



Ministerstwo
Administracji
i Cyfryzacji

SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE W LICZBACH 2015

Departament Społeczeństwa Informacyjnego

Warszawa 2015

Praca pod redakcją Violetty Szymanek

E-mail: Violetta.Szymanek@mac.gov.pl

Współpraca:

Janusz Dygaszewicz

Mariusz Madejczyk

Jacek Wolszczak

Marcin Kraska

Tomasz Kawecki

Wydawca: Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji

ul. Królewska 27, 00-060 Warszawa

Warszawa 2015

Skład i druk:

biały
drukarnia kruk

Drukarnia Biały Kruk

ul. Tygrysia 50, Sobolewo

15-509 Białystok

tel.85 74 04 704, 85 868 40 60

fax 85 73 37 230

e-mail: druk@bialykruc.com

ISSN 2082-7687

Nakład: 1000 egzemplarzy

Spis treści

Wprowadzenie	5
1. Wskaźnik DESI	7
2. Łączność	9
³ / ₄ gospodarstw domowych ma komputer i internet	11
Ponad połowa osób niekorzystających z internetu nie ma potrzeby oraz umiejętności	13
3. Kapitał ludzki	15
Umiejętności komputerowe w Polsce słabiej rozwinięte niż przeciętnie w UE	16
Niedostatek umiejętności komputerowych u osób w wieku 55+ oraz niepełnosprawnych	18
Umiejętności internetowe częstsze niż komputerowe	20
Czy kompetencje nastolatków jako „internetowych tubylców” są rzeczywiście wysokie?	22
4. Korzystanie z internetu	27
Nowi internauci	28
Użytkownicy korzystający regularnie	29
Nie tylko wymiana e-maili	31
Porównanie internautów z Polski i UE	33
Sieci społecznościowe domeną nastolatków	33
Zagrożenie cyberprzestępczością	36
Obawy internautów	37
Najczęściej spotykaną formą cyberprzestępczości są wirusy	39
Ochrona przed cyberprzestępczością	40
5. Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach	41
Sektor ICT w Polsce liczy 63,5 tysiąca firm	42
W sektorze ICT w Polsce pracuje 285 tysięcy osób	43
Wartość produkcji i sprzedaży sektora ICT	44
Sektor ICT większy niż górnictwo	44
Sektor ICT to przede wszystkim usługi	46
Niska w porównaniu z europejską konkurencją wydajność pracy w sektorze ICT	47
Wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach	48
Udział firm z własną stroną internetową nie rośnie	49
Coraz więcej firm sprzedaje w sieciach	51
Firmy częściej płacą za reklamę w sieci niż w niej sprzedają	54
Więcej firm kupuje niż sprzedaje przez sieci komputerowe	54
Wykorzystanie systemów do planowania zasobów rośnie wolniej niż w UE	56
Przynajmniej co piąta firma w Polsce korzysta z systemu CRM	58
6. Cyfrowe usługi publiczne	59
Niski poziom wykorzystania e-administracji w społeczeństwie	60
Internauci korzystają z e-administracji	64
Ocena e-administracji wśród internautów	65
Wspieranie rozwoju społeczeństwa informacyjnego przez administrację	69
Świadczenie i rozwijanie usług e-administracji	71
Wspieranie integracji cyfrowej (e-integracji)	73

Posiadanie użytecznej strony WWW	74
Cyfryzacja na zapleczu administracji publicznej	77
Stosowanie dobrych praktyk zarządzania w kontekście rozwoju teleinformatycznego	81
Promowanie wykorzystania ICT wśród pracowników	83
Wymaganie kompetencji informatycznych i rozwijanie ich u pracowników	84
Konsekwentne wdrażanie technologii teleinformatycznych w urzędach	85
Pozytywne oddziaływanie ICT w urzędach	87
Informatyzacja procesów wewnętrznych i zewnętrznych	89
Spojrzenie na perspektywę międzynarodową – eGovernment Benchmark	90
Zorientowanie e-administracji na użytkownika	91
Przejrzystość	92
Wspieranie mobilności obywateli i biznesu	93
Kluczowe rozwiązania techniczne w e-administracji	95
7. Wskaźniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwach	97
Województwo dolnośląskie	98
Województwo kujawsko–pomorskie	102
Województwo lubelskie	106
Województwo lubuskie	110
Województwo łódzkie	114
Województwo małopolskie	118
Województwo mazowieckie	122
Województwo opolskie	126
Województwo podkarpackie	130
Województwo podlaskie	134
Województwo pomorskie	138
Województwo śląskie	142
Województwo świętokrzyskie	146
Województwo warmińsko-mazurskie	150
Województwo wielkopolskie	154
Województwo zachodniopomorskie	158
8. Wybrane zagadnienia rozwoju społeczeństwa informacyjnego	163
Oblicza Big Data	163
Jednolity system elektronicznego zarządzania dokumentacją autorstwa Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku	176
Nowa odsłona portalu DanePubliczne.gov.pl	183
Elektroniczne procedury transgraniczne - nowy wymiar e-administracji	187
9. Wskaźniki i cele rozwoju społeczeństwa informacyjnego w dokumentach strategicznych	205
Europejska Agenda Cyfrowa	206
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju	209
Średniokresowa Strategia Rozwoju Kraju	211
Strategia Sprawne Państwo	212
Plan Zintegrowanej Informatyzacji Państwa	214
Program Operacyjny Polska Cyfrowa	219
Objaśnienia pojęć i skrótów	222

Wprowadzenie

Pojęcia cyfrowej gospodarki i społeczeństwa informacyjnego na dobre zadomowiły się w naszej rzeczywistości i nikt nie ma wątpliwości, że dobrobyt poszczególnych krajów w coraz większym stopniu zależy od poziomu rozwoju w obu tych obszarach. W celu monitorowania rozwoju konkurencyjności państw członkowskich UE w dziedzinie cyfryzacji Komisja Europejska opracowała „Wskaźnik gospodarki i społeczeństwa cyfrowego” – DESI (od ang. The Digital Economy and Society Index), który podsumowuje główne osiągnięcia cyfrowej Europy. DESI bazuje na zestawie ponad 30 współczynników pogrupowanych w 5 kategoriach:

- łączność,
- kapitał ludzki,
- korzystanie z internetu,
- integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach,
- cyfrowe usługi publiczne.

Układ tegorocznej publikacji „Społeczeństwo informacyjne w liczbach 2015” został opracowany wokół 5 wymienionych powyżej obszarów. Celem niniejszego raportu, oprócz propagowania tematyki, jest przedstawienie stanu cyfryzacji polskiego społeczeństwa, gospodarki i administracji publicznej w perspektywie międzynarodowej oraz w ujęciu regionalnym. Dla wszystkich województw określone zostały mocne i słabe strony w obszarze cyfryzacji.

W tym roku wśród wybranych zagadnień rozwoju społeczeństwa informacyjnego znalazły się bardzo ciekawe artykuły na temat Big Data, systemu EZD Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego, udoskonalonej wersji portalu DanePubliczne.pl oraz transgranicznych usług e-administracji. Opracowanie prezentuje również poziom realizacji celów zawartych w Europejskiej Agencji Cyfrowej oraz w 5 krajowych dokumentach strategicznych:

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju
2. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju
3. Strategia Sprawne Państwo
4. Plan Zintegrowanej Informatyzacji Państwa
5. Program Operacyjny Polska Cyfrowa

Pozostaje więc życzyć czytelnikom miłej lektury i podziękować za zainteresowanie.

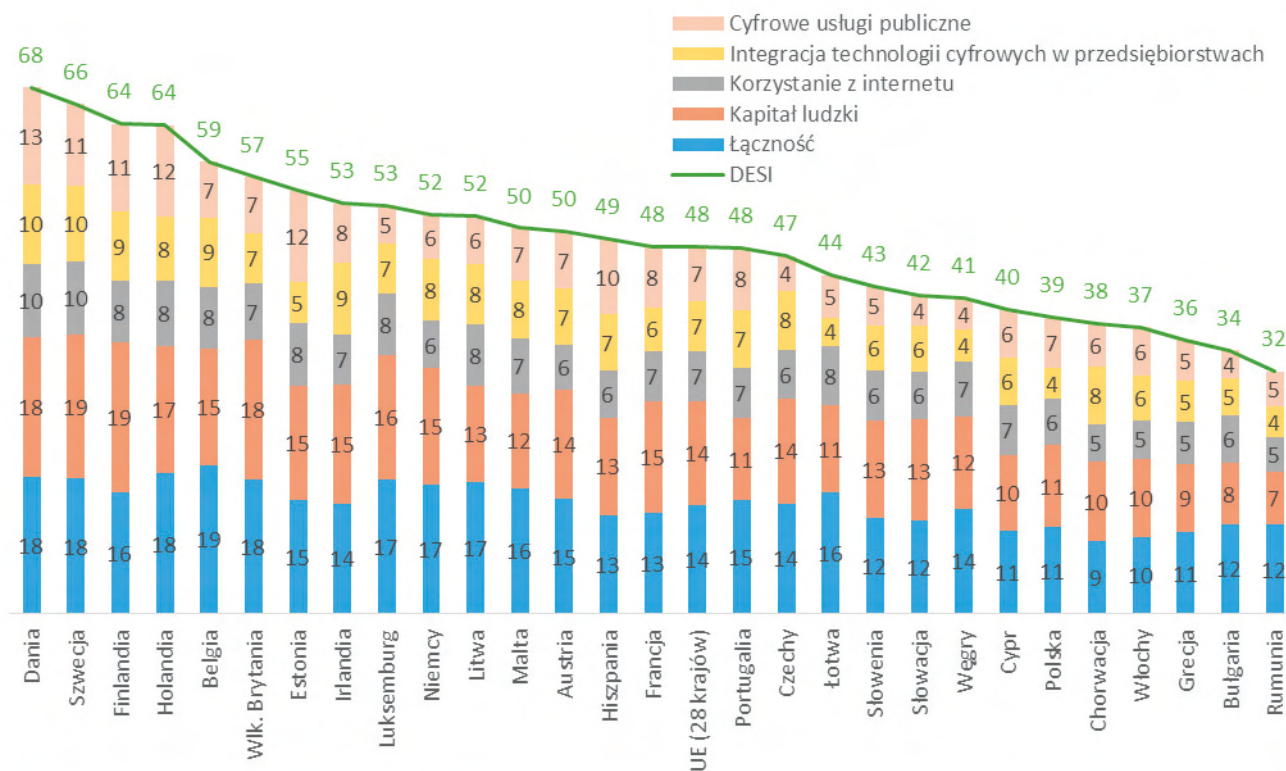
Violetta Szymanek

1. Wskaźnik DESI

Opisany we Wprowadzeniu wskaźnik DESI waha się między 0 a 1, przy czym wyższa wartość wskazuje na lepszy poziom cyfryzacji danego kraju.

