

Marcin Kowalczyk

Koło Naukowe Informatyków „Genbit”

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

Analiza wydajności stron internetowych jednostek samorządowych – powiat miński i siedlecki¹

Performance analysis of local government websites – Minsk and Siedlce County

Streszczenie: Artykuł przedstawia charakterystykę społeczeństwa informacyjnego w korzystaniu z Internetu. Pokazano, w jakim zakresie przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe korzystają z e-administracji. Wykonano analizę witryn internetowych jednostek samorządowych powiatów w województwie mazowieckim: siedleckiego i mińskiego. Zbadano wydajność: rozmiar i czas ładowania się stron internetowych.

Słowa kluczowe: samorząd terytorialny, strony internetowe, e-administracja

Abstract: The paper shows the characteristics of the information society in using of the Internet. The article presents how companies and households use the e-government. The analysis of websites of local governments in Mazowieckie: Siedlce and Minsk County was realized. It was examined the performance: size and loading time of websites.

Keywords: local government, websites, e-government

Wstęp

Rozwój Internetu spowodował powstawanie licznych stron WWW. Są to zarówno witryny informacyjne, jak i serwisy oferujące różne usługi. Obecnie społeczeństwo informacyjne oczekuje, że będą je posiadać również instytucje publiczne, a w szczególności jednostki samorządów terytorialnych. Obywatele korzystają z nich, aby znajdować wiele różnych informacji i korzystać z usług e-administracji.

Ważne jest, aby używanie stron internetowych ważnych dla społeczeństwa było szybkie i wygodne. Dlatego poddano analizie wydajnościowej i porównaniu witryny internetowe powiatów, miast i gmin. Przy badaniach ograniczono zakres do dwóch powiatów w województwie mazowieckim: mińskiego i siedleckiego.

¹ Artykuł napisany pod opieką naukową dr Piotra Świtalskiego.

Charakterystyka społeczeństwa informacyjnego

Przedsiębiorstwa

W 2014 roku ogółem 93,1% przedsiębiorstw posiadało dostęp do Internetu (91,8% małych, 99,0% średnich i 99,6% dużych²). W województwie mazowieckim było to 94,9%. Korzystają one zazwyczaj z szybkich łączy. 40% z nich dysponowało 2-10Mbit/s, 22% z 10-30 MBit/s, 9% z 30-100 MBit/s, 7% powyżej 100 MBit/s, ale 5% nadal korzysta z połączenia z prędkością poniżej 2 MBit/s. Dodatkowo widać wzrost korzystania z łączy mobilnych. W 2014 roku wykorzystywało je aż 64% przedsiębiorstw (gdzie w 2013 było to 48%, w 2012 odpowiednio 40%, a w 2011 tylko 33%)³. Widać, że mimo dostępnych szybkich, szerokopasmowych łączy nadal wykorzystywane są jeszcze wolniejsze połączenia internetowe. To dla użytkowników z nich korzystających ważne jest dostosowanie stron internetowych, aby korzystanie z nich było wygodne i szybkie.

Warto również zauważyć, że ogółem 65% przedsiębiorstw posiada własną stronę internetową (61% – małe, 84% – średnie, 90% – duże). Ich przeznaczenie to najczęściej prezentacja katalogów z wyrobami lub usługami (60%), ale także służące bezpieczeństwu (32%), rekrutacji (16%), zamawianiu/rezerwacji on-line (13%) i sprawdzaniu ich stanu (9%) oraz personalizacji witryny dla użytkowników (7%)⁴. Posiadanie własnej strony mogło przyczynić się do zwiększenia zainteresowania witrynami internetowymi innych instytucji.

Przedsiębiorstwa a e-administracja

Przedsiębiorstwa korzystają chętnie z usług e-administracji. W 2013 ogółem było to 88% (86% – małe, 97% – średnie, 99% – duże). Korzystały z nich w celu pobierania i wysyłania formularzy (odpowiednio 80% i 82%), pozyskiwania informacji (76%) oraz obsługi procedur administracyjnych (61%)⁵.

Gospodarstwa domowe

W 2014 roku ogółem dostęp do Internetu posiadało 74,8% gospodarstw domowych, zaś w województwie mazowieckim odsetek ten wyniósł 76,0%⁶.

