

Funkcjonowanie e-administracji w Polsce na przykładzie Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS)

E-administration in Poland presented on the example of the University System of Student Support Services [USOS]

Malwina Popiołek, Uniwersytet Opolski

STRESZCZENIE

Artykuł *Funkcjonowanie e-administracji w Polsce*, na przykładzie Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów skupia się na elektronicznej administracji w uczelniach wyższych. Opisuje pokrótce funkcjonowanie obecnego na większości polskich uczelni Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS). System ten obsługuje procedury (głównie administracyjne) związane z tokiem studiów. W artykule zaprezentowane zostały także wyniki badań własnych, które pokazują jak działania USOS oceniają studenci, a także jakie wskazują zalety i wady funkcjonowania systemu.

The article *E-administration in Poland presented on the example of the University System of Student Support Services [Uniwersytecki System Obsługi Studiów - USOS]* focuses on e-administration at the universities in Poland. The article presents especially the results of research made at the Opole University that show how students evaluate the functioning of the USOS. It also shows advantages and disadvantages associated with the system, and presents the selected problems connected with e-administration in Poland in general.

ABSTRACT

Wstęp

Postulat intensywnego rozwoju struktur społeczeństwa informacyjnego jest obecny w polityce Unii Europejskiej już od lat 90. XX w. W 1994 r. w Brukseli, w słynnym Raplocie Bangemanna, przedstawione zostało szereg postulatów związanych z rozwojem tzw. społeczeństwa globalnej informacji. Efektywne wykorzystywanie osiągnięć technologicznych, zdaniem ekspertów, może zapewnić konkurencyjność, a nawet dominację w gospodarce światowej (Goban-Klas 2011: 76). Wraz z procesami integracji ze strukturami Unii Europejskiej, kwestia wprowadzania nowoczesnych rozwiązań gospodarczych, opartych na technologicznych osiągnięciach cywilizacyjnych, stała się w Polsce jednym z priorytetów. Jako członek Unii Europejskiej, Polska zobowiązana jest do systematycznego usprawniania mechanizmów i procedur związanych z budową społeczeństwa informacyjnego (zob. Doktorowicz 2005: 332-340). Stopień zaawansowania tych procesów w poszczególnych segmentach polskiej e-gospodarki jest stale monitorowany. Ocena poziomu zaawansowania elektronicznej administracji jest w tym przypadku jednym z ważniejszych wskaźników.

Wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych w Polsce zaczęło się już w latach 90. ubiegłego wieku. Początkowo szczególnie nacisk kładziono przede wszystkim na

rozwój infrastruktury teleinformatycznej, komputeryzację urzędów, a także zapewnienie powszechnego dostępu do sprzętu komputerowego i Internetu wśród obywateli. Wraz z upływem czasu, dużego znaczenia nabrała także kwestia odpowiedniej edukacji społecznej w tym zakresie. Nowoczesne technologie bowiem, mimo iż w założeniu mają być jak najbardziej przyjazne dla człowieka i łatwe w użytkowaniu, to jednak efektywne wykorzystywanie ich przez społeczeństwo nie jest wcale takie oczywiste (zob. Goban-Klas 2006: 305).

Artykuł niniejszy skupia się na e-government w obszarze administracji uczelni wyższych. Przybliża funkcjonowanie obecnego na większości polskich uczelni wyższych Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS), elektronicznego systemu obsługującego procedury (głównie administracyjne) związane z przebiegiem studiów. W artykule zaprezentowane zostały ponadto wyniki badań własnych, które pokazują jak funkcjonowanie USOS oceniają studenci, a także wskazują na zalety czy niedoskonałości związane z działaniem systemu.

E-administracja w Polsce

Elektroniczna administracja (e-administracja, e-government, e-gov) polega na wykorzystywaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych (ang. *Information and Communication Technologies*, ICT) w administracji publicznej.