Zgodnie z przygotowanym przez Komisję Europejską profilem „Wskaźnik gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego 2015. Profil państwa. Polska” wynik na poziomie 0,39 dał Polsce 23 miejsce na liście 28 krajów członkowskich UE, podczas gdy rok wcześniej znajdowała się ona na pozycji 24 ze wskaźnikiem wynoszącym 0,36. Rezultaty Polski nieznacznie poprawiły się we wszystkich 5 wymiarach wskaźnika DESI, a mimo to wciąż znajduje się ona w grupie krajów o niskim poziomie cyfryzacji, osiągając w niej wynik średni. Do grona państw o niskim poziomie cyfryzacji oprócz Polski należą: Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Grecja, Rumunia, Słowenia, Słowacja, Węgry i Włochy.

Wykres 1. Wskaźnik gospodarki i społeczeństwa cyfrowego i jego składowe w krajach unijnych w 2015 r. (w %)



Opracowanie własne na podstawie Digital Agenda Scoreboard.

W dalszych rozdziałach zaprezentowane są poszczególne składowe wskaźnika DESI oraz najważniejsze elementy opinii Komisji Europejskiej na temat postępów w zakresie cyfryzacji w Polsce, a następnie rozwinięcie każdego z tematów.

2. Łączność

Wymiar „łączność”, którego udział w wartości wskaźnika DESI wynosi 25%, mierzy rozwój infrastruktury szerokopasmowej i jej jakość. Dostęp do szybkich usług szerokopasmowych jest niezbędnym warunkiem konkurencyjności. W profilu Polski, opisującym poziom cyfryzacji, Komisja Europejska podsumowuje: „Mimo że Polska osiąga słabe wyniki pod względem zasięgu i wykorzystania stacjonarnej łączności szerokopasmowej, należy ona do krajów przodujących w zakresie wykorzystania usług mobilnej łączności szerokopasmowej. Rozbieżność między wskaźnikami wykorzystania tych dwóch rodzajów łączy wzrosła w porównaniu z ostatnim rokiem, a Polacy częściej wybierają rozwiązania mobilne. Ceny stacjonarnej łączności szerokopasmowej (w odniesieniu do jednostkowego dochodu brutto) są powyżej średniej europejskiej i może to częściowo wyjaśniać niski poziom jej wykorzystania. (...) Wysoki poziom wykorzystania mobilnych usług szerokopasmowych wskazuje, że wśród polskich obywateli istnieje popyt na szybki internet i że należy dokonać poprawy po stronie podaży (sieci telefonii komórkowej czwartej generacji (LTE) w 2013 r. były dostępne jedynie dla 55 proc. ogółu społeczeństwa). Poprawa dostępności łączności szerokopasmowej może mieć pozytywny wpływ na całą gospodarkę.”

Warto podkreślić aspekt **jakości sieci** w Polsce, przejawiający się w szybkim wzroście udziału łączy o najwyższych przepływnościach. Mamy ponad 5% łączy powyżej 100 mbps (dwukrotny wzrost w ciągu roku – z 2,47%), oraz niemal 28% łączy powyżej 30 mbps – powyżej średniej dla UE wynoszącej 25,7% i więcej niż w takich krajach jak Niemcy (21,3%) czy Francja (12,3%). Z dużych krajów UE Polskę wyprzedza tylko Wielka Brytania (31,9%).

Wykres 2. Odsetek gospodarstw domowych z szerokopasmowym (stałym i mobilnym) dostępem do internetu w 2014r.



Źródło: Digital Agenda Scoreboard

Polska jest jednym z liderów jeśli chodzi o zasięg szerokopasmowych **sieci mobilnych** (advanced 3G, 4G). 99% mieszkańców jest w zasięgu sieci 3G, a 67% w zasięgu LTE (przy średniej UE 79%). Penetracja usług szerokopasmowego mobilnego dostępu do internetu (liczba subskrypcji na 100 mieszkańców) wynosi 86 i jesteśmy w tej kategorii na 6 miejscu w UE – przed nami są tylko liderzy cyfryzacji, jak Finlandia, Dania, Estonia, Szwecja czy Wielka Brytania. To zasługa konkurencyjnego i dynamicznego rynku telefonii komórkowej w Polsce.

Prezentujące podaż i popyt na **stacjonarne łącza szerokopasmowe** wskaźniki pokrycia i penetracji w 2014 r. wyniosły 85% i 18% przy średniej unijnej na poziomie odpowiednio 97% i 31%. Wskaźniki te odnoszą się tylko do stałego dostępu

do internetu, co nie oddaje całego obrazu dostępu do sieci w Polsce, który jest przecież również realizowany za pomocą coraz popularniejszych rozwiązań mobilnych. Dodatkowo w zakresie stałych łączy szerokopasmowych możemy spodziewać się poprawy sytuacji w najbliższych latach, bowiem właśnie kończą się projekty rozpoczęte w perspektywie finansowej 2007 – 2013. Na ich realizację z budżetu środków unijnych przeznaczono kwotę ponad 4,5 mld zł w ramach regionalnych programów operacyjnych (RPO), Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej (PO RPW) oraz działania 8.4 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Na podstawie podpisanych umów o dofinansowanie założono utworzenie do końca 2015 r. 56 152 km infrastruktury sieci szerokopasmowej. **Do sierpnia 2015 r.** ukończono 8 spośród 13 wojewódzkich projektów budowy regionalnych sieci szerokopasmowych. W wyniku zakończenia wszystkich projektów jeszcze w 2015 r. oddana będzie do użytku szerokopasmowa sieć szkieletowa, zapewniająca dostęp do internetu o prędkości minimum 30Mb/s. Powstałe sieci będą otwarte dla przedsiębiorców telekomunikacyjnych zainteresowanych dostarczaniem usługi szerokopasmowego dostępu do internetu bezpośrednio odbiorcom końcowym, tj. mieszkańcom, firmom i instytucjom. W ten sposób podmioty komercyjne z branży telekomunikacyjnej będą mogły budować własne sieci dostępne na terenach dotychczas nieatrakcyjnych dla nich pod względem inwestycyjnym.

Tabela 1. Realizacja regionalnych sieci szerokopasmowych w poszczególnych województwach

Województwo	Długość sieci do zrealizowania w km	Długość sieci zrealizowana w km	Zaawansowanie prac budowlanych	Wartość projektu w zł
Dolnośląskie	1 616,56	1 616,56	zakończone	215 000 000,00
Lubelskie	2 908,65	2 908,65	zakończone	385 084 244,27
Lubuskie	1 418,68	1 418,68	zakończone	141 971 740,54
Łódzkie - etap I	546,27	546,27	zakończone	48 881 633,60
Łódzkie - etap II	605,05	0,00 ¹	w realizacji	25 856 192,67
Małopolskie	3 022,00	2 573,00	w realizacji	192 331 600,65
Mazowieckie	4 440,00	2 268,20	w realizacji	493 339 399,69
Podkarpackie	2 013,00	509,00	w realizacji	322 011 630,55
Podlaskie	1 981,46	1 981,46	zakończone	250 751 373,67
Pomorskie	2 664,76	2 664,76	zakończone	135 503 760,20
Śląskie	456,65	393 ²	w realizacji	48 135 954,41
Świętokrzyskie	1 424,10	1 424,10	zakończone	200 728 908,93
Warmińsko-mazurskie	2 295,00	2 295,00	zakończone	327 041 042,07
Wielkopolskie	4 594,00	4 594,00	zakończone	410 446 684,24
RAZEM	29 986,18	24 883,08	-	3 197 084 165,49

1. Projekt zostanie zrealizowany w 100% w momencie odbioru całości projektu.

2. Razem z odcinkami wybudowanymi i nieodebranymi przez Zamawiającego

Źródło: Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji na podstawie danych przekazanych przez beneficjentów projektów szerokopasmowych.

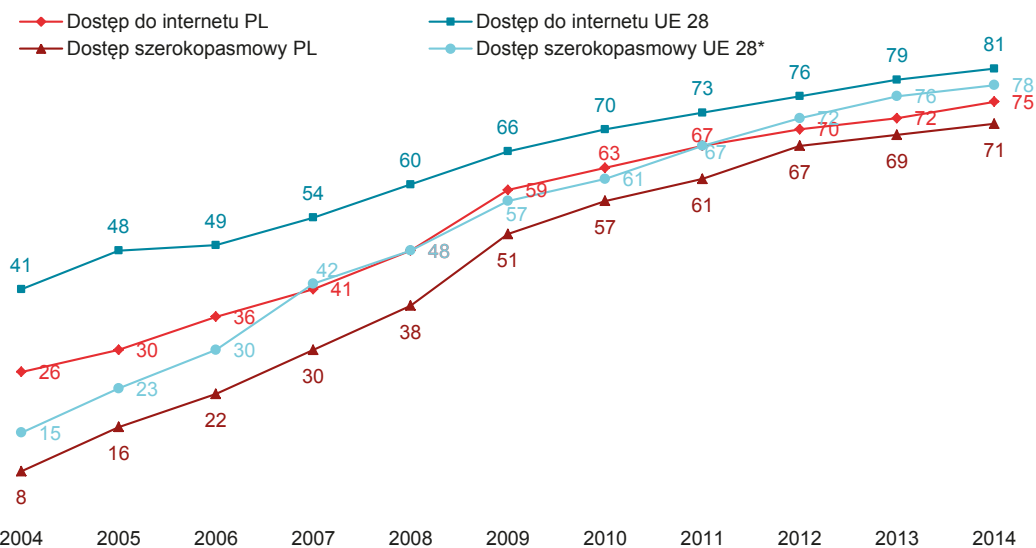
3/4 gospodarstw domowych ma komputer i internet

W Polsce **77% gospodarstw domowych¹ jest wyposażonych w komputer, a 75% ma dostęp do internetu**, w związku z czym można powiedzieć, że posiadanie komputera jest równoznaczne z posiadaniem dostępu do internetu. Obecność komputera i sieci w domu jest w dużym stopniu uwarunkowana sytuacją materialną – im jest ona gorsza, tym rzadziej gospodarstwo domowe dysponuje owymi technologiami. **Bez komputera** funkcjonuje niemal co drugie (49%) domostwo o przeciętnym miesięcznym dochodzie netto poniżej 1685 zł (grupa najuboższych gospodarstw – pierwszy przedział kwartylowy). Jeszcze więcej, niemal 53% najuboższych gospodarstw domowych nie ma **dostępu do internetu**, ponad dwa razy częściej niż średnio w kraju (25%).

