

mgr Ewa KUZIONKO-OCHRYMIUK

Wydział Ekonomii i Zarządzania, Uniwersytet w Białymstoku, Zakład Zarządzania

e-mail: ekuzionko-ochrymiuk@o2.pl

DOI: 10.15290/oes.2018.01.91.11

INFORMATYZACJA ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ W WOJEWÓDZTWACH POLSKI

Streszczenie

Celem opracowania jest ocena poziomu zróżnicowania informatyzacji administracji publicznej w województwach Polski.

Metodyka badań: W opracowaniu dokonano wyboru oraz selekcji zmiennych ilościowych obrazujących poziom informatyzacji administracji publicznej w województwach Polski. Wyselekcjonowane zmienne poddano analizie z wykorzystaniem metody porządkowania liniowego TOPSIS. Uszeregowania województw dokonano stosując dwa warianty nadania wag badanym zmiennym. Analizę oparto na danych Głównego Urzędu Statystycznego oraz Banku Danych Lokalnych za rok 2014.

Wyniki: Badania wskazały, że – niezależnie od sposobu nadania wag badanym zmiennym – do województw o najwyższej informatyzacji administracji publicznej należą województwo śląskie, lubuskie, wielkopolskie, pomorskie, dolnośląskie, lubelskie oraz zachodniopomorskie. Do województw o najniższym poziomie informatyzacji administracji publicznej zaliczono: podlaskie, warmińsko-mazurskie oraz świętokrzyskie.

Słowa kluczowe: informatyzacja, społeczeństwo informacyjne, administracja publiczna, metoda TOPSIS

PUBLIC ADMINISTRATION COMPUTERIZATION IN POLISH VOIVODESHIPS

Summary

The aim of the study is to assess the diversification of the level of public administration computerization in the voivodships of Poland.

Research method: The study selected quantitative indicators describing the level of computerization of public administration in the voivodships of Poland. The selected indicators were used conducting TOPSIS method analysis. Two rankings of voivodships were structured, using two variants of indicators weight. The analysis was based on Polish Central Statistical Office data and Local Database from 2014.

Results: The research shows that – independently from the method of giving weight – the voivodships with the highest level of public administration computerization were Śląskie, Lubuskie, Wielkopolskie, Pomorskie, Dolnośląskie, Lubelskie and Zachodniopomorskie voivodships. The voivodships with the lowest level of public administration's computerization were: podlaskie, warmińsko-mazurskie and świętokrzyskie voivodships.

Key words: computerization, information society, public administration, TOPSIS method

JEL classification: H19, H 41, H83

1. Wstęp

Rozwój społeczeństwa informacyjnego, a tym samym zintensyfikowanie roli i użycia nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych, powoduje szereg zmian społeczno-gospodarczych. Wśród nich wymienić można rozwój elektronicznej administracji, która jest postrzegana jako jeden ze sposobów na zwiększanie efektywności sektora publicznego. Strategie wdrażania e-administracji, zawarte w dyrektywach Komisji Unii Europejskiej, przewidują szereg korzyści wynikających z informatyzacji administracji publicznej, jak zmniejszenie obciążenia administracyjnego przedsiębiorstw i obywateli, szybszy, efektywny, wygodniejszy, bardziej przejrzysty i tańszy kontakt z jednostkami administracji publicznej [Komunikat Komisji ..., 2016]. Wskazane korzyści można więc rozpatrywać zarówno z punktu widzenia sektora przedsiębiorstw, obywateli, jak i funkcjonowania urzędu. Stąd ocenia się, że zintensyfikowanie roli technologii informacyjnych i komunikacyjnych w procesie dostarczania usług publicznych prowadzi do wzrostu efektywności sektora publicznego. Pomimo nadania istotnego znaczenia kwestii informatyzacji i cyfryzacji urzędów w dokumentach strategicznych zarówno na poziomie Unii Europejskiej, jak i Polski poziom informatyzacji administracji publicznej w Polsce należy uznać za niezadowalający, na co wskazuje analiza wyników badań prowadzonych przez Ministerstwo Cyfryzacji [*Wpływ cyfryzacji* ..., 2015]. Brak jest jednak dostatecznej wiedzy na temat jego zróżnicowania regionalnego. Stąd też celem opracowania jest ocena poziomu zróżnicowania informatyzacji administracji publicznej w województwach Polski.

2. Informatyzacja administracji publicznej

Intensywny rozwój Internetu wpływający na łatwość komunikacji i szybką transmisję danych spowodował, że zaczęto postrzegać ten sposób przesyłania informacji za kluczowy czynnik komunikacji międzyludzkiej. W ostatnich latach zauważa się rosnące wykorzystanie Internetu, zarówno w działalności przedsiębiorstw, funkcjonowaniu gospodarstw domowych [Karpińska i in., 2017, s. 99], jak i funkcjonowaniu organów administracji publicznej. Przedmiotem zainteresowania opracowania jest ostatni ze wskazanych obszarów.

Informatyzacja państwa to także informatyzacja społeczeństwa. Bez wyposażenia administracji w odpowiednie technologie urzędy nie będą w stanie zaoferować obywatelom usług elektronicznych, czyli załatwiania spraw przez Internet. Jednocześnie, jeżeli samo społeczeństwo nie będzie przygotowane na elektroniczną administrację i gospodarkę, to każdy kosztowny system informatyczny pozostanie w użyciu tylko przez wąską grupę specjalistów [Monarcha-Matlak, 2008, s. 177]. Informatyzacja jest więc procesem, który służy wprowadzaniu rozwiązań informatycznych, które wspomagają funkcjonowanie przedsiębiorstw lub instytucji. Stanowi ona ilościowe rozwiązanie procesu komputeryzacji o wymiar ludzko-organizacyjny wdrażanych rozwiązań, które charakteryzują się zaawansowaniem merytorycznym i technologicznym [Adamczewski, 2008].