66% osób w wieku 16-74 lat korzystało z Internetu w sprawach prywatnych w ciągu 3 ostatnich miesięcy. Najczęstszymi celami było wysyłanie i odbieranie wiadomości e-maili (52%), wyszukiwanie informacji o towarach lub usługach (50%), czytanie w Internecie i pobieranie gazet lub czasopism (47%), komunikowanie się za pomocą różnych serwisów (41%), korzystania z usług bankowych

² Przedsiębiorstwa małe – 10-49 pracowników, średnie – 50-249 pracowników, duże – powyżej 250 pracowników.

³ *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2014 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, 2014, s. 4-6.

⁴ *Ibidem*, s. 7.

⁵ *Ibidem*, s. 8-9.

⁶ *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2010 – 2014*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, s. 108, 120.

(32%), rozrywkowych (27%), telefonowania (27%), słuchania radia (19%), pobierania programów komputerowych (14%), korzystania z serwisów powiązanych z podróżami (13%), szukania pracy (11%) i sprzedaży towarów lub usług (11%)⁷. Korzystanie z różnego typu serwisów może powodować również zwiększone zainteresowanie usługami oferowanymi przez instytucje publiczne za pomocą e-administracji.

Gospodarstwa domowe a e-administracja

26% osób w wieku 16-74 lat korzystało z usług e-administracji w ciągu ostatnich 12 miesięcy w 2014 roku. Najczęstszym celem było wyszukiwanie informacji na stronach e-administracji (20%). Pobierano i wysyłano również formularze urzędowe (odpowiednio po 16% i 14%)⁸.

Wykorzystanie stron internetowych przez samorządy

Instytucje publiczne (w tym samorządy) coraz chętniej podchodzą do tworzenia stron internetowych. W 2013 roku w województwie mazowieckim 41% urzędów udostępniało usługi elektroniczne (w 2012 było to 33%)⁹.

Urzędy wykorzystują strony internetowe do komunikacji ze społeczeństwem i świadczenia usług, m.in.:

- przekazywanie informacji np.:
 - wstawianie linków do innych stron,
 - promocja regionu i jednostek terytorialnych (informacje nt. regionu, terenów pod zabudowę, punkty noclegowe, strefy ekonomiczne)
- kontakt urząd-obywatel (np. przy pomocy e-maila),
- pobieranie wzorów formularzy lub wniosków,
- odsyłanie wypełnionych formularzy i wniosków^{10 11}.

Metodologia badań

Przy badaniach ograniczono zakres do dwóch powiatów w województwie mazowieckim: siedleckiego i mińskiego. Adresy stron internetowych pobrano z Bazy teleadresowej Jednostek Samorządu Terytorialnego dostępnej na stronie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji¹². Przeanalizowano witryny:

⁷ *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2014 r.*, op. cit., ss. 11-16.

⁸ *Ibidem*, ss. 16-17.

⁹ *Spółeczeństwo informacyjne w liczbach 2014*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Departament Spółeczeństwa Informacyjnego, Warszawa, 2014, s. 167.

¹⁰ *Badanie postaw przedstawicieli samorządu terytorialnego wobec internetu*, Pentor, Warszawa, 2005, ss. 12-14.

¹¹ J. Bański, *Witryny internetowe jednostek samorządowych z siedzibą w małych miastach – analiza i ocena*, [w:] *Rola małych miast w rozwoju obszarów wiejskich* (Studia obszarów wiejskich, tom 11), red. Eugeniusz Rydz, Polska Akademia Nauk. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Polskie Towarzystwo Geograficzne, Warszawa, 2006, ss 59-60.

¹² *Baza teleadresowa Jednostek Samorządu Terytorialnego*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, <https://administracja.mac.gov.pl/adm/baza-jst/baza-teleadresowa-jst-d/7788,Baza-teleadresowa-JST-dopobrania.html> [dostęp: 2015-02-24].

- powiatów,
- gmin miejskich,
- gmin wiejskich,
- gmin miejsko-wiejskich,
- miasta na prawach powiatu.

Wykonano pomiary wydajnościowe stron internetowych. Zmierzone¹³:

- rozmiar strony (mniej = lepiej),
- czas ładowania się strony (mniej = lepiej).