Różnice między odsetkami gospodarstw bez komputerów i dostępu do internetu na wsi i w miastach nie są już tak duże i wynoszą nie więcej niż 5 punktów procentowych. Większe dysproporcje obserwujemy między gospodarstwami bez dzieci poniżej 16 lat, wśród których 32% nie posiada komputera i prawie 35% nie ma dostępu do internetu, a gospodarstwami z dziećmi, gdzie powyższe odsetki kształtują się na znacznie niższym poziomie wynoszącym około 5%.

Niemal 95% gospodarstw domowych z dostępem do internetu w Polsce posiada **łącza szerokopasmowe**. Szybki internet miało w 2014 r. 71% domostw – tylko o 2 punkty procentowe więcej niż rok wcześniej. Na poniższym wykresie widać, że tempo wzrostu tego odsetka wyraźnie osłabło od 2012 r.

Wykres 3. Gospodarstwa domowe z dostępem do internetu – Polska a średnia unijna (w %)



* UE 27 w latach 2004-2006

Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

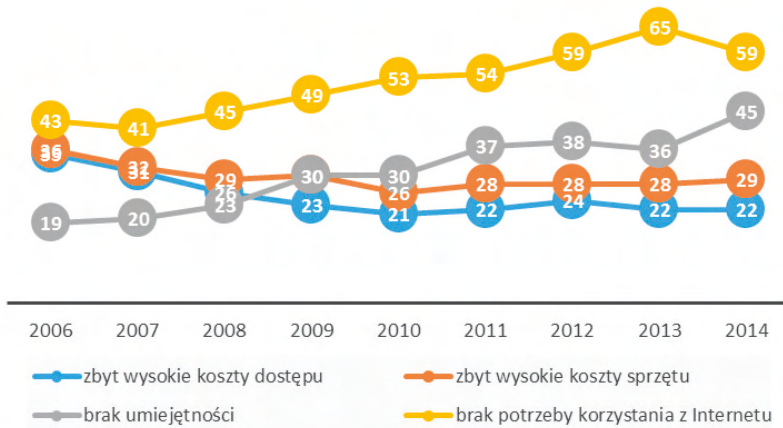
Bez internetu obywają się ponad 3 mln gospodarstw domowych w Polsce. Dlaczego? Ponieważ niemal 60% z nich nie ma potrzeby korzystania z internetu, a w 45% domostw brakuje umiejętności. Na dalszym planie są zbyt wysokie koszty sprzętu (29%) lub dostępu do sieci (22%). Brak technicznych możliwości podłączenia do internetu stanowił problem tylko dla 0,5% gospodarstw domowych w kraju.

Rok 2014 przyniósł zmiany: odsetek gospodarstw nieposiadających dostępu do internetu w domu z braku potrzeby spadł o 6 punktów procentowych, a z powodu braku umiejętności wzrósł o 9 punktów. Prawdopodobnie wzrasta powszechna

¹ W badaniach społeczeństwa informacyjnego prowadzonych przez GUS oraz wszystkie krajowe urzędy statystyczne państw UE zbiera się dane o gospodarstwach domowych z co najmniej jedną osobą w wieku 16-74 lata. Wszelkie analizy oparte na tych danych (prezentowane także w bazie Eurostatu) odnoszą się do takiej właśnie populacji domostw.

świadomość na temat wielorakich zastosowań internetu oraz korzyści, jakie można odnosić używając tego medium, a równocześnie umacnia się bariera w postaci braku kompetencji cyfrowych w domostwach bez dostępu do internetu. Tym istotniejsze znaczenie będzie miała właściwa realizacja interwencji publicznej w III osi priorytetowej „Cyfrowe kompetencje społeczeństwa” w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014 – 2020, której celem jest zarówno rozwój umiejętności, jak i zwiększenie wykorzystania internetu oraz usług e-administracji.

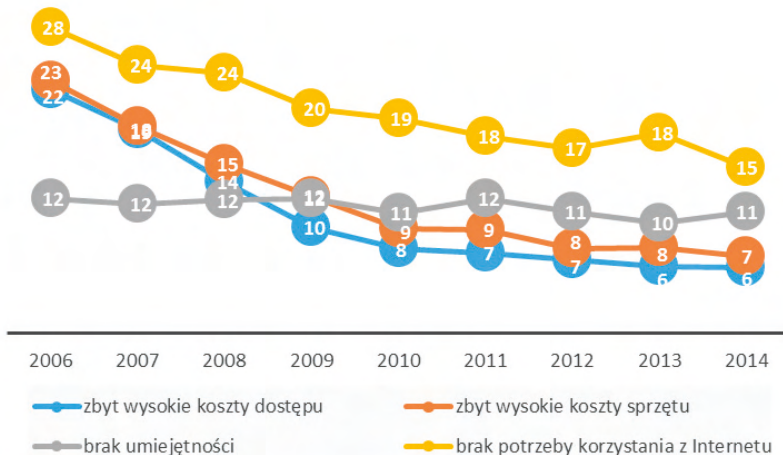
Wykres 4. Przyczyny nieposiadania dostępu do internetu w gospodarstwach domowych bez tego dostępu w Polsce (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W całej populacji gospodarstw domowych w Polsce, brak potrzeby jako przyczyna nieposiadania internetu pojawia się obecnie prawie dwa razy rzadziej niż w 2006 r., co jeszcze raz potwierdza tezę o wzroście świadomości korzyści z dostępu do niej. Za to odsetek wszystkich domostw, które nie posiadają dostępu do internetu z powodu braku umiejętności utrzymuje się na poziomie 10 – 12% od 2006 r. Wynika z tego, że w dziedzinie rozwoju kompetencji informatycznych mamy jeszcze bardzo dużo do zrobienia, natomiast jeśli ten wątek zostanie zaniedbany, to w dłuższej perspektywie właśnie brak umiejętności stanie się największą przeszkodą w walce z wykluczeniem cyfrowym.

Wykres 5. Przyczyny nieposiadania dostępu do internetu we wszystkich gospodarstwach domowych* w Polsce (w %)



Uwaga przypis nr 1.

Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wśród gospodarstw domowych nieposiadających dostępu do internetu aż w 92% nie ma dzieci poniżej 16. roku życia. Ponad połowa z nich (52%) należy do pierwszej grupy kwartyłowej pod względem dochodów, czyli do 1/4 domostw w najgorszej sytuacji materialnej.

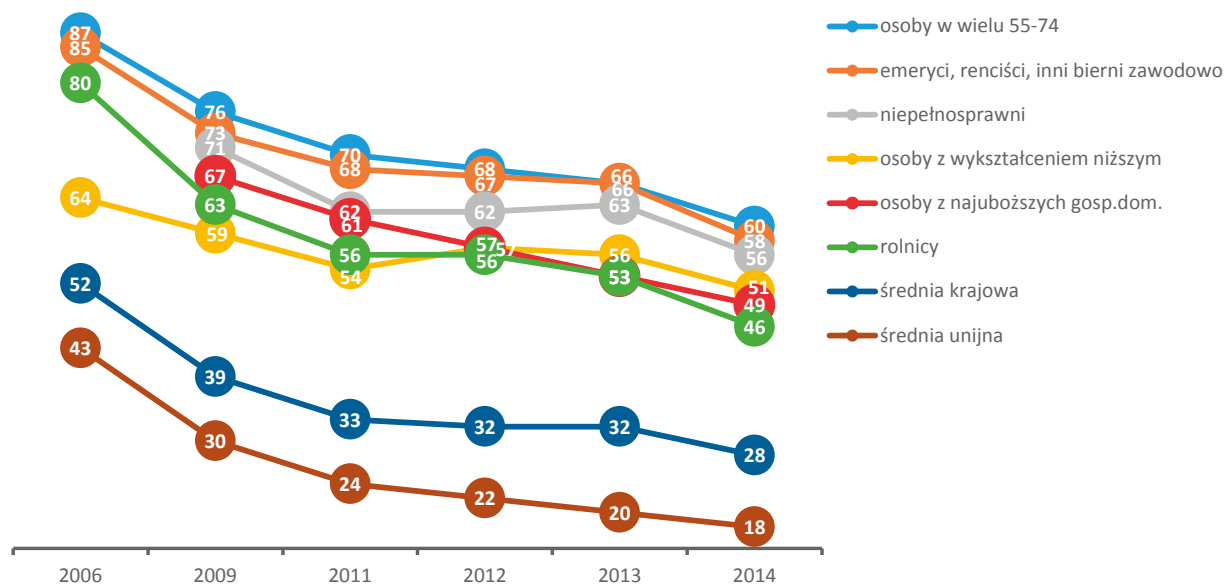
W gospodarstwach domowych nieposiadających internetu z braku potrzeby, których w 2014 r. mieliśmy w Polsce prawie 1,9 mln oraz w grupie ponad 1,4 mln gospodarstw bez dostępu do sieci z powodu braku umiejętności odpowiednio 97% i 98% to domostwa bez dzieci. Można więc pokusić się o stwierdzenie, że obecność dzieci generuje większą potrzebę i sprzyja integracji ze światem cyfrowym.

Ponad połowa osób niekorzystających z internetu nie ma potrzeby oraz umiejętności

Posiadanie internetu w domu wcale nie gwarantuje korzystania z niego, bowiem 15% członków gospodarstw domowych z szerokopasmowym dostępem i 24% z wąskim pasmem internetowym nigdy nie korzystało z sieci. Między rokiem 2013 a 2014 **liczba niekorzystających z sieci** spadła w Polsce o ponad milion do poziomu 8,7 mln, co stanowi 28% populacji osób w wieku 16-74 lata.

Wśród niekorzystających 6,2 mln (71%) to osoby w wieku 55+, a 5,5 mln to emeryci i renciści. Te dwie grupy społeczne (w dużej części pokrywające się), jak również niepełnosprawni oraz osoby o niskim poziomie wykształcenia są w największym stopniu narażone na wykluczenie cyfrowe, bowiem ponad połowa osób w każdej z nich nie korzysta z sieci. Wydaje się, że integracja cyfrowa w Polsce napotyka na spory problem, bowiem 29% badanych² w kwietniu 2014 r. dorosłych mieszkańców Polski zadeklarowało, że nie korzysta i nie będzie korzystać z internetu. Dlaczego?