Zgodnie z założeniami informatyzacji, elektroniczna administracja powinna umożliwić: bezpośredni dostęp do dokumentów, nieprzerwany kontakt z urzędem, pozyskanie pełnej informacji, zintegrowanie w jednym oknie różnych czynności, automatyczne sprawdzanie poprawności składanych formularzy, monitorowanie stanu załatwianych spraw, koordynowanie obiegu dokumentów, automatyzację czynności powiadamiania, jednoczesne prowadzenie wielu spraw, tworzenie urzędów uniwersalnych, prowadzenie publicznych zakupów elektronicznych, tworzenie elektronicznych kanałów kontaktu, elektroniczne wyrażanie opinii i zgłaszanie stanowisk, jednokrotne wprowadzanie danych do rejestrów [Janowski, 2009, s. 60].

Elementem informatyzacji jest komputeryzacja. Obejmuje ona wprowadzanie komputerów do wybranych miejsc docelowych, którymi mogą być instytucje, przedsiębiorstwa, placówki edukacyjne oraz urzędy, a także zastępowanie tradycyjnych, papierowych baz danych informatycznymi z odpowiednimi systemami wyszukiwania i przechowywania danych, elektronicznymi formularzami, komunikacją opartą na systemie współpracy czy komunikatory internetowe np. Program e-administracja¹. Zarówno informatyzacja, jak i komputeryzacja stanowią podstawowe procesy rozwojowe społeczeństwa Unii Europejskiej w ramach nowoczesnych form funkcjonowania i zarządzania.

Informatyzacja jest procesem dynamicznym. Dzieje się tak zarówno z racji szybkiego, coraz łatwiejszego i tańszego dostępu do nowych wynalazków i technologii, jak i procesów wirtualizacji i technicyzacji życia codziennego. Internet staje się narzędziem komunikowania, poszukiwania informacji, jak również zapewnienia dostępu do wiedzy, wpływając na upowszechnianie nowych wzorców konsumpcji zarówno dóbr, jak i usług [Matel, 2015, s. 23], w tym usług publicznych. Efektem tych zmian jest przekształcanie społeczeństwa przemysłowego w społeczeństwo informacyjne, które zgodnie z Raportem Pierwszego Kongresu Informatyki Polskiej można definiować jako „społeczeństwo charakteryzujące się przygotowaniem i zdolnością do użytkowania systemów informatycznych, skomputeryzowane i wykorzystujące usługi telekomunikacji do przesyłania i zdalnego przetwarzania informacji” [Raport Pierwszego Kongresu Informatyki Polskiej, 1994]. Społeczeństwo informacyjne jest więc społeczeństwem, które wytwarza, przechowuje, przekazuje, pobiera i wykorzystuje informację [Mączyński, 2002].

Zgodnie z założeniami *Strategii rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce* [Strategia ..., 2008] jego rozwojowi powinny towarzyszyć:

- dostępność, bezpieczeństwo i zaufanie – możliwość uzyskania dostępu do rzetelnej informacji lub bezpiecznej usługi niezbędnej obywatelowi oraz przedsiębiorcy;

¹ Program e-administracja realizowany przez Informatyczne Centrum Szkoleniowe CompLearn we współpracy z Krajową Siecią Naukową KBN LFPPi (Laboratorium Fizycznych Podstaw Przetwarzania Informacji) w zgodzie ze Strategią Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego w Polsce do roku 2013, w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki i Poddziałania 5.2.1 „Modernizacja zarządzania w administracji samorządowej” wdrażanego przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji

- otwartość i różnorodność – brak dyskryminacji w dostępie do informacji, a w szczególności do informacji publicznej;
- powszechność i akceptowalność – dążenie, aby udział w dobrach społeczeństwa informacyjnego był oczywisty i jak najszerszy, a także, by oferta produktów i usług społeczeństwa informacyjnego była maksymalnie szeroka;
- komunikatywność i interoperacyjność – zapewnienie dotarcia do pożądanej informacji w sposób bezpieczny, szybki, prosty i niezależny od zastosowanej technologii.

Ważnym obszarem budowy społeczeństwa informacyjnego jest upowszechnienie technologii jako narzędzia pozwalającego na osiągnięcie zamierzonych celów. Oznacza to, że z jednej strony warunkiem jego budowy jest aktywny obywatel dysponujący wiedzą i technologią, z drugiej zaś – udostępniane usługi elektroniczne, uporządkowane, standaryzowane struktury i procedury oraz jasno sprecyzowane zadania i obowiązki administracji państwa [Kolbusz i in., 2005].

Stąd też budowa społeczeństwa informacyjnego implikuje konieczność informatyzacji życia publicznego. Zadaniem administracji publicznej w warunkach rozwoju technologii IT i rosnącej wagi informacji zarówno dla społeczeństwa, jak i państwa staje się informatyzacja administracji publicznej. Jej głównym celem jest zapewnienie lepszego dostępu do usług sektora publicznego, a także podniesienie efektywności funkcjonowania urzędów.

Elementem informatyzacji administracji publicznej jest zapewnienie infrastruktury teleinformatycznej, jak również rozwiązań systemowych w tym zakresie, w tym zwłaszcza prawnych i organizacyjnych [Kolbusz i in., 2005, s. 68]. Zmiany obejmują przejście od informacji zapisanej w formie papierowej do informacji przesyłanych drogą elektroniczną. Stąd też istotnym jej elementem jest wyposażenie urzędów w szerokopasmowy Internet, przeszkolenie pracowników w zakresie ICT, a przede wszystkim zapewnienie elektronicznego obiegu dokumentów między urzędami. Równie ważnym aspektem informatyzacji administracji publicznej jest promowanie korzystania z elektronicznych usług wśród interesariuszy. Osiągnięcie korzyści z rozwoju e-administracji wymaga z jednej strony poniesienia określonych nakładów przez organy administracji, z drugiej strony przepływu informacji w celu zainteresowania odbiorców tą formą kontaktu z urzędem. Cyfryzacja procesów *back-office* w administracji wymaga także właściwego usytuowania tej tematyki w świadomości kierownictwa oraz zapewnienie odpowiedniego miejsca komórek IT w strukturze organizacyjnej urzędu.

