiej Biblioteki Cyfrowej oraz Małopolskiej Biblioteki Cyfrowej. *Przegląd Biblioteczny*, z. 3, s. 441-464.
- Nicholas, David (2013). Researching the digital transition. W: *Nauka o informacji (informacja naukowa) w okresie zmian*. Pod red. Barbary Sosińskiej-Kalaty i Ewy Chuchro, przy współpr. Mariusza Luterka. Warszawa: Wydaw. SBP, s. 17-31.
- Nicholas, David (2000). Analiza potrzeb informacyjnych w dobie Internetu. *Zagadnienia Informacji Naukowej*, nr 2, s. 21-30.
- Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2016* (2016). Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Sosińska-Kalata, Barbara (2013). Obszary badań współczesnej informatologii (nauki o informacji). *Zagadnienia Informacji Naukowej*, nr 2, s. 9-41.
- Strzelczyk, Edyta (2016). Jak nas oceniają użytkownicy? Badanie satysfakcji użytkowników bibliotek systemu biblioteczno-informacyjnego Politechniki Warszawskiej. *Przegląd Biblioteczny*, z. 3, s. 407-424.
- Wieczorkowska, Grażyna; Wierzbński, Jerzy (2007). *Statystyka. Analiza badań społecznych*, Warszawa: Wydaw. Naukowe SCHOLAR.

Artykuł w wersji poprawionej wpłynął do Redakcji 14 kwietnia 2018 r.

ANNA MAŁGORZATA KAMIŃSKA
Institute of Library and Information Studies
Silesia University in Katowice
e-mail: anna.kaminska@us.edu.pl

REMOTE MEANS OF SCHOLARLY AND EDUCATIONAL COMMUNICATION IN ACADEMIC COMMUNITIES

KEYWORDS: Remote means of communication. Research on academic communities. Preferred methods of communication. Trends for changes.

ABSTRACT: **Thesis/Objective** – The progress of human civilization and technology induces the evolution of communication means, methods and tools. The directions of this evolution are defined by the need for effective communication and the effectiveness in question may be variously understood depending on the communication needs of a given community. The aim of the article is to present the results of research on communication means used by various academic community groups and identify trends in preferences for the particular means. **Research methods** – Data required for the research were collected with survey interview method using closed queries. Analyses and conclusion drawing were facilitated with data visualization techniques with data aggregated beforehand to specified demographic groups. Nominal and ordinal characters of individual attributes of collected data enabled the author of the article to use a formal statistical tool of chi-square test that provides the possibility of verifying the article thesis on the assumed level of importance. **Results** – The results of the research help to identify most preferred communication means for various demographic groups of the academic community and preferences/expected trends within this area. The research shows that the preferences for communication means do not depend on gender but depend on the age of the particular community members. **Conclusions** – The research revealed significant expectations as regards changes in the communication means used by the academic community. The results of the analyses may help to improve planned updates of the communication processes among university departments and their staff and students as well as within the community itself. The dependence of preferred communication means on the age of the community members and the continuous development of technology imply further changes of discussed preferences.