W ramach e-government zakłada się unowocześnienie, a także usprawnienie wielu procedur administracyjnych, tak, aby maksymalnie zwiększyć ich efektywność. Elektroniczna administracja, poprzez zoptymalizowanie wielu procesów w strukturach administracyjnych, ma na celu m.in. poprawę jakości życia obywateli, a także zmianę wizerunku administracji jako takiej, dzięki zwiększeniu jakości świadczonych usług (www.eadministracja.pl 2013).

Rozwój elektronicznej administracji zależy od wielu czynników. Przede wszystkim niezbędna jest odpowiednia infrastruktura teleinformatyczna. Jednak samo wyposażenie urzędów w odpowiedni sprzęt i oprogramowanie nie wystarczy dla efektywnego działania e-government. Konieczne są bowiem także odpowiednie regulacje prawne, umożliwiające stosowanie e-administracji w praktyce. Pod koniec lat 90. XX w. w polskim prawodawstwie wprowadzone zostały pierwsze regulacje modernizujące administrację publiczną. W 2001 r. uchwalono Ustawę o dostępie do informacji publicznej, mającą na celu zwiększenie przejrzystości funkcjonowania instytucji publicznych. Wśród sposobów dostępu obywateli do zasobów informacji publicznej wymienionych w ustawie znalazł się m.in. Biuletyn Informacji Publicznej (BIP). Został on stworzony na wzór urzędowych publikatorów powszechnych już wówczas w krajach UE. BIP jest ujednoliconym publikatorem teleinformatycznym w postaci stron internetowych na bieżąco aktualizowanych, umożliwiających bezpłatny, powszechny i przejrzysty dostęp do informacji publicznej. W ramach BIP powinien znajdować się m.in. wykaz instytucji publicznych mogących udzielić interesantom określonych informacji. Biuletyn Informacji Publicznej ma na celu zwiększenie poziomu poinformowania społeczeństwa (Kowalczyk 2009: 151-161).

W latach późniejszych realizowane były w naszym kraju różnego rodzaju programy (m.in. *Wrota Polski*, STAP, ePU-AP) mające na celu wspieranie rozwoju e-government (zob. więcej: msw.gov.pl). Zmieniały się też podmioty odpowiedzialne za informatyzację administracji publicznej. W 2003 r. było to Ministerstwo Nauki i Informatyzacji, w 2005 r. dział informatyzacji przeniesiono do Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji (Papińska-Kacperk 2008: 528). Od 2011 r. za kwestie związane z informatyzacją odpowiedzialne jest, utworzone w wyniku podziału MSWiA, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji (mac.gov.pl 2013).

Mimo wieloletnich działań mających na celu upowszechnienie ICT w Polsce, w wielu aspektach nadal trudno dogonić nam kraje Europy Zachodniej. Jak wynika z danych zawartych w raporcie *Diagnoza społeczna 2011*, prawie 40% polskich gospodarstw domowych nadal nie ma dostępu do komputera i Internetu (Czapiński, Panek 2011: 299). Zjawisko wykluczenia cyfrowego w Polsce stanowi więc

poważną barierę dla efektywnego rozwoju e-administracji, a przez to także i społeczeństwa informacyjnego. Warto też w kwestii rozwoju e-government zwrócić uwagę na istotność czynników o charakterze społecznym. Dla sprawnego funkcjonowania e-administracji niezbędne jest bowiem także przełamywanie istniejących w społeczeństwie barier o charakterze psychologicznym, związanych np. z brakiem zaufania do elektronicznych urzędów (Kasprzyk 2011: 347).