W ramach procesu informatyzacji administracji publicznej w Polsce można wyróżnić cztery kluczowe obszary działań:

- informatyzacja rejestrów publicznych, w tym szczególnie referencyjnych, ich uporządkowanie i zinformatyizowanie, określenie i zapewnienie warunków do ich współpracy i efektywnej wymiany danych (zgodnie z wymogami interoperacyjności) oraz udostępnienia zawartych tam informacji;
- informatyzacja procedur – ich zidentyfikowanie, zinwentaryzowanie, uproszczenie, zinformatyizowanie, zorientowanie na użytkownika i korzyści, jaką uzyska on w wyniku realizacji usługi publicznej;

- informatyzacja infrastruktury – zapewnienie optymalnych narzędzi przetwarzania informacji i danych (w tym szczególnie: sieci, systemów zarządczych, technologii przetwarzania danych), obszar ten współcześnie stał się na tyle newralgiczny, iż w celu jego ochrony powołano odrębne instytucje prawne i organizacyjne [*Narodowy Program Ochrony ...*, 2014];
- informatyzacja informacji zarządczej – kreowanej na podstawie wiarygodnych przekrojowych danych, stanowiących bazę do podejmowania decyzji w zakresie polityk publicznych i narzędzie do samoadaptacji systemów.

Kluczowym elementem informatyzacji administracji publicznej jest Elektroniczne Zarządzanie Dokumentami (EZD), czyli system teleinformatyczny służący do elektronicznego zarządzania dokumentacją. Umożliwia on wykonywanie w nim czynności kancelaryjnych, dokumentowanie przebiegu załatwiania spraw, a także gromadzenie i tworzenie dokumentów elektronicznych [Szpor, 2013, s. 11].

Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych [Rozporządzenie, 2011] wprowadziło system EZD. Zastosowanie tego systemu umożliwi kompleksowe rozstrzyganie spraw, w tym z zakresu postępowania administracyjnego. Wiąże się on z osiągnięciem następujących korzyści:

- transparentność działania urzędów i urzędników – czyli przejrzystość działań osiągnięta przez wykonanie wszystkich czynności przez urzędników w trakcie realizowanych spraw (łącznie z rejestrowaniem kolejnych wersji dokumentów), jest korzyścią dla beneficjentów administracji, ponieważ mają oni możliwość wglądu, w jakim stanie realizacji znajduje się ich sprawa; przejrzystość jest również narzędziem do weryfikacji jakości pracy urzędników przez kierownictwo urzędów;
- przekazywanie korespondencji między podmiotami publicznymi wyłącznie w postaci elektronicznej poprzez EZD zintegrowany z e-PUAP. Dzięki temu uzyskiwane są oszczędności kosztów wysyłki i skrócenie czasu jej doręczenia. W roku 2014 oszczędności te oszacowano na poziomie 4 668 512 zł [<https://ezd.gov.pl>];
- uruchomienie korespondencji wewnętrznej w urzędach wyłącznie w postaci elektronicznej, co przekłada się na zredukowanie liczby wytwarzanych dokumentów papierowych;
- interoperacyjność – na poziomie operacyjnym poprzez automatyczną komunikację pomiędzy urzędami terenowymi oraz centralnymi ePUAP. Możliwość korzystania z publicznych zasobów informacyjnych, udostępnianych poprzez platformę ePUAP, w celu skrócenia procedur administracyjnych;
- reużywalność – usprawnienie systemu, tworzenie nowych procedur, aplikacji, a także w obszarze wyzwania kolejnych innowacyjnych przedsięwzięć przez specjalizację poszczególnych urzędów w różnych obszarach – stworzenie sieci wartości współpracujących urzędów i wykorzystywanie wspólnie wypracowywanych rozwiązań;

- możliwość gromadzenia danych na temat funkcjonowania EZD w skali kraju – dzięki jednolitości systemu EZD w jednostkach terenowej administracji rządowej możliwe jest generowanie i przechowywanie danych statystycznych dotyczących jego funkcjonowania w administracji. To z kolei daje możliwość prowadzenia analizy porównawczej według różnych kryteriów (m.in. liczba użytkowników, dokumentów elektronicznych, naturalnych i skanowanych, liczba wysylek i podpisów).

Z systemu EZD korzysta w Polsce 42% urzędów, zaś dla 7% stanowi on podstawowy sposób dokumentowania przebiegu spraw. W największym stopniu EZD wdrażany jest w województwie dolnośląskim (67%), lubelskim i śląskim (66%), w najmniejszym zaś w województwach warmińsko-mazurskim (14%), kujawsko-pomorskim i świętokrzyskim (18%) [*Wykorzystanie technologii ...*, 2016].

System EZD jako podstawowy jest wybierany tylko – przez 5 % ankietowanych [*Wpływ cyfryzacji ...*, 2015, s. 80]. Zgodnie z przepisami ogólnymi zawartymi w rozdziale 1 w załączniku nr 1 do zarządzenia, czynności kancelaryjne są wykonywane w systemie tradycyjnym lub w systemie EZD. Przy wyborze systemu tradycyjnego istnieje możliwość korzystania z narzędzi informatycznych do wspomagania procesu obiegu dokumentacji w tej postaci. Wówczas potocznie mówi się o elektronicznym obiegu dokumentów (EOD), systemie mieszanym.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 października 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z dokumentami elektronicznymi stanowi, § 2 pkt 1 „Dokumenty elektroniczne świadczące o wykonywaniu działalności podmiotów, powstające w nich lub napływające do nich, jeżeli odzwierciedlają przebieg załatwiania i rozstrzygania spraw, podlegają ewidencjonowaniu w systemie teleinformatycznym” oraz § 6 „Postępowanie z dokumentami ewidencjonowanymi i metadanymi prowadzi się przy użyciu systemu teleinformatycznego” [Rozporządzenie ..., 2006]. Ustanowiony jest więc odrębny, dokonywany w specjalnym systemie obieg dokumentów elektronicznych.

Elektroniczny obieg dokumentów eliminuje wiele czynności, które wprowadzają bałagan oraz wymagają niepotrzebnego nakładu pracy w trakcie obsługi dokumentacji papierowej. Kiedy w firmie jest dużo dokumentów, a w działania operacyjne (weryfikacja, opisywanie, opracowywanie i zatwierdzanie), zaangażowanych jest dużo pracowników, wówczas szybko rośnie ryzyko **zatracania dokumentów** oraz **niedochowania terminów** związanych z przepływem dokumentacji. Zdarza się, że dochodzi do sytuacji, kiedy dokument nie zostaje zarejestrowany w księdze korespondencji (bardzo ważna jest data wpływu dokumentu) albo dokumenty przypadkowo trafiają w ręce niepowołanych osób. Problemy te jednak rozwiązuje elektroniczny system zarządzania obiegiem dokumentów. Pomaga on oszczędzać czas oraz sprawia, że praca z dokumentami staje się łatwiejsza, wygodniejsza.