Jako że zazwyczaj po wejściu na stronę zapisywana jest jej część w pamięci podręcznej przeglądarki (cache) np. grafiki, skrypty JavaScript, pliki CSS itd., może to wpłynąć na czas ładowania się strony (i ilość pobranych danych). Dlatego wykonano dwa różne pomiary:

- 1) przy pierwszym wejściu na stronę,
- 2) przy kolejnym wejściu, z wczytaniem części danych zapisanych w pamięci podręcznej.

Wyniki badań

Powiat miński

Tabela 1. Rozmiar i czas ładowania się stron internetowych – powiat miński¹⁴.

Nazwa	Adres WWW	Rozm. 1 [KB]	Czas 1 [s]	Rozm. 2 [KB]	Czas 2 [s]
Siennica (GW)	www.ugsiennica.pl	2041,84	4,4	38,26	0,66
Mińsk Mazowiecki (GW)	www.minskmazowiecki.pl	1316,64	19,42	21,18	1,01
Kałuszyn (GMW)	www.kaluszyn.pl	1405,06	2,91	59,21	1,29
Cegłów (GW)	www.ceglow.pl	4010,37	2,64	245,89	1,58
Stanisławów (GW)	www.stanislawow.pl ¹⁵	1685,82	4,29	105,77	1,59
Halinów (GMW)	www.halinow.pl	2294,58	4,43	138,02	1,65
Jakubów (GW)	www.jakubow.pl	2319,71	2,53	212,36	1,67
Sulejówek (GM)	www.sulejowek.pl	1677,44	2,78	143,07	1,71
Mrozy (GMW)	www.mrozy.pl ¹⁶	4060,27	9,85	85,99	1,8
Powiat Miński (P)	www.powiatminski.pl	4730,39	4,67	98,92	1,83
Mińsk Mazowiecki (GM)	www.minsk-maz.pl	2768,92	5,76	262,82	2,07
Dębe Wielkie (GW)	www.debewielkie.pl	2761,4	5,19	279,97	2,1
Łatowicz (GW)	www.gmina-latowicz.pl	5327,74	8,67	140,37	6,93
Dobre (GW)	www.gminadobre.pl	3254,52	15,19	1983,8	8,59

Źródło: opracowanie własne.

¹³ Pomiary wykonywane były na terenie Siedlec.

¹⁴ GW – gmina wiejska, GMW – gmina miejsko-wiejska, GM – gmina miejska, P – powiat, MNPP – miasto na prawach powiatu.

¹⁵ Przekierowanie z www.stanislawow.ug.gov.pl.

¹⁶ W spisie była strona do www.mrozy.bip.net.pl, czyli jedynie do Biuletynu Informacji Publicznej.

Jak widzimy w tabeli 1, przy pierwszym wejściu na stronę najmniejszą ilość danych przesyłały witryny gminy wiejskiej Mińsk Mazowiecki, Kałuszyna oraz Sulejówka. Najszybciej wczytywały się serwisy Ceglowa i Sulejówka. Widzimy, że oba kryteria najlepiej spełnia Sulejówek. Pierwsze wczytanie jest ważne, gdyż część użytkowników rzadko wchodzi na strony samorządów i widzi je tylko sporadycznie.

Jednak kolejne wejścia na stronę są równie ważne. Użytkownicy, którzy intensywnie korzystają ze strony powinni móc komfortowo się po niej poruszać (powinna się szybko wczytywać, dotyczy to także podstron ładowanych po każdym kliknięciu w link). Zgodnie z tabelą 1 widać, że są najmniejsze i najszybciej się ładują strony Siennicy, gminy wiejskiej Mińsk Mazowiecki i Kałuszyna.