O ile bowiem poziom rozwoju infrastruktury teleinformatycznej systematycznie wzrasta, to jednak niekoniecznie wiąże się to automatycznie ze zmianą przekonań czy obaw obywateli w stosunku do użytkowania ICT (zob. Czapiński, Panek 2011: 304). Konieczna jest zatem odpowiednia edukacja obywateli w zakresie korzyści i możliwości jakie daje im korzystanie z ICT, a także z nowoczesnej elektronicznej formy administracji. Niezwykle istotna jest także kwestia funkcjonowania e-urzędów w praktyce. Wykres 1 prezentuje opinie grupy internautów, co do najczęstszych, ich zdaniem, problemów związanych z korzystaniem z e-administracji:

Wykres 1. Bariery w załatwianiu spraw urzędowych przez Internet (zdaniem internautów)



Źródło: <http://www.egov.pl> [23.03.2013].

Tylko niewielki odsetek badanych nie odczuwa ograniczeń związanych z korzystaniem z e-urzędów. Zdecydowana większość deklaruje różnego rodzaju niedogodności towarzyszące korzystaniu z e-government. Zdaniem respondentów kwestią najbardziej problematyczną jest brak pełnej transakcyjności e-usług (zob. stopnie zaawansowania usług świadczonych przez e-urzędy [w:] *Społeczeństwo informacyjne*, Grodzka 2009: 61) i związana z tym konieczność pojawienia się w urzędzie na pewnym etapie realizacji sprawy. Duży odsetek badanych wykazuje także brak zaufania i różnego rodzaju obawy związane z korzystaniem z e-administracji. Dane te zdają się potwierdzać istnienie „miękkich”, a więc pozainfrastrukturalnych (związanych z czynnikami psychologiczno-społecznymi) barier rozwoju e-government.

Jak wynika z badań przeprowadzanych zarówno na zlecenie Organizacji Narodów Zjednoczonych, jak i Komisji

Europejskiej, poziom rozwoju elektronicznej administracji w Polsce znacznie odbiega od postulowanych standardów. Z publikowanego cyklicznie raportu *E-government Survey* wynika, że poziom zaawansowania e-administracji w Polsce jest wciąż wysoce niezadowolający, zwłaszcza w porównaniu do innych państw Europy Środkowej. W raporcie bardzo negatywnie oceniono przede wszystkim infrastrukturę teleinformatyczną w naszym kraju. W 2012 r. Polska znalazła się na 47. miejscu w rankingu światowym *E-government Development Index*, wyprzedziły nas m.in. Węgry, Słowenia, Chorwacja i Kazachstan (*Raport ONZ... 2013*).

Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS)

Jak czytamy na stronie internetowej www.usos.edu.pl Uniwersytecki System Obsługi Studiów (w skrócie USOS), powstał w związku z występującym wśród uczelni wyższych zapotrzebowaniem na kompleksowy system informatyczny, służący do zarządzania różnego rodzaju kwestiami, głównie administracyjnymi, związanymi ze studiowaniem (www.usos.edu.pl 2013). Prace nad USOS rozpoczęły się w 1999 r. Początkowo prace nad systemem realizowane były w ramach projektu Tempus-NET (www.usos.edu.pl/tworcy 2013). Europejski program Tempus miał na celu wspieranie reform szkolnictwa wyższego w Europie Środkowo-Wschodniej tak, aby dostosować je do standardów zachodnich. W ramach projektu Tempus modernizacja uczelni została znacznie dofinansowana (frse.org.pl/media/tempus 2013). W 2001 r. utworzone zostało Międzyuniwersyteckie Centrum Informatyzacji, które zajęło się kwestią rozwoju systemów informatycznych wspomagających zarządzanie uczelnią (www.usos.edu.pl/tworcy 2013). W ramach USOS dostępne są m.in. (www.usos.edu.pl 2013):

- elektroniczna rejestracja kandydatów na studia;
- możliwość przeglądania oferty dydaktycznej uczelni;
- rejestracja na poszczególne zajęcia (np. w-f, lektoraty czy kursy zmienne);
- wirtualny dziekanat (elektroniczne podania, sprawy studenckie, itp.);
- elektroniczne indeksy;
- rezerwacja sal;
- możliwość przeglądania planów zajęć;
- historia zaliczeń i ocen poszczególnych studentów;
- archiwum prac dyplomowych;
- elektroniczna poczta ogólnouczelniana.