Rozporządzenie wprowadza dość ważne obostrzenie, zgodnie z którym po wskazaniu systemu EZD jako podstawowego sposobu dokumentowania przebiegu załatwiania i rozstrzygania spraw ponowne wskazanie systemu tradycyjnego jest niedopuszczalne. Przepis §1 ust. 4 stanowi dość istotną barierę w podjęciu decyzji

do przejścia na system EZD jako podstawowy system dokumentowania [Rozporządzenie ..., 2011].

Kolejnym elementem informatyzacji administracji publicznej jest zapewnienie pracownikom dostępu do wiedzy, przez szkolenia i inne formy doskonalenia zawodowego. Mariusz Flasiński wskazuje, że w prawidłowym programie szkoleń powinny znaleźć się co najmniej trzy elementy: zapoznanie przyszłych użytkowników z funkcjami systemu, zapoznanie ze sposobem pracy z systemem oraz przyswojenie scenariuszy, opisanych w instrukcjach stanowiskowych, zawierających informacje o sekwencji kroków i zdarzeń, które prowadzą do uzyskania pożądanego rezultatu. Częstym powodem małej skuteczności szkoleń jest poprzestanie na aspekcie techniczno-operatorskim i pominięcie scenariuszy użytkownika systemu [Flasiński, 2006, s. 62].

Urzędy rekrutując nowych pracowników deklarują wymaganie wysokiego poziomu kompetencji. Jednak niezależnie od procesu rekrutacji oraz sposobów sprawdzania w jego trakcie kompetencji informatycznych możliwe jest także doszkalanie osób zaczynających pracę w zakresie poświadczonych kompetencji. Najwięcej takich szkoleń zostało przeprowadzonych w województwie śląskim (36%), pomorskim (35%) i kujawsko-pomorskim (35%), [*Wpływ cyfryzacji ...*, 2015]. Obowiązkowe szkolenia informatyczne, a także ich powszechność jest istotną implikacją do rozwoju teleinformatycznego. Szkolenia informatyczne przeprowadzone w urzędach administracji publicznej dotyczyły przede wszystkim zasad zarządzania obiegiem dokumentacji elektronicznej, a także bezpiecznego korzystania z systemów informatycznych w kontekście przetwarzania informacji.

Z badań Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji (obecnie Ministerstwa Cyfryzacji) wynika, że w 2014 roku prawie 75% urzędów w procesie rekrutacji na stanowiska merytoryczne definiowało wymagania dotyczące kompetencji informatycznych, ale tylko 19% weryfikowało w praktyce umiejętności zadeklarowane przez kandydatów. 27% urzędów organizowało obowiązkowe szkolenia informatyczne dla nowo zatrudnionych pracowników, a co drugi urząd przeprowadził w 2014 roku szkolenia informatyczne dla pracowników. Ciekawe jest, że aż 62% przeprowadzonych szkoleń dotyczyło zarządzania dokumentami elektronicznymi zgodnie z wymogami nałożonymi przez Kodeks Postępowania Administracyjnego i nową instrukcją kancelaryjną, czyli m.in. obsługi systemu elektronicznego zarządzania dokumentacją (EZD), [*Wpływ cyfryzacji ...*, 2015, s. 97].

Przyczyną nierealizowania szkoleń z zakresu informatyzacji jest fakt, iż kompetencje pracowników administracji publicznej są obecnie na wystarczającym poziomie do pełnienia obowiązków służbowych, a także fakt, iż szkolenia takie miały miejsce w latach wcześniejszych. W administracji publicznej problemem są również ograniczenia budżetowe.

4. Poziom informatyzacji administracji publicznej w Polsce

Poziom informatyzacji urzędów w Polsce monitorowany jest od 2010 roku. W 2014 roku. połowa urzędów w Polsce udostępniała usługi elektroniczne inne niż

oparte na tak zwanym wzorze pisma ogólnego. Zdecydowana większość urzędów (87%) informowała oraz zachęcała obywateli i przedsiębiorców do korzystania z usług administracji publicznej przez Internet. Najczęściej usługi elektroniczne były udostępniane na platformie ePUAP (ponad 70% urzędów udostępniających e-usługi). 44% stron internetowych urzędów występowało także w innej niż polska wersja językowa, 42% było przystosowanych do obsługi przez telefony komórkowe i urządzenia mobilne, a 18% było dostępnych dla osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności (co oznacza, że spełniało rekomendacje *Web Content Accessibility Guidelines* – WCAG 2.0.), [Program Zintegrowanej ..., 2016].

Z badań Ministerstwa Cyfryzacji wynika, że w 2014 roku nieco ponad jedna trzecia urzędów administracji państwowej i rządowej posiadała strategię rozwoju teleinformatycznego. W przypadku urzędów administracji samorządowej ten wskaźnik był znacznie niższy i wynosił 8%. Dla 73% urzędów administracji samorządowej największą barierą na drodze do cyfryzacji były ograniczenia budżetowe na zadania związane z cyfryzacją działań i usług, dlatego też 78% urzędów korzystało z funduszy europejskich na ogólnie pojęty rozwój cyfryzacji. Z kolei dla 72% urzędów administracji rządowej największym problemem była niewystarczająca liczba osób do obsługi informatycznej w stosunku do potrzeb [Program Zintegrowanej ..., 2016], co potwierdza istotność doskonalenia kompetencji zawodowych w danym zakresie.