Powiat siedlecki

Tabela 2. Rozmiar i czas ładowania się stron internetowych – powiat siedlecki

Nazwa	Adres WWW	Rozm. 1 [KB]	Czas 1 [s]	Rozm. 2 [KB]	Czas 2 [s]
Przesmyki (GW)	www.przesmyki.pl	2138,36	2,65	28,76	0,24
Mordy (GMW)	www.mordy.pl ¹⁷	2178,1	1,73	66,98	0,32
Korczew (GW)	www.korczew.pl	1912,65	3,01	34,01	0,52
Mokobody (GW)	www.mokobody.pl	869,63	2,94	49,49	0,6
Powiat Siedlecki (P)	www.powiatsiedlecki.pl	777,07	1,34	56,14	0,61
Domanice (GW)	www.domanice.i-gmina.pl	1911,29	1,22	454,19	0,82
Suchożebry (GW)	www.suchozebry.pl	793,91	3,19	131,2	0,99
Paprotnia (GW)	paprotnia.pl ¹⁸	2690,76	4,2	662,82	1,23
Wiśniew (GW)	www.wisniew.pl	3620,67	2,16	25,97	1,34
Wodynie (GW)	www.wodynie.eu	5679,19	12,11	96,16	1,52
Siedlce (GW)	www.gminasiedlce.pl	1644,85	3,53	81,43	1,55
Kotuń (GW)	www.kotun.pl	5002,78	6,52	231,17	2,06
Zbuczyn (GW)	www.zbuczyn.pl	3562,16	5,1	99,41	2,23
Siedlce (MNPP)	www.siedlce.pl	2661,94	8,38	58,24	6,95
Skórzec (GW)	www.gminawskorcu.eu ¹⁹	-	-	-	-

Źródło: opracowanie własne.

Przy pierwszym wejściu, zgodnie z danymi zawartymi w tabeli 2, najmniejsze są strony gminy Mokobody, Powiatu Siedleckiego i gminy Suchożebry. Najszybciej ładowały się witryny gminy Mordy, Powiatu Siedleckiego i gminy Domanice. Oba kryteria spełnia najlepiej Powiat Siedlecki.

Jak widzimy w tabeli 2, przy kolejnych wejściach najmniejsze były strony gminy Przesmyki, gminy Korczew i gminy Wiśniew. Najszybciej wczytywały się witryny gminy Przesmyki, gminy Mordy i gminy Korczew. Najlepiej kryteria spełniają gmina Przesmyki i gmina Korczew.

¹⁷ W spisie był link <http://umigmordy.bip.org.pl/>, który odnosił się jedynie do Biuletynu Informacji Publicznej.

¹⁸ W spisie był link <http://ppaprotnia.e-bip.pl/start/31>, który podczas wykonywania pomiarów nie działał.

¹⁹ Podczas wykonywania pomiarów strona nie działała.

Porównując strony miasta na prawach powiatu Siedlce (www.siedlce.pl) i gminy miejskiej Mińsk Mazowiecki (www.minsk-maz.pl) możemy zauważyć:

- przy pierwszym wejściu na stronę rozmiar obu jest podobny, jednak witryna Mińska Mazowieckiego wczytuje się trochę szybciej;
- przy kolejnych wejściach na stronę widać, że rozmiary stron znacząco się zmniejszyły (przechowywanie w pamięci podręcznej), ale witryna Siedlec jest 4,5 razy mniejsza. Mimo to wczytuje się znacząco dłużej (około 7 sek. w porównaniu do 2 sek., aby załadować wszystkie elementy).

Wnioski

Analizując strony internetowe samorządów na terenie powiatów mińskiego i siedleckiego, można zauważyć, że ich witryny są w większości stosunkowo aktualne. Dostępność witryn internetowych (rozmiar i czas wczytywania) nie jest najgorsza, jednak wynik mógłby być jeszcze lepszy, aby zapewnić większy komfort użytkownika. Widać, że niektóre serwisy są zoptymalizowane (przy pierwszym wejściu ładują się długo, przy kolejnych znacznie szybciej). Wszystkie samorządy na terenie powiatów mińskiego i siedleckiego mają swoje strony internetowe. Jednak część adresów w bazie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji jest nieaktualna.

Bibliografia

- Badanie postaw przedstawicieli samorządu terytorialnego wobec internetu*, Pentor, Warszawa, 2005.
- Bański J., *Witryny internetowe jednostek samorządowych z siedzibą w małych miastach – analiza i ocena* [w]: Rola małych miast w rozwoju obszarów wiejskich (Studia obszarów wiejskich, tom 11), red. Eugeniusz Rydz, Polska Akademia Nauk. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Polskie Towarzystwo Geograficzne, Warszawa, 2006.
- Baza teleadresowa Jednostek Samorządu Terytorialnego*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, <https://administracja.mac.gov.pl/adm/baza-jst/baza-teleadresowa-jst-d/7788,Baza-teleadresowa-JST-do-pobrania.html>.
- Spółeczeństwo informacyjne w liczbach 2014*, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Departament Społeczeństwa Informacyjnego, Warszawa, 2014.
- Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2014 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa, 2014.