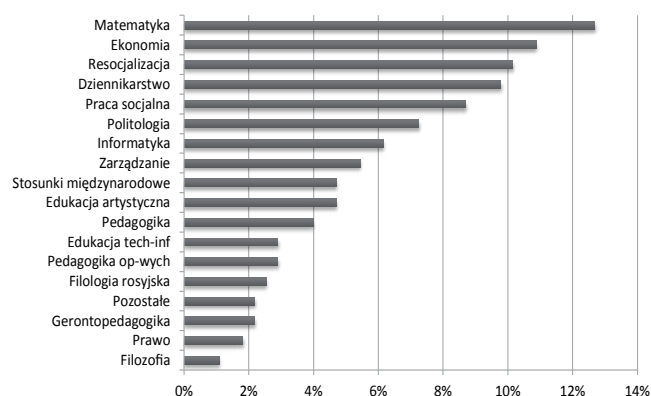
Spośród zalet związanych z funkcjonowaniem USOS najczęściej wymieniane są m.in. odciążenie pracowników administracyjnych uczelni, zmniejszenie biurokracji, a także

zwiększenie przejrzystości wszelkiego rodzaju dokumentacji związanej z tokiem studiów. Jak czytamy na stronie internetowej www.usos.edu.pl: „Dzięki obszerności zastosowań USOS pełni rolę centralnego punktu gromadzenia informacji z całej uczelni, co znacząco usprawnia zarządzanie studiami, umożliwia ujednoczenie procedur uczelnianych oraz pozwala na efektywne wprowadzanie inicjatyw ogólnouczelnianych, takich jak wspólna dla studentów wszystkich kierunków oferta przedmiotów nieobowiązkowych, lektoratów, zajęć z wychowania fizycznego, egzaminów certyfikacyjnych, a także centralna autoryzacja studentów i pracowników w serwisach internetowych uczelni, generowanie unikatowych w skali uczelni numerów indeksów i dyplomów. Przechowywanie danych w postaci cyfrowej istotnie redukuje liczbę generowanych tradycyjnych dokumentów, pozwala między innymi na wyeliminowanie papierowych protokołów z ocenami, kart egzaminacyjnych, podań studenckich, a nawet indeksów” (cyt.: www.usos.edu.pl/ www.usos-start 2013).

USOS w opinii studentów Uniwersytetu Opolskiego – badania własne

Przeprowadzone zostało badanie o charakterze eksploracyjnym, na niereprezentatywnej (dobranej na zasadzie dostępności) próbie 300 studentów Uniwersytetu Opolskiego. Badanie przeprowadzono w formie anonimowej ankiety audytoryjnej. Próbę badawczą stanowili studenci różnych kierunków, studiujący zarówno w trybie stacjonarnym (71%), jak i niestacjonarnym (29%). W badaniu uczestniczyli studenci studiów licencjackich, magisterskich uzupełniających, a także doktoranckich. Spośród 300 ankiet, 276 zostało wypełnione poprawnie. Wykres 2 prezentuje procentowy udział respondentów poszczególnych kierunków w strukturze badanych:

Wykres 2. Struktura badanych ze względu na kierunek studiów

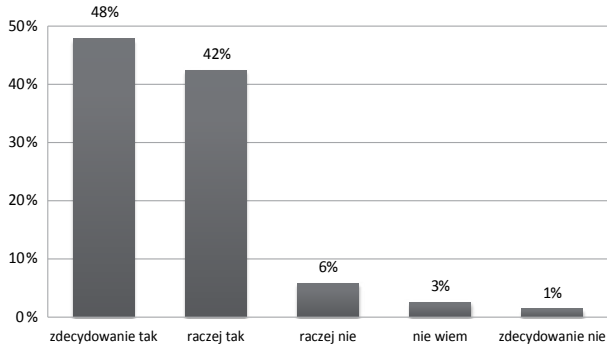


Źródło: badania własne.