Reasumując poziom informatyzacji administracji publicznej w Polsce należy uznać za niezadowalający. 93% urzędów jako podstawowy sposób dokumentowania przebiegu rozpatrywania i rozstrzygania spraw wskazuje system tradycyjny, czyli papierowy [Wpływ cyfryzacji ..., 2015, s. 81]. W 60% jednostek jest on wspomagany narzędziami komunikacji elektronicznej, lecz w większości urzędów nadal funkcjonuje tradycyjny model biurowy. Największy odsetek funkcjonujących w taki sposób odnotowywany jest w województwie podlaskim (59%), a najmniejszy w śląskim (13%) [Wpływ cyfryzacji ..., 2015]. Na podstawie wyników raportu Ministerstwo Cyfryzacji pracuje aktualnie nad projektem aplikacji gov.pl, który ma zapewnić administracji publicznej narzędzia do codziennej pracy (w tym narzędzi do elektronicznego zarządzania dokumentacją w administracji, czyli systemu EZD).

5. Metodyka badań

Badanie informatyzacji administracji publicznej w województwach Polski zostało przeprowadzone z wykorzystaniem metody porządkowania liniowego TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). W tym celu zastosowano następujące etapy realizacji badań [Roszkowska, Filipowicz-Chomko, 2016, s. 136-137]:

- 1) Wybór zmiennych opisujących poziom informatyzacji administracji na podstawie analizy merytorycznej (budowa modelu koncepcyjnego). Budowa macierzy danych w postaci:

$$X = [x_{ik}]$$

x_{ik} – wartość k-tego wskaźnika oceny informatyzacji administracji ($k = 1, 2, 3, \dots, m$) w i -tym województwie ($i = 1, 2, 3 \dots 16$).

Zmienne zostały wybrane na podstawie analizy merytorycznej. Zmierzano do wyboru tych zmiennych, które pozwalają na ocenę poziomu informatyzacji administracji publicznej. Przy doborze zmiennych kierowano się również tym, aby spełniały właściwości statystyczne. Wszystkie wybrane zmienne cechuje uniwersalność, oznaczająca powszechnie uznane znaczenie danej zmiennej w kształtowaniu poziomu informatyzacji administracji publicznej. Zmienne cechuje również porównywalność. Przyjmują one formę wskaźników natężenia, określane są w formie procentowej, co pozwala na porównywanie województw niezależnie od liczby ułokowanych na ich terenie urzędów, liczby ludności czy powierzchni województwa. Dobór zmiennych poddanych badaniu był również ściśle uzależniony od ich dostępności, kompletności i jednakowej metodyki obliczenia wskaźnika we wszystkich badanych województwach.

- 2) Redukcja wymiarów zmiennych z wykorzystaniem współczynnika zmienności (przyjęto minimalny współczynnik zmienności V na poziomie 7%) oraz współczynnika korelacji liniowej Pearsona (wylimitowano z analizy zmienne cechujące się współczynnikiem korelacji istotnym statystycznie na poziomie $\alpha=0,05$) oraz podział wybranych zmiennych na stymulanty oraz destymulanty informatyzacji administracji.
- 3) Normalizacja wartości wskaźników oceny informatyzacji administracji przeprowadzona osobno dla stymulant i destymulant według formuły:

$$\text{– dla stymulant: } Z_{ik} = \frac{x_{ik} - \min_i\{x_{ik}\}}{\max_i\{x_{ik}\} - \min_i\{x_{ik}\}}$$

$$\text{– dla destymulant: } Z_{ik} = \frac{\max_i\{x_{ik}\} - x_{ik}}{\max_i\{x_{ik}\} - \min_i\{x_{ik}\}}$$

gdzie:

i – numer województwa ($i = 1, 2, \dots, n = 16$);

k – numer wskaźnika ($k = 1, 2, \dots, m$)

- 4) Obliczenie odległości euklidesowej województw od wzorca oraz antywzorca [zgodnie z formułą: Roszkowska, Filipowicz-Chomko, 2016, s. 137].
- 5) Wyznaczenie wartości syntetycznego miernika oceny informatyzacji administracji dla i -tego województwa oraz uporządkowania liniowe województw według wartości obliczonego wskaźnika z wykorzystaniem dwóch sposobów nadania wag – jednakowe wagi oraz wagi oparte na współczynniku zmienności [zgodnie z formułą: Roszkowska, Filipowicz-Chomko, 2016, s. 137].

Do analizy wybrano 13 zmiennych². Wszystkie zmienne spełniały przyjęty warunek dotyczący współczynnika zmienności na poziomie 7%. Na podstawie analizy

² Wszystkie zmienne przyjęte do badania miały charakter stymulant:

X1: urzędy wyposażone w inne szerokopasmowe łącza stałe,

X2: urzędy wyposażone w szerokopasmowe połączenia mobilne ogółem,

X3: urzędy wyposażone w szerokopasmowe połączenia mobilne przez komputer przenośny,

X4: urzędy wyposażone w szerokopasmowe połączenia mobilne przez telefon,

korelacji liniowej z dalszej analizy wyłączono 7 zmiennych. Tym samym do realizacji badania wytypowano 6 zmiennych:

X1: odsetek urzędów wyposażonych w inne szerokopasmowe łącze stałe,

X2: odsetek urzędów wyposażonych w wąskopasmowe łącza mobilne,

X3: odsetek urzędów, które wyposażyły pracowników w urządzenia przenośne ogółem,

X4: odsetek urzędów, które zapewniły szkolenia podnoszące umiejętności pracowników w zakresie ICT dla specjalistów,

X5: odsetek urzędów, które promowały możliwość korzystania z usług administracji publicznej w formie elektronicznej,

X6: odsetek urzędów korzystających z systemu elektronicznego zarządzania dokumentami.

Zestawienie wskaźników dla poszczególnych województw Polski pozwoliło na budowę macierzy danych (tabela 1).

Zmienne zaklasyfikowane do badania posiadały charakter stymulant. W celu uzyskania porównywalności analizowanych wskaźników przeprowadzono ich normalizację. Następnie obliczono odległości euklidesowe poszczególnych województw od wzorca oraz antywzorca [zgodnie formułą: Roszkowska, Filipowicz-Chomko, 2016, s. 137]. To zaś umożliwiło uzyskanie syntetycznego wskaźnika, który – przy założeniu przyjętych zmiennych – obrazuje relacje między województwami w zakresie poziomu informatyzacji administracji publicznej.