Wykres 6. Osoby niekorzystające z internetu w poszczególnych grupach społecznych w Polsce (w %)



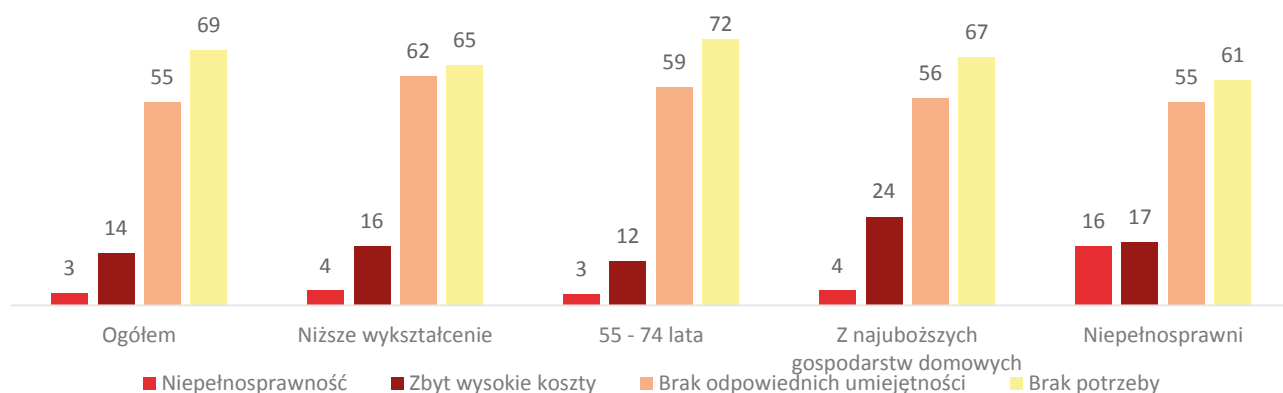
Opracowanie własne na podstawie danych GUS i Eurostatu.

2 Komunikat CBOS nr 82/2014 pt. "Internauci 2014" na podstawie badania „Aktualne problemy i wydarzenia”, przeprowadzonego na łączącej 1028 osób reprezentatywnej próbie losowej dorosłych mieszkańców Polski (18 lat i więcej).

Wśród osób indywidualnych hierarchia przyczyn niekorzystania z internetu jest identyczna, jak przy braku dostępu do sieci w gospodarstwach domowych, jednak w tym przypadku częstość deklarowanego **braku potrzeby lub umiejętności** jest o 10 punktów procentowych wyższa.

Widać też, że cechy charakterystyczne dla pewnych grup społecznych potęgują określone przyczyny niekorzystania z internetu. Przykładowo, brak potrzeby najsilniej ujawnia się wśród osób, które skończyły 55 lat (72% przy średniej krajowej 59%), co może mieć związek z faktem, że ponad połowa tej grupy jest nieaktywna zawodowo. Z kolei brak umiejętności najczęściej jako powód niekorzystania z internetu zgłaszały osoby z niższym wykształceniem (62% przy średniej krajowej 55%). Znacznie częściej niż pozostałe grupy, zbyt wysokie koszty jako przeszkodę wskazywały osoby z najuboższych gospodarstw domowych (24% przy średniej krajowej 14%), a jak łatwo się domyślić niepełnosprawność jest największym ograniczeniem dla niepełnosprawnych (16% przy średniej krajowej 3%).

Wykres 7. Przyczyny niekorzystania z internetu wśród osób niekorzystających z sieci w ciągu ostatnich 3 miesięcy w Polsce w 2014 r. (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

3. Kapitał ludzki

Wymiar „kapitał ludzki”, którego wkład w wartość wskaźnika gospodarki i społeczeństwa cyfrowego – DESI³ – wynosi 25%, mierzy umiejętności potrzebne do korzystania z możliwości oferowanych w wyniku cyfryzacji. Od podstawowych umiejętności, które pozwalają utrzymywać interakcje online oraz konsumpcję towarów i usług cyfrowych, do zaawansowanych umiejętności, które umożliwiają pracownikom wykorzystywanie technologii w celu podnoszenia wydajności i osiągnięcia wzrostu gospodarczego.

W profilu dla Polski KE pisze: „Niski poziom korzystania z internetu i umiejętności cyfrowych może również częściowo tłumaczyć stosunkowo niskie wykorzystanie stacjonarnej łączności szerokopasmowej w Polsce. Wiele pozostaje także do zrobienia w zakresie kształcenia i zatrudniania specjalistów w dziedzinie ICT⁴. Jeśli chodzi o odsetek specjalistów w tej dziedzinie wśród osób zatrudnionych, Polska zajmuje dopiero 22 miejsce w UE. Mimo że Polska posiada więcej absolwentów kierunków ścisłych niż większość krajów w Europie, wciąż nie udaje jej się wykorzystać tej przewagi w celu zwiększenia odsetka specjalistów ICT.”

3 Patrz „Wprowadzenie”.

4 ICT – technologie informacyjne i (tele)komunikacyjne – patrz w części „Objaśnienia pojęć i skrótów”

Umiejętności komputerowe w Polsce słabiej rozwinięte niż przeciętnie w UE

W sytuacji, gdy ponad połowa niekorzystających z internetu jako powód wskazuje brak umiejętności, warto przyjrzeć się jak przebiega ich rozwój wśród mieszkańców Polski.

W badaniach wspólnotowych społeczeństwa informacyjnego kompetencje w zakresie obsługi komputera i internetu są badane na przemian, co drugi rok na zasadzie samooceny respondentów. Przyjmuje się, że respondent potrafi, przykładowo, kompresować pliki, jeżeli kiedykolwiek zmniejszał pliki. Katalog badanych czynności obejmuje 10 aktywności związanych z obsługą komputera i 9 działań w zakresie posługiwania się internetem. W obu przypadkach wyłoniono sześcioczęściowy zestaw, który od blisko 10 lat służy do klasyfikowania umiejętności jako niskie, gdy badany wykonywał 1 lub 2 zadania, średnie – 3 lub 4, albo wysokie, gdy realizował 5 lub 6 spośród 6 kluczowych czynności. W skład podstawowego zestawu 6 umiejętności komputerowych wchodzi:

- kopiowanie lub przenoszenie pliku czy folderu,
- korzystanie z narzędzi do kopiowania lub wycinania i wklejania,
- używanie podstawowych funkcji matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym,
- kompresowanie plików,
- podłączenie i instalowanie nowych urządzeń,
- programowanie w specjalistycznym języku.

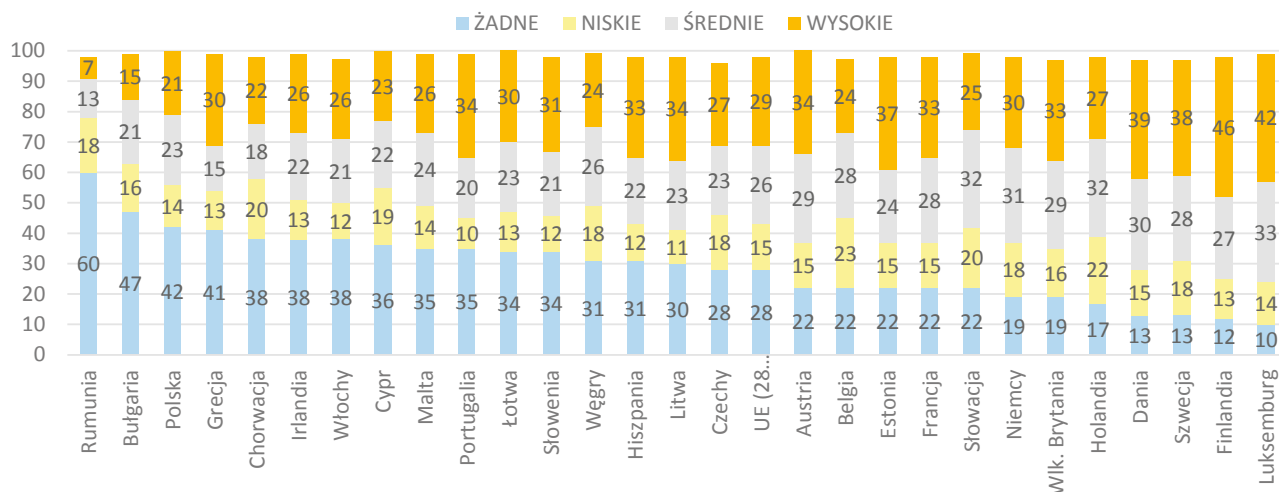
W badaniu nie ocenia się stopnia zaawansowania w wykonywaniu danej czynności, wystarczy bowiem, że kiedykolwiek się ją wykonało, a przecież użycie chociażby arkusza kalkulacyjnego może polegać zarówno na przeprowadzaniu bardzo prostych obliczeń, jak i może wymagać bardzo rozbudowanej wiedzy.

Poza tym badanie abstrahuje od praktycznego wymiaru kompetencji, które większość nabywa w określonym celu, kierując się ich przydatnością w konkretnej sytuacji życiowej. Umiejętności są więc funkcją potrzeb, co warto mieć na uwadze analizując stan kompetencji cyfrowych. To, że ich poziom w Polsce jest nie najlepszy, świadczy, że mimo wszystko taki stan kompetencji wystarcza do radzenia sobie w życiu prywatnym oraz zawodowym, jak również że niskie oczekiwania środowiska pracy nie inspirują do rozwoju, co niewątpliwie ma związek z ogólnie niskim stopniem cyfryzacji polskich przedsiębiorstw.

Większość zdaje sobie sprawę z ułomności korzystania z powyższego zestawu czynności, które w dużej mierze nie przystają już do dzisiejszych potrzeb użytkowników czy też rynku pracy, jednak świadomie utrzymuje się ww. założenia w badaniach wspólnotowych, aby utrzymać porównywalność w czasie i móc określić postęp w nabywaniu umiejętności cyfrowych w społeczeństwie. Obecnie trwają prace nad wypracowaniem nowej metodologii badań w tym obszarze.

Umiejętności komputerowe badane były w 2014 r. wśród osób w wieku 16 – 74 lata. W Polsce mamy trzeci najwyższy w UE odsetek osób, które nie posiadają **żadnych kompetencji** w tym zakresie (42%), podczas gdy średnia unijna jest o czternaście punktów procentowych niższa. Podobną pozycję zajmujemy w kategorii najniższego odsetka obywateli o najbardziej zaawansowanym poziomie umiejętności obsługi komputera (21%). W Finlandii 46% badanej populacji, a więc ponad dwa razy więcej niż w Polsce, posiada wysokie kompetencje tego typu.