Badanie miało na celu poznanie opinii studentów na temat funkcjonowania Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów, jak również rozeznanie w kwestii najistotniejszych zdaniem respondentów wad i zalet funkcjonowania systemu. Dodatkowo część pytań została sformułowana tak, aby poznać nastawienie studentów do elektronicznej administracji na uczelni.

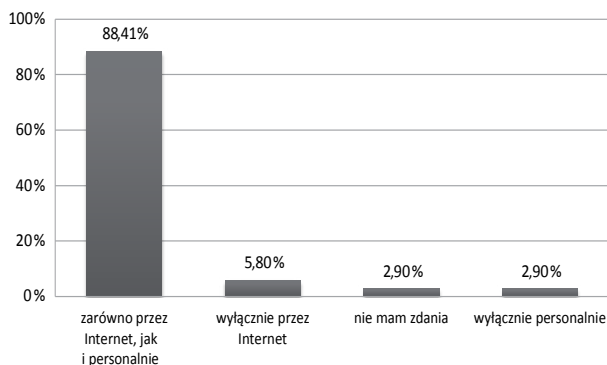
Internetowa Rejestracja Kandydatów (IRK), obowiązkowa od kilku lat na większości polskich uczelni, także na Uniwersytecie Opolskim, powoduje, że każdy student, już na początku swojej akademickiej drogi musi zetknąć się z systemem USOS. IRK jest bowiem jednym z modułów systemu (usosownia.uw.edu.pl/irk 2013). Co ciekawe, aż 13% badanych studentów deklaruje, że o USOS nie słyszało. Wynik ten może jednak oznaczać, że IRK nie jest utożsamiana bezpośrednio z systemem USOS. Jednocześnie spośród wszystkich ankietowanych, zdecydowana większość uważa, że możliwość załatwiania spraw studenckich przy pomocy Internetu jest potrzebna. Wykresy nr 3 i 4 prezentują preferencje respondentów co do kwestii dostępności elektronicznej możliwości załatwiania spraw związanych ze studiowaniem:

Wykres 3. Opinie badanych dot. możliwości załatwiania spraw studenckich przez Internet



Źródło: badania własne.

Wykres 4. Preferencje badanych odnośnie załatwiania spraw studenckich na uczelni

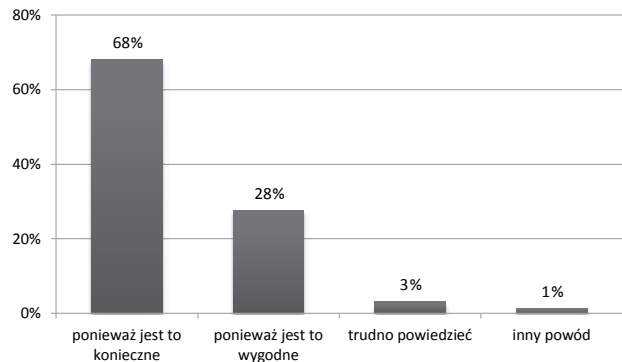


Źródło: badania własne.

Zdecydowana większość ankietowanych deklaruje, iż możliwość załatwiania spraw studenckich związanych z tokiem studiów przy pomocy Internetu jest potrzebna. Jednocześnie jednak większość badanych chce mieć dowolność w kwestii wyboru formy załatwiania swoich spraw na uczelni. Niewielki odsetek studentów (6%) uważa natomiast, że elektroniczny sposób powinien być jedynym możliwym rozwiązaniem w administracji uczelnianej.