Kluczowym problemem w realizowanych badaniach było dokonanie wyboru w zakresie sposobu badania wag poszczególnym zmiennym. Podjęto decyzję o zastosowaniu dwóch systemów badania wag: jednakowe wagi dla poszczególnych zmiennych oraz wagi nadane w oparciu o współczynnik zmienności. W drugim zbudowanym rankingu wagi obliczono proporcjonalnie do wartości współczynnika zmienności, który oscylował w granicach od 14% do 43%. W tabeli 2 zestawiono wartość nadanych w ten sposób wag poszczególnym zmiennym.

X5: urzędy wyposażone w wąskopasmowe łącza mobilne,

X6: urzędy, które wyposażyły swoich pracowników w urządzenia przenośne ogółem,

X7: urzędy, które wyposażyły swoich pracowników w smartphone,

X8: urzędy, które wyposażyły swoich pracowników w inne urządzenia przenośne,

X9: urzędy, które zapewniły szkolenia podnoszące umiejętności pracowników w zakresie ICT dla specjalistów,

X10: urzędy, które zapewniły szkolenia podnoszące umiejętności pracowników w zakresie ICT dla pozostałych pracowników,

X11: urzędy, które promowały możliwość korzystania z usług administracji publicznej w formie elektronicznej,

X12: wnioski złożone do urzędów poprzez elektroniczną skrzynkę podawczą w platformie ePUAP,

X13: urzędy korzystające z systemu elektronicznego zarządzania dokumentami w % ogółu urzędów.

TABELA 1.

Wybrane wskaźniki obrazujące poziom informatyzacji administracji publicznej w województwach Polski

Województwo	X1	X2	X3	X4	X5	X6
łódzkie	26,3	4,7	48,5	29,2	43,3	44,4
mazowieckie	27,5	9,7	48,1	22,5	42,3	36,1
małopolskie	27,8	6,3	56,8	31,8	54,6	42,6
śląskie	46,8	10,1	67,7	41,8	65,8	74,1
lubelskie	22,2	7,6	42,9	25,3	50	67,7
podkarpackie	35,6	5,6	53,8	41,3	44,4	29,4
podlaskie	15,3	6,8	44,9	37,3	44,1	22
świętokrzyskie	23,8	4,8	50,5	27,6	41	16,2
lubuskie	30,7	12	65,3	34,7	38,7	44
wielkopolskie	37,3	10,9	65,9	44,1	41,4	37,7
zachodniopomorskie	26,7	8,1	62,8	32,6	44,2	54,7
dolnośląskie	25,7	10	70	27,9	49,3	61,4
opolskie	26,5	7,4	60,3	20,6	48,5	30,9
kujawsko-pomorskie	44,5	6,9	64,4	39	41,8	22,6
pomorskie	34,8	7,6	58,5	33,9	49,2	56,8
warmińsko-mazurskie	32,6	4,6	62,1	30,3	52,3	13,6

Źródło: [Wykorzystanie technologii..., 2016].

W rankingu opartym na współczynniku zmienności najistotniejszy wpływ na ustalenie kolejności województw posiadały te zmienne, które cechują się najwyższym zróżnicowaniem. Celem takiego zabiegu jest zmniejszenie wpływu zmiennych, które przyjmują zbliżone wartości we wszystkich analizowanych obiektach, na tworzony ranking. W przypadku budowanego rankingu najwyższym współczynnikiem zmienności cechowały się dwie zmienne: odsetek urzędów korzystających z Elektronicznego Systemu Zarządzania Dokumentami (X6) oraz odsetek urzędów wyposażonych w wąskopasmowe łącza mobilne (X2). Tym zmiennym nadano wagi kolejno 0,29 oraz 0,21, co oznacza, że łącznie te dwie zmienne w 50% kształtowały budowany ranking. Tym samym pozostałe 4 zmienne wpływały na budowany ranking w 50%. Najmniejszy poziom zróżnicowania posiadała zmienna odsetek urzędów, które promowały możliwość korzystania z usług administracji publicznej w formie elektronicznej (X5), której nadano wagę 0,09. W drugim realizowanym wariantcie wszystkim zmiennym nadano jednakowe wagi.

TABELA 2.

Wartość wag poszczególnych zmiennych obliczona na podstawie współczynnika zmienności

	x1	x2	x3	x4	x5	x6
współczynnik zmienności	25%	31%	14%	21%	14%	43%
waga	0,17	0,21	0,10	0,14	0,09	0,29

Źródło: obliczenia własne.

6. Wyniki badań

Na podstawie przeprowadzonej analizy sporządzono dwa rankingi województw. Tabela 3 przedstawia wartości obliczonych syntetycznych mierników poziomu informatyzacji administracji publicznej w województwach Polski obliczone.

TABELA 3.

Wartości syntetycznych mierników informatyzacji administracji publicznej w województwach Polski oraz miejsc rankingowych

Województwo	Zastosowanie jednakowych wag		Zastosowanie wag opartych o współczynnik zmienności	
	Wartość wskaźnika	Miejsce w rankingu	Wartość wskaźnika	Miejsce w rankingu
łódzkie	0,30	14	0,36	12
mazowieckie	0,34	13	0,41	10
małopolskie	0,45	8	0,42	9
śląskie	0,89	1	0,88	1
lubelskie	0,39	11	0,54	7
podkarpackie	0,45	9	0,39	11
podlaskie	0,29	15	0,26	15
świętokrzyskie	0,20	16	0,15	16
lubuskie	0,55	4	0,60	3
wielkopolskie	0,61	2	0,60	4
zachodniopomorskie	0,50	7	0,55	6
dolnośląskie	0,58	3	0,63	2
opolskie	0,36	12	0,33	13
kujawsko-pomorskie	0,52	6	0,43	8
pomorskie	0,55	5	0,59	5
warmińsko-mazurskie	0,40	10	0,27	14

Źródło: opracowanie własne.