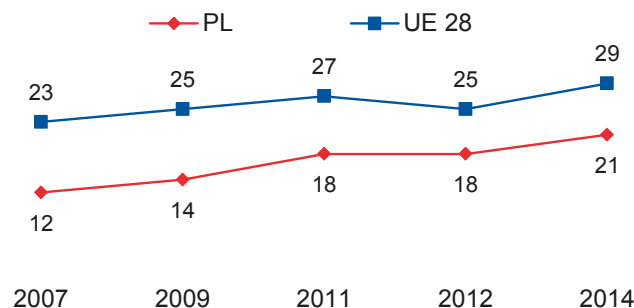
Wykres 8. Umiejętności komputerowe osób w wieku 16 – 74 lata w krajach UE w 2014 r. (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

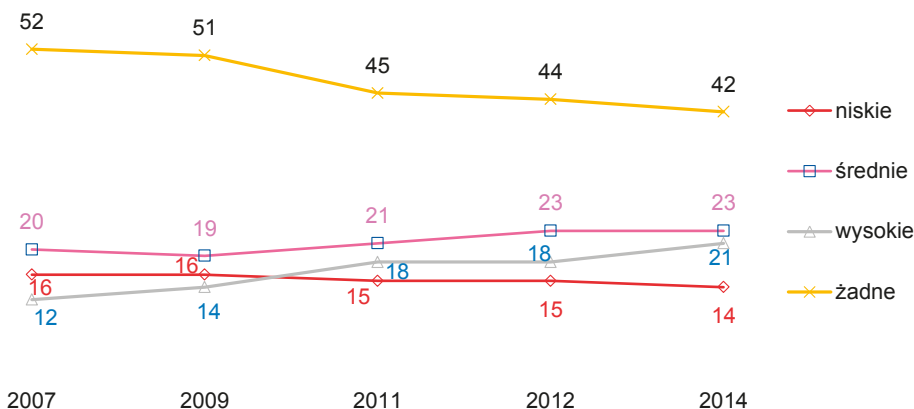
W ciągu ostatnich siedmiu lat polskiemu społeczeństwu udało się zmniejszyć dystans do średniej unijnej zaledwie o 3 punkty procentowe w przypadku wysokich kompetencji komputerowych. Gdyby dynamika wzrostu utrzymała się na obecnym poziomie - 75% w Polsce i 26% w UE - za kolejne siedem lat byłibyśmy dopiero na poziomie średniej unijnej. Patrząc na rozkład poziomu kompetencji komputerowych w społeczeństwie polskim w latach 2007 – 2014, można zauważyć, że największe zmiany objęły osoby bez żadnych umiejętności tego rodzaju, których udział zmniejszył się o 10 punktów procentowych oraz osoby najbardziej biegłe w obsłudze komputera, który odsetek wzrósł o 9 punktów procentowych. Odsetki posiadaczy średnich i niskich kompetencjach zmieniły się tylko o 2-3 punkty procentowe.

Wykres 9. Rozwój wysokich umiejętności komputerowych osób w wieku 16-74 lata – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Wykres 10. Rozwój umiejętności komputerowych wśród osób w wieku 16 – 74 lata w Polsce (w %)

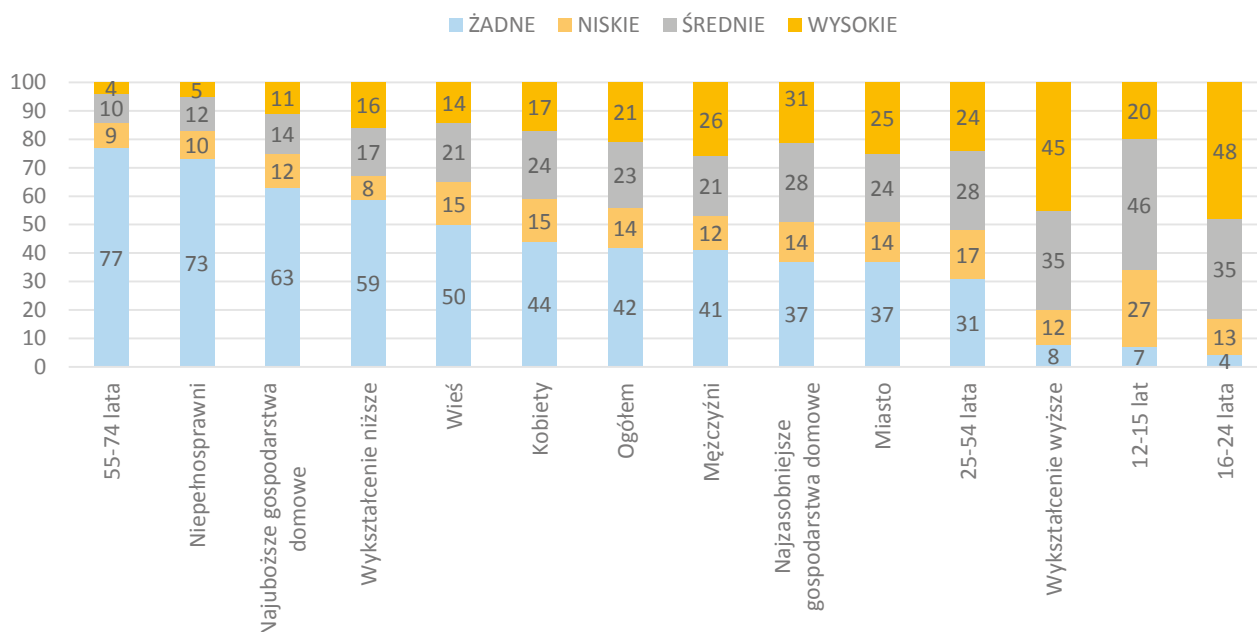


Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Niedostatek umiejętności komputerowych u osób w wieku 55+ oraz niepełnosprawnych

Posiadanie umiejętności komputerowych jest w dużym stopniu uwarunkowane cechami społeczno-demograficznymi. Wszystkie rodzaje badanych umiejętności komputerowych częściej występują wśród mężczyzn niż kobiet. Przeważnie różnice nie są zbyt wielkie i sięgają kilku punktów procentowych, jednak w przypadku kompresowania plików za pomocą specjalnego programu przyjmują wartości 12, a w instalowaniu nowych urządzeń – nawet 20 punktów. Kobiety najczęściej posiadają umiejętności na poziomie średnim (24%), a mężczyźni na poziomie wysokim (26%).

Wykres 11. Umiejętności komputerowe w Polsce według grup społeczno-demograficznych w 2014 r. (w %)

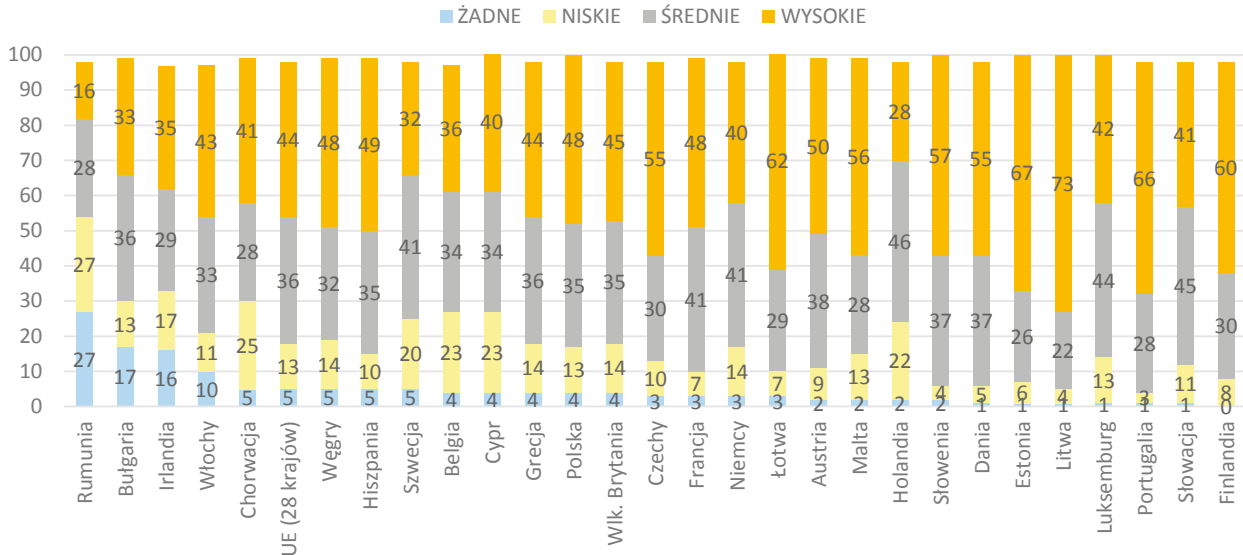


Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Największe zróżnicowanie poziomu kompetencji komputerowych ujawnia się w grupach wyróżnionych ze względu na wiek oraz wykształcenie. Najwyższymi umiejętnościami charakteryzują się osoby młode (w wieku 16 – 24 lata) oraz najlepiej wykształcone. Odsetki najbardziej zaawansowanych użytkowników w tych grupach wyniosły odpowiednio 48% i 45%. Żadnych kompetencji komputerowych nie ma tylko 4% młodych i aż 77% osób w wieku 55 – 74 lata. Drugą w kolejności grupą o największym udziale osób bez umiejętności obsługi komputera, na poziomie 73%, są niepełnosprawni, wśród których zaawansowani użytkownicy stanowią tylko 5%. Trzecią grupę stanowią osoby z najmniej zamożnych gospodarstw domowych, z odsetkiem nieobsługujących komputera w wysokości 63%, a posiadających wysokie umiejętności w tej dziedzinie na poziomie 11%.

Mniejsze, ale również istotne różnice dotyczą wykształcenia – 8% osób z wyższym wykształceniem nie potrafi obsługiwać komputera, podczas gdy w grupie najmniej wykształconych (poziom gimnazjum i poniżej) takich osób jest blisko 60%. Osoby w wieku 16 – 24 lata w Polsce osiągają rezultaty zbliżone do średniej unijnej. Atutem tej grupy jest posiadanie większego niż przeciętnie w UE udziału najbardziej zaawansowanych użytkowników komputera (48% vs 44%).

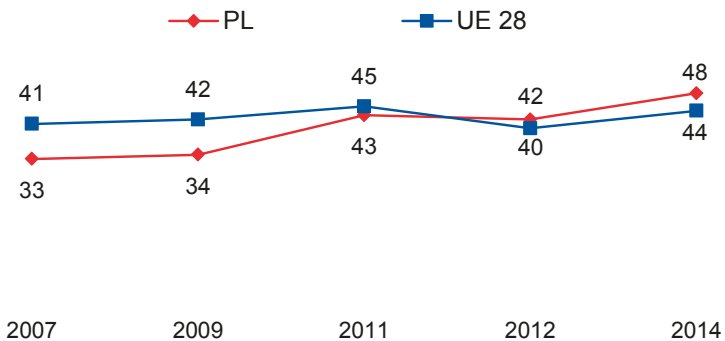
Wykres 12. Umiejętności komputerowe osób w wieku 16 – 24 lata w krajach UE w 2014 r. (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Drugim pozytywnym dla Polski zjawiskiem jest szybsze niż przeciętnie w krajach Europy tempo wzrostu odsetka młodych ludzi w wieku 16 – 24 lata posiadających wysokie kompetencje komputerowe. Dynamika wzrostu w Polsce w latach 2007 – 2014 osiągnęła 45%, podczas gdy średnio w UE wyniosła 7%.