Badani studenci deklarujący korzystanie z USOS, jako główny powód używania systemu wskazują przeważnie na konieczność korzystania. Znacznie mniej respondentów deklaruje w tej kwestii inne powody. Wykres 5 prezentuje powody korzystania z USOS deklarowane przez respondentów:

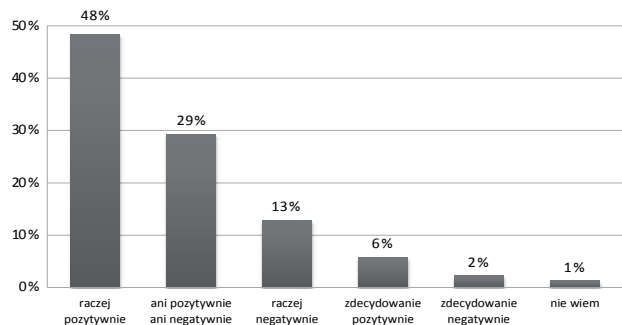
Wykres 5. Deklarowane przez ankietowanych powody korzystania z USOS (% odpowiedzi¹)



Źródło: badania własne.

Wynik ten sugeruje, że studenci korzystają z USOS nieregularnie, najczęściej kiedy muszą, bo są zobowiązani rejestrować się np. na lektoraty. Jak widać, także zdecydowanie mniejszej liczbie badanych używanie USOS kojarzy się z wygodą. Generalnie jednak, wśród respondentów przeważają dobre opinie na temat działania systemu. Wykres 6 przedstawia funkcjonowanie USOS w opinii badanych studentów:

Wykres 6. Funkcjonowanie USOS zdaniem badanych



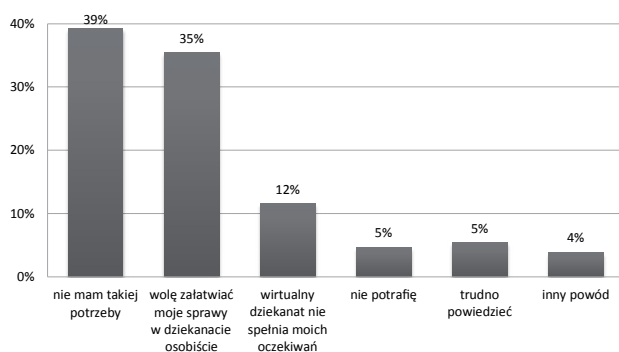
Źródło: badania własne.

¹ Badani mieli w tym przypadku możliwość zakreślenia więcej niż jednej odpowiedzi.

Ponad połowa badanych pozytywnie ocenia funkcjonowanie USOS. Znaczna grupa (około 15%) dostrzega jednak negatywne aspekty związane z jego istnieniem. Blisko 15% respondentów ocenia funkcjonowanie systemu raczej lub zdecydowanie negatywnie. Znaczna część badanych nie ma w tej kwestii sprecyzowanych poglądów.

W ramach USOS można korzystać z wirtualnego dziekanatu. W ramach tego modułu studenci mogą m.in. przeglądać swoje oceny, dokonywać tzw. podpięć (przyporządkowywanie zaliczonych przedmiotów, do poszczególnych etapów studiów), składać elektroniczne oświadczenia, wypełniać ankiety, czy załatwiać sprawy związane z pomocą materialną (usosweb.uni.opole.pl 2013). Korzystanie z wirtualnego dziekanatu zadeklarowało 44% badanych użytkowników USOS. Nieużywający systemu z kolei, jako główny powód niekorzystania najczęściej podają brak potrzeby. Wykres 7 prezentuje deklarowane przez studentów UO powody niekorzystania z e-dziekanatu:

Wykres 7. Deklarowane przez respondentów powody niekorzystania z wirtualnego dziekanatu w ramach USOS



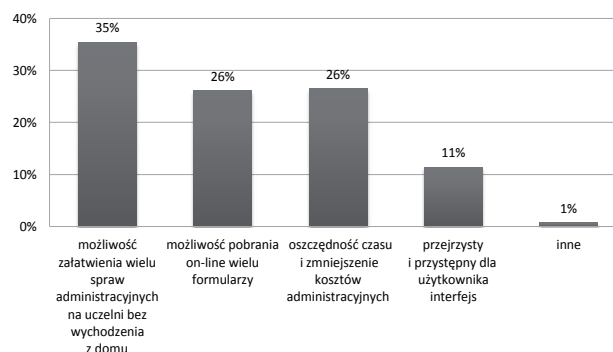
Źródło: badania własne.