Porównując ranking oparty na jednakowych wagach (ranking 1) oraz współczynnika zmienności (ranking 2) zauważono, że największe odnotowane różnice obejmują 4 miejsca rankingowe (województwo warmińsko-mazurskie oraz lubelskie). Województwo warmińsko-mazurskie uplasowało się na 10 miejscu w rankingu 1 oraz na miejscu 14 w rankingu 2. Taka różnica wynika głównie z wysokiej wartości wskaźników X6 (odsetek urzędów korzystających z systemu elektronicznego zarządzania dokumentami), gdzie województwo warmińsko-mazurskie zajmuje ostatnie miejsce. Zmienna ta miała mniejsze znaczenie w budowie rankingu pierwszego (0,14) niż drugiego (0,29). Istotna zmiana miejsca rankingowego dla województwa lubelskiego również wynikała z wartości zmiennej X6. W związku z tym, że przyjęła ona wysokie wartości w województwie lubelskim (druga pozycja z analizowanych województw) spowodowało to istotny awans w rankingu 2, który zmienna kształtowała w niemal jednej trzeciej.

Pomimo wskazanych różnic w odniesieniu do dwóch województw rankingi są wysoko skorelowane. Współczynnik korelacji rang Spearmana³ miejsc rankingowych budowanych rankingów województw wyniósł 0,909 i był istotny statystycznie na poziomie 0,01. Wobec niewielkiego zróżnicowania zbudowanego rankingu możliwe jest sformułowanie wniosków. Wobec tego do województw o najwyższym poziomie informatyzacji administracji publicznej zaliczono województwa: śląskie, dolnośląskie, lubuskie, wielkopolskie oraz pomorskie. Poziom informatyzacji administracji publicznej jest na najniższym poziomie w województwach: świętokrzyskim, podlaskim, warmińsko mazurskim, opolskim oraz łódzkim.

Można jednak zauważyć, że poziom zróżnicowania syntetycznego wskaźnika różni się w odniesieniu do poszczególnych grup województw, określonych tu jako województwa o najwyższym, średnim oraz najniższym poziomie informatyzacji administracji publicznej. W celu wyznaczenia grup podobnych pod względem poziomu informatyzacji administracji publicznej posłużono się hierarchiczną analizą skupień. Polega ona na łączeniu wybranych obiektów w grupy, które spełniają kryterium wewnętrznej jednorodności i zewnętrznej niejednorodności, przy czym jedno skupienie są zawarte w drugim, co prowadzi do uzyskania hierarchii analizowanych skupień [Błażejczyk-Majka, Kala, 2005, s. 6]. Jako zmienną wykorzystano syntetyczny wskaźnik oceny poziomu informatyzacji administracji publicznej w województwach nadany na podstawie współczynnika zmienności. Celem było wskazanie grup województw podobnych pod względem poziomu informatyzacji.

³ Współczynnik korelacji rang Spearmana wyliczany jest według poniższego wzoru [Czaja, Preweda, 2000, t.6]:

$$r = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

gdzie:

$$d_i = r_{1i} - r_{2i}$$

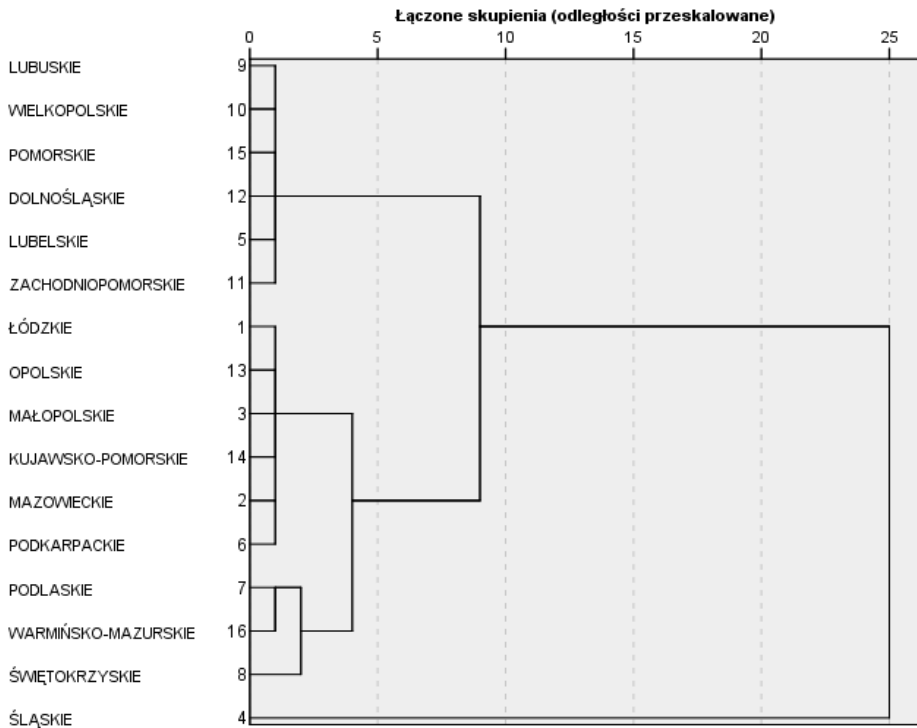
r_{1i} – ranga i – tego obiektu w pierwszym uporządkowaniu

r_{2i} – ranga i – tego obiektu w drugim uporządkowaniu

n – liczba badanych obiektów

WYKRES 1.

Dendrogram z wykorzystaniem średniego powiązania (między grupami)



Źródło: opracowanie własne, program SPSS.

Analiza wskazała zasadność wyróżnienia czterech grup województw pod względem poziomu informatyzacji administracji publicznej. Województwo śląskie stanowiło osobną grupę. Oznacza to, że żadne inne województwo nie znajduje się na podobnym poziomie informatyzacji administracji publicznej. Następną grupą pod analizowanym względem jest skupienie składające się z 6 obiektów. Można je określić jako województwa o dość wysokim poziomie informatyzacji administracji publicznej. Należą do niego województwa: lubuskie, wielkopolskie, pomorskie, dolnośląskie, lubelskie oraz zachodniopomorskie. Kolejne trzecie skupienie można odnieść do województw o dość niskim poziomie informatyzacji administracji publicznej. W jego skład wchodzi 6 województw: łódzkie, opolskie, małopolskie, kujawsko-pomorskie, mazowieckie i podkarpackie. Ostatnie – czwarte skupienie prezentuje województwa o najniższym poziomie informatyzacji administracji publicznej. Składa się ono z trzech województw: podlaskie, warmińsko-mazurskie oraz świętokrzyskie.