Wykres 13. Rozwój wysokich umiejętności komputerowych osób w wieku 16-24 lata – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

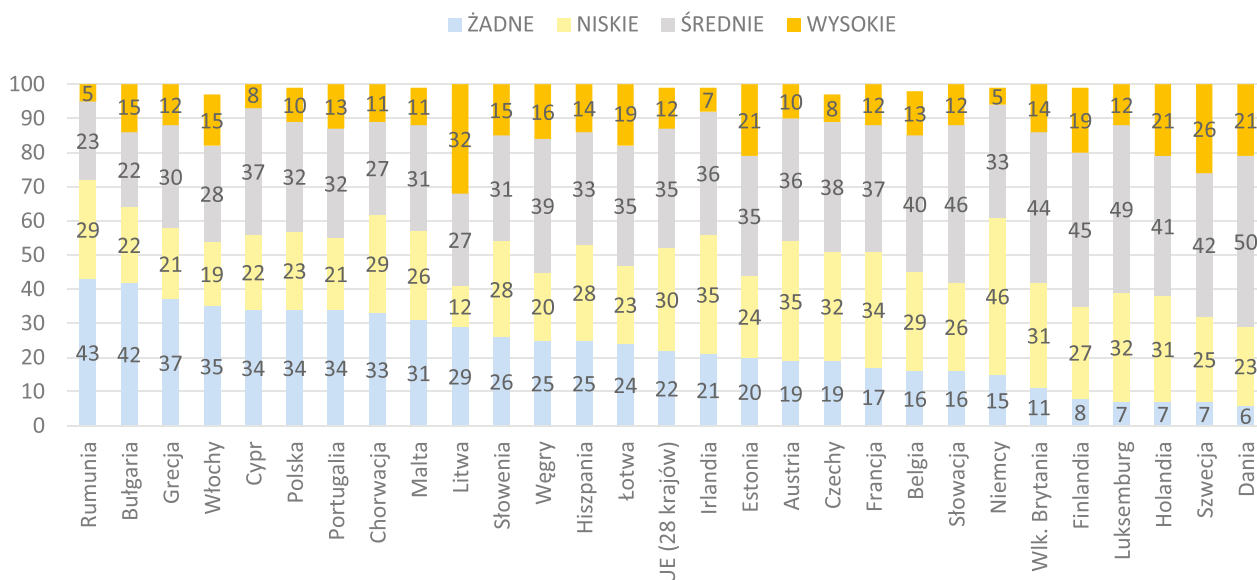
Umiejętności internetowe częstsze niż komputerowe

Opisane powyżej wspólnotowe zasady badania umiejętności komputerowych obowiązują także w przypadku kompetencji internetowych, których zestaw podstawowy obejmuje 6 następujących czynności:

- używanie wyszukiwarki internetowej,
- wysyłanie e-maili z załącznikami,
- branie udziału w czatach, forach dyskusyjnych,
- używanie programów do wymiany plików (P2P),
- telefonowanie przez internet,
- tworzenie stron internetowych.

Ten zakres kompetencji był przedmiotem badań w 2013 r. Okazało się, że pozycja Polski jest w tym przypadku nieco lepsza niż w obszarze umiejętności komputerowych. W prawdzie jedna trzecia respondentów nie miała żadnych doświadczeń w posługiwaniu się internetem w Polsce – o 12 punktów procentowych więcej niż średnio w państwach unijnych, lecz udziały osób o średnich i wysokich umiejętnościach internetowych są niewiele niższe od przeciętnej w UE. Ogólnie osób nieumiejących poruszać się w sieci jest mniej niż nieobsługujących komputera, co ma związek z możliwością korzystania z internetu przez urządzenia mobilne, a nie tylko przy użyciu komputera.

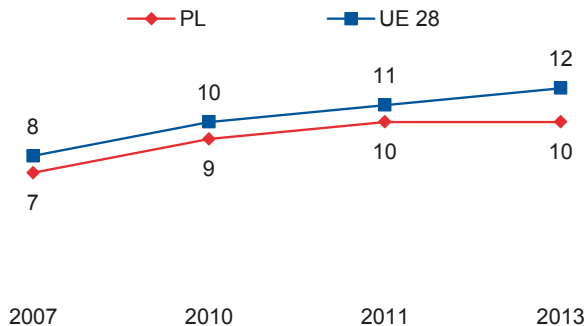
Wykres 14. Umiejętności internetowe osób w wieku 16-74 lata w krajach UE w 2013 r. (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Wysokie umiejętności internetowe rosną w Polsce wolniej niż średnio w UE – dynamika wzrostu w latach 2007 – 2013 osiągnęła 43% w kraju i 50% na poziomie europejskim. Niestety z badań GUS w 2014 r. wynika, że sytuacja nie zmieniła się od 2011 r. i zaawansowany poziom kompetencji prezentował nadal tylko co dziesiąty mieszkaniec Polski. Brak postępu w tej dziedzinie rzutuje na jakość kapitału ludzkiego, a w związku z tym przekłada się na obniżenie konkurencyjności polskiej gospodarki.

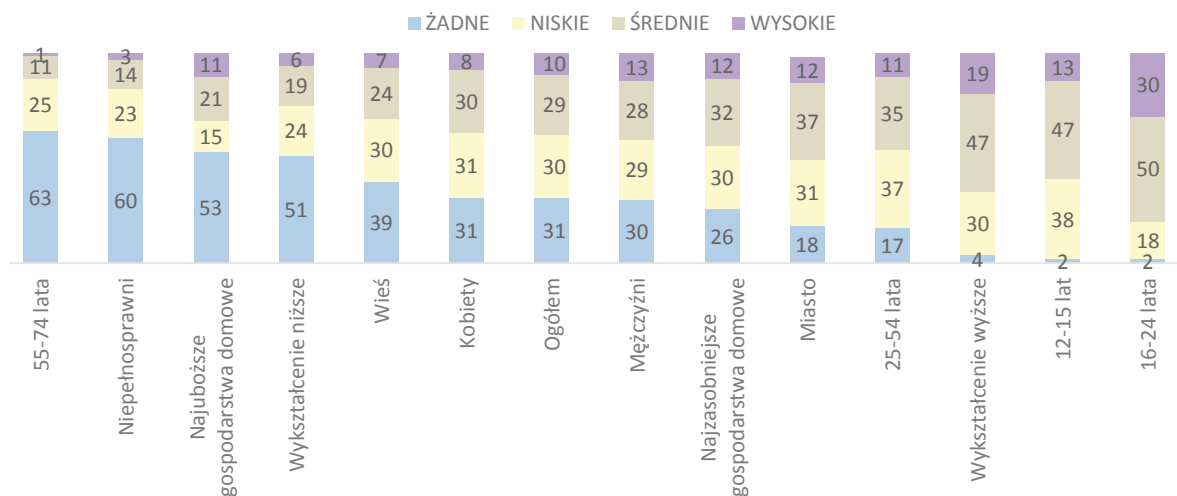
Wykres 15. Rozwój wysokich umiejętności internetowych osób w wieku 16-74 lata – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Tak jak w przypadku umiejętności komputerowych, kompetencje posługiwania się internetem najczęściej występują w grupie wiekowej 16-24 lata oraz wśród młodzieży w wieku 12-15 lat, a najrzadziej w gronie osób w wieku 55-74 lata oraz wśród niepełnosprawnych. Czynnikiem w największym stopniu różnicującymi poziom tego rodzaju umiejętności, oprócz wieku i niepełnosprawności, są wykształcenie oraz dochody gospodarstwa domowego, a w mniejszym miejscu zamieszkania lub płeć.

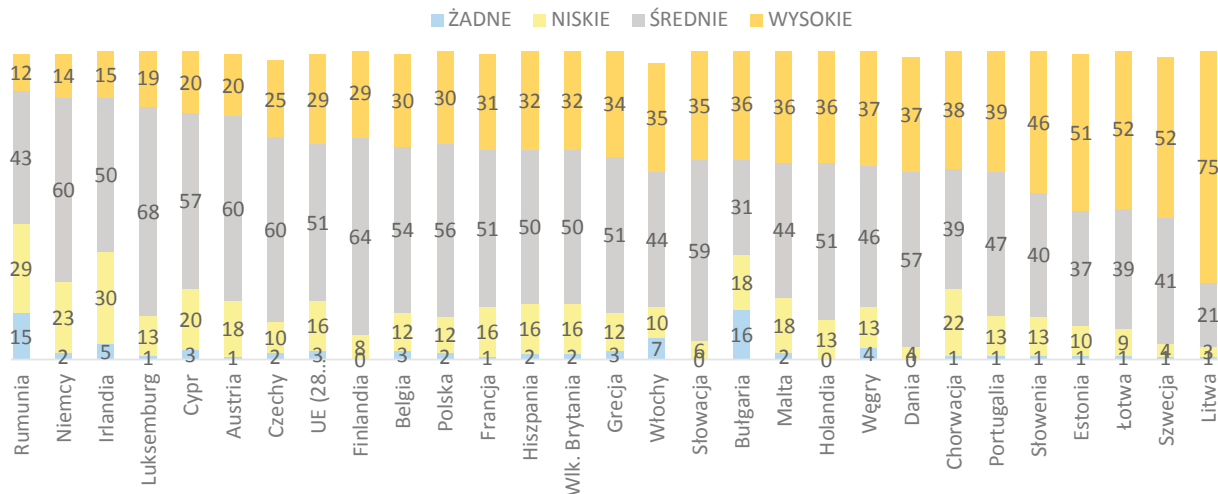
Wykres 16. Umiejętności internetowe w Polsce według grup społeczno-demograficznych w 2014 r. (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Poniższy wykres przedstawia strukturę umiejętności internetowych osób w wieku 16 – 24 lat w Unii Europejskiej według stopnia ich zaawansowania. Ze względu na bardzo niski udział osób nieposiadających żadnych kompetencji internetowych w tej grupie wiekowej, wielkości na wykresie zostały uporządkowane według najwyższego poziomu biegłości. Największy udział najbardziej zaawansowanych użytkowników odnotowano na Litwie (75%), a niższy o ponad połowę wynik dla Polski (30%) jest bardzo zbliżony do średniej unijnej.