Podawany przez studentów jako główny powód niekorzystania z wirtualnego dziekanatu brak potrzeby, zdaje się doskonale korespondować z danymi zawartymi w raporcie *Diagnoza społeczna 2011*. Spory odsetek Polaków nie korzysta bowiem z ICT, ponieważ deklaruje, że nie odczuwa takiej potrzeby (zob. Czapiński, Panek 2011: 304). Znaczny odsetek badanych twierdzi także, że sprawy administracyjne na uczelni woli załatwiać osobiście. Zdecydowanie mniej respondentów nie korzysta z powodu braku umiejętności, czy niezadowolenia z funkcjonowania systemu. Jakkolwiek jednak, choć niewielki odsetek, to dość ciekawym aspektem jest obecność wśród ankietowanych osób deklarujących brak umiejętności (5%). Osoby uczące się znajdują się bowiem w grupie statystycznie najmniej zagrożonej wykluczeniem cyfrowym (zob. Czapiński, Panek 2011: 308).

Poza barierami związanymi z przekonaniami czy obawami studentów w stosunku do USOS, niezwykle istotne jest też funkcjonowanie systemu w praktyce. Zgodnie z za-

łożeniami, e-government ma bowiem usprawniać procesy związane z administracją, ma stanowić znaczne ułatwienie zarówno dla urzędników, jak i obywateli. Wykres 8 prezentuje pozytywne, zdaniem badanych studentów, aspekty funkcjonowania systemu USOS:

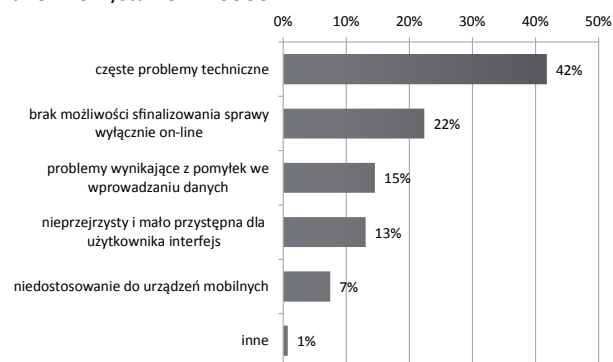
Wykres 8. Pozytywne, w opinii ankietowanych, aspekty korzystania z USOS



Źródło: badania własne.

Wśród pozytywnych aspektów korzystania z USOS studenci zdają się najbardziej cenić możliwość załatwienia spraw administracyjnych bez konieczności wychodzenia z domu, łącznie z możliwością pobrania elektronicznych formularzy. Jednocześnie dostrzegane są także aspekty związane z samą ideą istnienia e-government, takie jak oszczędność czasu i zmniejszenie kosztów administracyjnych. Studenci zauważają jednak także wiele problemów związanych z użytkowaniem USOS. Wykres 9 przedstawia negatywne, zdaniem respondentów, aspekty funkcjonowania systemu:

Wykres 9. Negatywne, w opinii ankietowanych, aspekty związane z korzystaniem z USOS



Źródło: badania własne.

Większość studentów zwraca uwagę na częste problemy techniczne związane z użytkowaniem USOS. Rzeczywiście tzw. migracje danych (wymiana danych pomiędzy poszczególnymi serwisami) powodują, że codziennie w pewnych godzinach dostęp do USOS jest niemożliwy (usosownia.uw.edu.pl/node/52 2013). Dodatkowo, błęd-

ne wprowadzenie danych może nieść ze sobą wiele negatywnych konsekwencji, czasem nawet może skutkować skreśleniem z listy studentów. Znaczna część badanych deklaruje także trudności ze sfinalizowaniem sprawy on-line. Potwierdza to wyniki badań przytoczonych wcześniej. Brak możliwości sfinalizowania sprawy w całości drogą elektroniczną dla wielu studentów (np. mieszkających daleko od uczelni czy niepełnosprawnych ruchowo) może być poważnym utrudnieniem. Warto zauważyć także, iż w sytuacji kiedy osoby korzystające z e-urzędów zobowiązane są do dodatkowego składania papierowych formularzy, mamy właściwie do czynienia z zaprzeczeniem idei e-government.