7. Podsumowanie

Informatyzacja administracji publicznej stanowi istotne wyzwanie dla kształtowania polityki publicznej w świetle postępujących procesów technicyzacji i wirtualizacji życia codziennego. W prezentowanym artykule wskazano jednak, że istotna jest nie tylko ogólna ocena poziomu informatyzacji urzędów, lecz również jej zróżnicowanie regionalne. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że najwyższym poziomem informatyzacji administracji publicznej w Polsce cechuje się województwo śląskie. Województwo to już od początku wdrażania informatyzacji w Polsce sytuowało się w czołówce regionów pod względem wyposażenia urzędów w wąsko- i szerokopasmowe łącza. W województwie przeprowadzanych jest najwięcej szkoleń podnoszących kwalifikacje i umiejętności pracowników w zakresie ICT, a także prowadzone są działania promocyjne w zakresie korzystania z usług administracji publicznej w formie elektronicznej. W województwie tym od 1 stycznia 2014 roku do 30 października 2015 roku wdrożono 144 e-usługi administracji publicznej. Dość wysoki poziom informatyzacji administracji publicznej występuje w województwach: lubuskim, wielkopolskim, pomorskim, dolnośląskim, lubelskim oraz zachodniopomorskim. Na podstawie przeprowadzonej analizy do województw o najniższym poziomie informatyzacji administracji publicznej zaliczono województwa podlaskie, warmińsko-mazurskie oraz świętokrzyskie. Jedną z przyczyn może być fakt, że w województwach tych obserwuje się niewielkie zainteresowanie korzystaniem z usług elektronicznej administracji wśród interesariuszy [*Świadczenie usług ...*, 2016]. W województwie podlaskim w szczególności niski jest odsetek urzędów korzystających z systemu elektronicznego zarządzania dokumentami. Podsumowując, województwa Polski cechują się dość znacznym zróżnicowaniem poziomu informatyzacji administracji publicznej. Analiza pozwoliła na uszeregowanie województw pod względem poziomu informatyzacji administracji publicznej. Interesujące wydaje się badanie przyczyn wskazanych rozbieżności, w tym określenie wpływu popytowych czynników rozwoju informatyzacji administracji publicznej oraz określenia barier organizacyjnych oraz finansowych hamujących wskazany proces.

Literatura

- Adamczewski P., 2008, *Słownik informatyczny*, Wydawnictwo Helion, Warszawa–Gliwice.
- Badanie postaw przedstawicieli samorządu terytorialnego*, 2006, Raport Instytutu Badania Rynku i Opinii Publicznej.
- Błażejczyk-Majka L., Kala R. (2005), *Metody analizy skupień do charakterystyki użytków rolnych wybranych państw Unii Europejskiej*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, nr 7, z. 5.
- Czaja J., Preweda E., 2000, *Analiza statystyczna zmiennej losowej wielowymiarowej w aspekcie korelacji i predykcji*. Kraków, UWND, AGH, *Geodezja*, t. 6.

- Dokumentacja elektroniczna w podmiotach publicznych*, 2013, Szpor G. (red.), Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa.
- Flasiński M., 2006, *Zarządzanie projektami informatycznymi*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Janowski J., 2009, *Administracja elektroniczna*, Wydawnictwo MUNICIPIUM, Warszawa.
- Karpińska K., Matel A., Protasiewicz A., 2017, *Konsument w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PTE, Białystok.
- Kolbusz E., Olejniczak W., Szyjewski Z., 2005, *Inżynieria systemów informatycznych w e-gospodarce*, PWE, Warszawa.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, *Plan działania UE na rzecz administracji elektronicznej na lata 2016-2020, Przyspieszenie transformacji cyfrowej w administracji*, Bruksela 19.04.2016.
- Matel A., 2015, *Konsumpcja umiaru a współczesne trendy zachowań konsumenckich*, „Zarządzanie. Teoria i Praktyka”, 13(3).
- Maczyński M., 2002, *Jednostki pomocnicze gmin jako forma partycypacji obywateli w sprawowaniu władzy publicznej w Polsce – próba oceny w kontekście idei społeczeństwa obywatelskiego* [w:] *Problemy prawne działalności samorządu terytorialnego*, Uniwersytet Opolski, Opole.
- Monarcha-Matlak A., 2008, *Obowiązki administracji w komunikacji elektronicznej*, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa.
- Narodowy Program Ochrony Infrastruktury Krytycznej*, 2013, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, Warszawa.
- Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa, wersja zaktualizowana*, 2016, Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa.
- Raport Pierwszego Kongresu Informatyki Polskiej, Poznań 1994, http://www.kongres.org.pl/on-line/1-szy_Kongres/index.html [data wejścia: 18.04.2017].
- Roszkowska E., Filipowicz-Chomko M., 2016, *Ocena rozwoju społecznego województw Polski w latach 2005 oraz 2013 w kontekście realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju z wykorzystaniem metody TOPSIS*, „Ekonomia i Środowisko”, nr 2(57).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 października 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z dokumentami elektronicznymi (Dz. U. nr 206, poz. 1518).
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych (Dz. U. nr 14, poz. 67, z późn. zm).
- Spółeczeństwo informacyjne w liczbach*, 2015, Raport Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji, Departament Społeczeństwa Informacyjnego, Warszawa.
- Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013*, 2008, MSWiA, Warszawa.
- Świadczenie usług publicznych w formie elektronicznej na przykładzie wybranych jednostek samorządu terytorialnego*, 2016, Raport Najwyższej Izby Kontroli, Warszawa.

-
- Wpływ cyfryzacji na działanie urzędów administracji publicznej w Polsce w 2014 r.*, 2015, ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku, Dział Badań Społecznych i Ewaluacyjnych, Raport Ministerstwa Cyfryzacji, <https://ezd.gov.pl> [data wejścia: 18.04.2017].
- Wykorzystanie technologii informacyjno-(tele)komunikacyjnych w przedsiębiorstwach w latach 2010-2014*, Główny Urząd Statystyczny, dane opublikowane w dniu 26.04.2016.
- Zalecenie Rady ds. Strategii na rzecz Administracji Cyfrowej*, 2014, OECD.