Wykres 17. Umiejętności internetowe osób w wieku 16 – 24 lata w krajach UE w 2013 r. (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Niski poziom umiejętności cyfrowych, stwierdzony na podstawie wyników wspólnotowego badania społeczeństwa informacyjnego, prowadzonego w Polsce przez GUS i koordynowanego przez Eurostat, znajduje również potwierdzenie w rezultatach Międzynarodowego Badania Kompetencji Osób Dorosłych PIAAC (ang. the Programme for the International Assessment of Adult Competencies). Jest to najbardziej kompleksowe międzynarodowe badanie kompetencji osób w wieku 16 – 65 lat w ramach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), które ma charakter praktyczny i polega na rozwiązywaniu konkretnych problemów. Wynika z niego, że w latach 2011 – 2012 45% dorosłych Polaków nie posiadało żadnych umiejętności wykorzystywania technologii teleinformatycznych, **co dało Polsce ostatnie miejsce wśród 19 krajów OECD**, które wzięły udział w badaniu.

Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać między innymi w zbyt małym nacisku na kształcenie ustawiczne w Polsce, braku motywacji do podnoszenia kompetencji wśród osób dorosłych oraz niskiej presji ze strony otoczenia, w tym rynku pracy.

Czy kompetencje nastolatków jako „internetowych tubylców” są rzeczywiście wysokie?

Ciekawą grupę stanowią najmłodszy uczestnicy badań w wieku 12 – 15 lat, a więc uczniowie ostatnich klas szkoły podstawowej oraz gimnazjów, których wyjątkowo GUS objął badaniem w 2014 r. Tylko 6% tej populacji nie obsługuje komputera, a 1% internetu. Jednak wysokie umiejętności komputerowe posiada tylko co piąty nastolatek, wcale nie częściej niż przeciętnie wśród osób w wieku 16 – 74 lata w Polsce. Jeszcze mniej, bo 13%, ma zaawansowane kompetencje internetowe.

Cechą wyróżniającą grupę nastolatków jest spory udział użytkowników komputerów o średnich kompetencjach (46%), który jest dwa razy wyższy od wskaźnika dla ogółu społeczeństwa (23%). Podobnie rzecz się ma w przypadku średnich kompetencji internetowych, które posiada 50% nastolatków przy wartości przeciętnej dla ogółu wynoszącej 29%.

Generalnie wydaje się, że sytuacja w dziedzinie kompetencji cyfrowych młodzieży mogłaby być lepsza, jeśli weźmie się pod uwagę fakt, że ponad 1/3 ma niskie lub nie ma żadnych umiejętności w zakresie obsługi komputera i analogicznie 40% w zakresie użytkowania internetu.

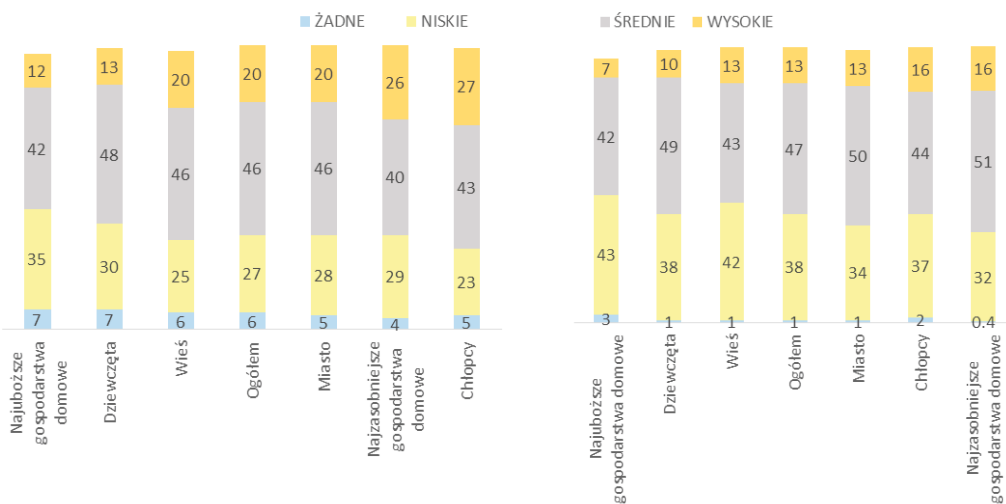
Znacznie częściej brakiem lub niskim poziomem umiejętności informatycznych (komputerowych i internetowych) charakteryzuje się młodzież z najuboższych gospodarstw domowych, a w przypadku kompetencji internetowych nastolatki mieszkające na wsi, co może mieć związek ze słabszą dostępnością usług szerokopasmowych na terenach słabiej zaludnionych.

Brak lub niski poziom umiejętności internetowych występują wśród dziewcząt tak samo często, jak wśród chłopców. Za to więcej zaawansowanych internautów znajdziemy pośród męskiej części młodzieży. Także chłopcy częściej niż dziewczęta charakteryzują się wysokim poziomem umiejętności w zakresie obsługi komputerów.

Wykres 18. Umiejętności cyfrowe młodzieży w wieku 12-15 lat według grup społeczno-demograficznych w 2014 r. (w %)

Umiejętności komputerowe

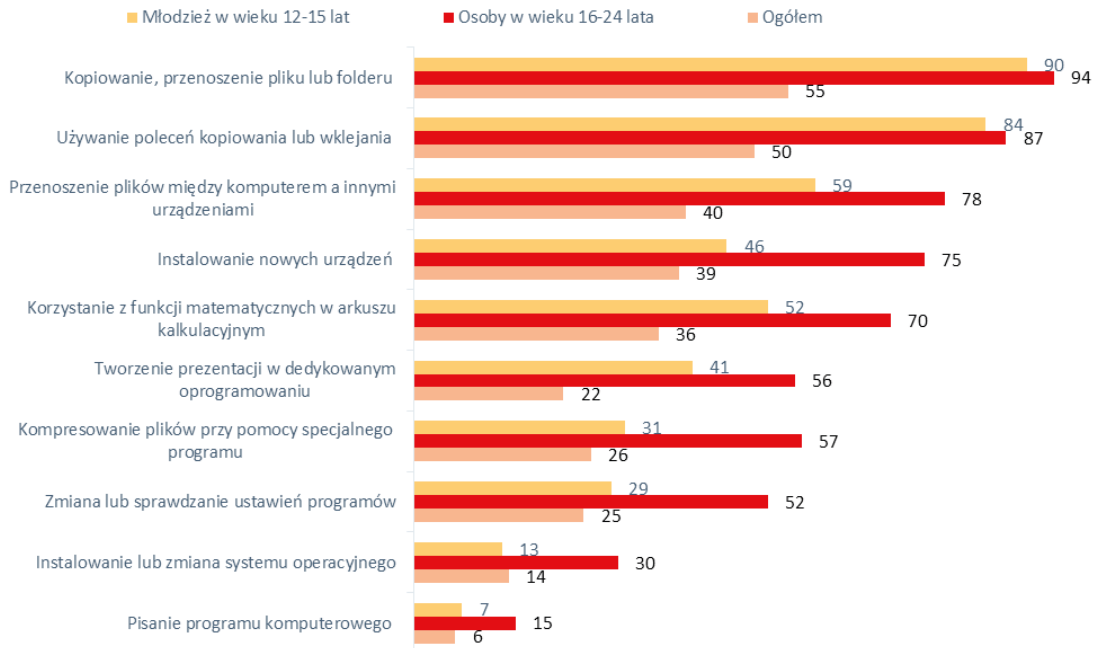
Umiejętności internetowe



Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Odnosząc umiejętności młodzieży do reszty społeczeństwa w wieku 16-74 lata, obserwujemy spore, nawet dwukrotne różnice na korzyść nastolatków, największe w przypadku nieskomplikowanych czynności. Za to posiadanie umiejętności instalowania lub zmiany systemu operacyjnego, czy też ustawień bezpieczeństwa w przeglądarce internetowej nieco częściej raportowali mieszkańcy kraju w wieku 16-74 lata, a niewielka przewaga 12-15 latków występuje przy pisaniu programu komputerowego, zmianie lub sprawdzaniu ustawień programów, kompresowaniu plików i instalowaniu nowych urządzeń oraz programów pobranych z sieci.

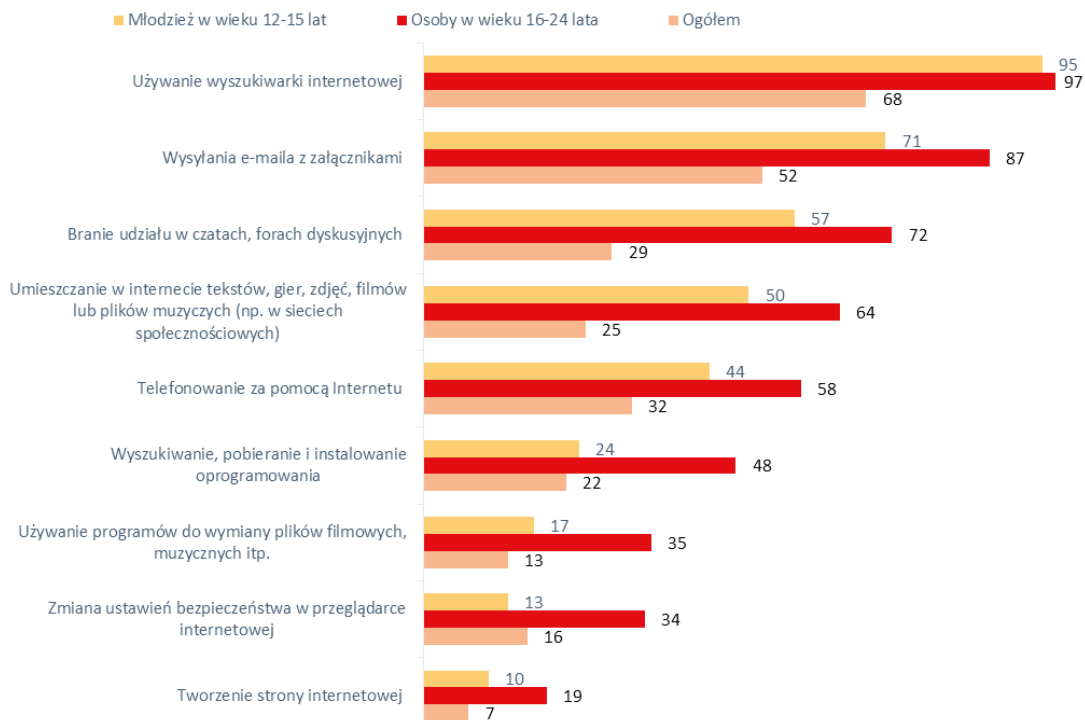
Wykres 19. Umiejętności komputerowe młodzieży w wieku 12-15 lat w 2014 r. w odniesieniu do ogółu społeczeństwa oraz grupy wiekowej 16-24 lata (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Jest jednak grupa wiekowa osób w wieku 16 – 24 lata, której umiejętności informatyczne znacznie przewyższają poziom wyznaczony przez nastolatków – nawet dwukrotnie w przypadku czterech czynności z wykresu 20 i dwóch z wykresu 19.