Podsumowanie

Większość badanych studentów Uniwersytetu Opolskiego wie co to jest USOS i świadomie z niego korzysta. Jednocześnie badani dostrzegają zarówno pozytywne, jak i negatywne aspekty korzystania z systemu. Wśród zalet USOS studenci najbardziej cenią sobie możliwość załatwienia wielu spraw administracyjnych na uczelni bez wychodzenia z domu, z kolei problemy techniczne czy brak pełnej transakcyjności uniwersyteckich e-usług to, ich zdaniem, największe wady USOS.

Odpowiedzi ankietowanych sugerują ponadto, że nawet wśród młodych, wykształconych (czy kształcących się) osób występuje stosunkowo duży brak zaufania do elektronicznej administracji, a w szczególności brak zainteresowania czy potrzeby korzystania z e-urzędów. Jak wynika z badań, stosunkowo niewielka grupa respondentów chciałaby załatwiać swoje sprawy na uczelni wyłącznie przez Internet. Większość badanych woli mieć w tej kwestii dowolność wyboru i móc swoje sprawy załatwiać zarówno personalnie, jak i wirtualnie. Wyniki badania sugerują także, że elektroniczna administracja na uczelni nie spełnia całkowicie oczekiwań studentów.

Jak widać w Polsce mamy do czynienia zarówno z istnieniem „twardych” (związanych z infrastrukturą teleinformatyczną), jak i „miękkich” (opór społeczny, brak dostatecznej wiedzy, brak zaufania) barier rozwoju e-administracji. Funkcjonowanie e-urzędów często budzi wiele zastrzeżeń u osób z nich korzystających. Niezwykle istotne zatem jest przede wszystkim usprawnianie procesów e-administrowania. Bez tego bowiem, trudno będzie przełamać istniejące w społeczeństwie opory wobec e-urzędów.

Bibliografia

1. Czapiński J., Panek T., red., (2011) *Diagnoza społeczna 2011*, Warszawa: Rada Monitoringu Społecznego.
2. Doktorowicz K., (2005) *Europejski model społeczeństwa informacyjnego*, Katowice: Wydawnictwo UŚ.
3. Goban-Klas T., (2006) *Media i komunikowanie masowe*, Warszawa: PWN.
4. Goban-Klas T., (2011) *Wartki nurt mediów*, Kraków: Wydawnictwo Universitas.
5. Grodzka D., red., (2009) *Społeczeństwo informacyjne*, Warszawa: Studia BAS Kancelarii Sejmu, nr 3(19).
6. Kasprzyk B., (2011) *Aspekty funkcjonowania e-administracji dla jakości życia obywateli*, „Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy”, Zeszyt 23, Rzeszów: Wydawnictwo URz.
7. Kowalczyk M., (2009) *E-urząd w komunikacji z obywatelem*, Warszawa: WAIp.
8. Papińska-Kacperek J., red., (2008) *Społeczeństwo informacyjne*, Warszawa: PWN.
9. *Raport ONZ Polska e-administracja jest zacofana* <http://technologia.dziennik.pl/hitech/artykuly/381924,raport-onz-polska-e-administracja-jest-zacofana.html> [22.03.2013].
10. www.eadministracja.pl.
11. www.egov.pl.
12. www.frse.org.pl.
13. www.mac.gov.pl.
14. www.msv.gov.pl.
15. www.technologia.dziennik.pl.
16. www.usos.edu.pl.
17. www.usosownia.uw.edu.pl.