Wykres 20. Umiejętności internetowe młodzieży w wieku 12 – 15 lat w 2014 r. w odniesieniu do ogółu społeczeństwa oraz grupy wiekowej 16 – 24 lata (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W kontekście międzynarodowym informacji na temat umiejętności cyfrowych piętnastolatków dostarcza badanie w krajach członkowskich OECD w ramach Programu Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów. Uczniowie gimnazjów otrzymali do rozwiązania zadania w wersji elektronicznej (tzw. opcja komputerowa) w celu sprawdzenia umiejętności matematycznych oraz w zakresie czytania i interpretacji. Z raportu Ministerstwa Edukacji Narodowej „OECD PISA. Wyniki badania 2012 w Polsce” wypływa wniosek, że **komputerowe rozwiązywanie problemów matematycznych i językowych nastroczało naszym gimnazjalistom więcej problemów niż ich rówieśnikom z większości pozostałych krajów, bowiem w obu badanych obszarach polscy uczniowie wypadli poniżej średniej OECD**. W wersji komputerowej polscy uczniowie uzyskali 489 punktów w matematyce i 477 punktów z czytania i interpretacji przy średniej OECD wynoszącej 500 punktów.

O ile w komputerowym pomiarze umiejętności czytania PISA rzeczywiście możemy mówić o pomiarze umiejętności cyfrowych (obejmujących umiejętność czytania tekstu elektronicznego), to w komputerowym badaniu rozwiązywania problemów test nie miał, przynajmniej w założeniu, mierzyć umiejętności związanych z korzystaniem z technologii informacyjno-komunikacyjnych, a zadania mierzące umiejętność korzystania z komputerów do rozwiązywania zadań matematycznych miały marginalne znaczenie.

Niemniej taki rezultat polskich piętnastolatków jest zaskoczeniem, szczególnie w kontekście bardzo dobrych wyników w matematyce, jak i czytaniu tradycyjnym, na papierze, gdzie gimnazjaliści uzyskali 518 punktów przy średniej OECD 500 punktów, plasując się odpowiednio na czwartym i trzecim miejscu wśród krajów unijnych.

15-latkowie z Polski słabo poradzili sobie z rozwiązywaniem problemów z pomocą komputera, zwłaszcza z zadaniami wymagającymi eksperymentowania, zadawania pytań, kwestionowania założeń, co świadczy o schematyczności nauczania. W zakresie umiejętności czytania i interpretacji w wersji komputerowej, jak również w wersji papierowej badania, dziewczęta osiągnęły wyższe wyniki (średnio 493 punkty) niż chłopcy (459). Z kolei w rozumowaniu matematycznym średni wynik polskich chłopców (495 punktów) różnił się statystycznie istotnie od średniego wyniku polskich dziewcząt (484 punkty).

Przyczyną słabych wyników polskiej młodzieży z pewnością nie był gorszy niż w większości krajów OECD poziom dostępu 15-latków do nowych technologii w domu, gdyż ten w 2012 roku nie odbiegał od innych państw europejskich. Polskie nastolatki relatywnie często korzystają z technologii cyfrowych w domu, zarówno dla przyjemności, jak i do celów związanych z nauką. Gorsza jest natomiast deklarowana przez naszych gimnazjalistów dostępność technologii informatycznych w szkole oraz ich wykorzystanie w trakcie zajęć dydaktycznych. W praktyce nasi uczniowie rzadko mają do czynienia z komputerem i tekstami elektronicznymi w sytuacji edukacyjnej, choć nauczyciele mają kompetencje cyfrowe (nawet wyższe niż średnio w społeczeństwie) i indywidualnie często korzystają z nowych technologii.

Z przeprowadzonego w 2013 r. w Polsce **Międzynarodowego badania kompetencji komputerowych i informacyjnych (ICILS)**, w którym wzięło udział 2870 uczniów drugiej klasy gimnazjum ze 157 szkół oraz 2228 nauczycieli, wynika że tylko 41 proc. polskich nauczycieli wykorzystuje komputer na lekcji co najmniej raz w tygodniu, co jest najniższym wynikiem wśród 20 krajów objętych badaniem. Gdyby z tego porównania wyłączyć nauczycieli informatyki, statystyka ta byłaby prawdopodobnie jeszcze gorsza.

W badaniu ICILS mierzono gotowość uczniów do życia w „cyfrowej rzeczywistości”. Sprawdzano, jak gimnazjaliści potrafia odceniać, przekształcać i dzielić się informacją przy użyciu komputera. W opublikowanym przez Instytut Badań Edukacyjnych raporcie z tego badania (Biedrzycki i inni, 2014) czytamy, że najbardziej zaskakującym rezultatem badania ICILS jest **bardzo dobry wynik polskich gimnazjalistów na tle innych zbadanych krajów**. Polscy czternastolatkowie uzyskali piąty wynik wśród 20 badanych krajów, uzyskując 537 punktów. W Polsce wyższe wyniki uzyskały dziewczęta. Z zadaniami lepiej radzili sobie również mieszkańcy dużych miast niż dzieci ze szkół wiejskich.

Autorzy raportu wskazują, że wysoki wynik **w mniejszym stopniu jest związany z tym co dzieje się w szkole, a w większym z charakterystykami uczniów**, takimi jak status społeczno-ekonomiczny ich rodziny, doświadczenie komputerowe ucznia, czy jego aspiracje edukacyjne.

Samoocena uczniów drugiej klasy gimnazjum w obszarze stosowania komputerów istotnie różni się dla czynności podstawowych i zaawansowanych. Czynności proste, odtwórcze – takie jak szukanie informacji czy zamieszczanie postów na portalach społecznościowych – polscy gimnazjaliści opanowali doskonale. W przypadku czynności zaawansowanych, jak np. programowanie, samoocena jest już znacznie niższa. Wnioski te potwierdzają również prezentowane powyżej wyniki badań GUS.

Oprócz informacji na temat kompetencji cyfrowych badanie ICILS wskazało, że:

- polskie szkoły ciągle jeszcze mają skromną infrastrukturę telekomunikacyjną (na 1 komputer przypada przeciętnie 8 uczniów, mniejszy dostęp do bardziej zaawansowanych rozwiązań, jak aplikacje internetowe do pracy zespołowej lub szkolna sieć intranetowa),
- w zdecydowanej większości polskich gimnazjów brakuje osób wyznaczonych do pełnienia funkcji koordynatora ds. TIK (technologie informacyjne i komunikacyjne – ang. ICT),
- stale istnieją potrzeby w zakresie szkoleń dla nauczycieli, profesjonalnego wsparcia zarówno technicznego, jak i pedagogicznego,
- potrzeba dodatkowego motywowania nauczycieli do jeszcze szerszego wykorzystania TIK na lekcjach,
- zmiany wymaga postawa dyrektorów szkół, którzy co prawda podkreślają wagę TIK, ale jednocześnie nadają niski priorytet wdrażaniu konkretnych rozwiązań i monitorowaniu ich realizacji na co dzień w szkole,
- technologie teleinformatyczne rzadko są wykorzystywane w polskich szkołach do komunikacji z interesariuszami (np. rodzicami), współpracy pomiędzy szkołą a społecznością lokalną (np. ekspertami, innymi szkołami), pracy grupowej i projektowej – na ten aspekt dyrektorzy kładą zbyt mały nacisk.

Ponadto z badania ICILS wynika, że ocena z informatyki jest najslabszym predyktorem poziomu kompetencji cyfrowych gimnazjalistów w Polsce (najlepszym jest ocena z matematyki), co może świadczyć o tym, że zajęcia z informatyki w mniejszym stopniu, niż byśmy się spodziewali, przyczyniają się do nabywania umiejętności potrzebnych do radzenia sobie w testach użytych w badaniu.

W ramowym planie nauczania¹ minimalny wymiar godzin wynosi:



Kompetencje cyfrowe w polskim systemie edukacyjnym zajmują bardzo ważne miejsce – pojawiają się one przez cały cykl kształcenia, już od pierwszej klasy szkoły podstawowej. Czy jednak nacisk na **rozwój umiejętności informatycznych** jest wystarczający w stosunku do potrzeb wynikających z wszechobecności nowych technologii w naszym życiu codziennym?

Można więc przyjąć, że młodzież większość swych umiejętności cyfrowych nabywa poza szkołą, a skąpy wymiar zajęć informatyki w szkołach nie niweluje różnic w poziomie kompetencji cyfrowych między młodzieżą w wieku 12-15 lat z różnych grup pod względem zamożności, czy też płci.

¹ Rozporządzenie ministra edukacji narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych

4. Korzystanie z internetu

Wymiar „korzystanie z internetu”, którego udział w wartości wskaźnika DESI⁵ wynosi 15%, określa różnorodność czynności wykonywanych przez obywateli w sieci. Zakres tych działań waha się od konsumpcji treści online (filmów, muzyki, gier, itp.) po wykorzystywanie nowoczesnych metod komunikacji, zakupy online lub bankowość elektroniczną. W tym aspekcie KE wskazuje, że: „Aby stać się bardziej konkurencyjną gospodarką cyfrową, Polska będzie musiała zmotywować obywateli do dalszych działań w internecie, ponieważ konsumenci na rynku krajowym są istotnym czynnikiem warunkującym powodzenie przedsiębiorstw cyfrowych. Łatwiejszy dostęp do internetu i wspieranie rozwijania umiejętności informatycznych to kluczowe elementy niezbędne do zwiększenia poziomu korzystania z internetu.”

5 Patrz „Wprowadzenie”.

Nowi internauci

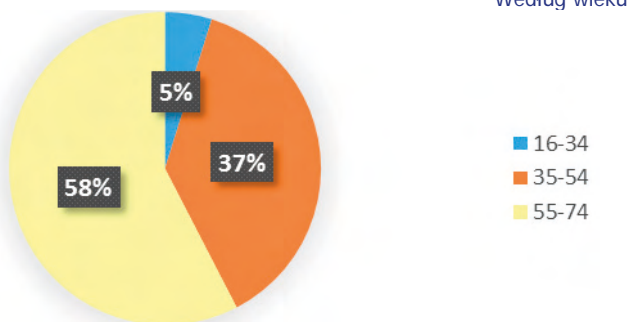
Według danych GUS **72% społeczeństwa korzysta z internetu**, a między rokiem 2013 a 2014 przybyło prawie 1,3 mln użytkowników sieci w Polsce. Więcej niż połowa nowych internautów miała średnie wykształcenie i ponad 55 lat, pochodziła ze wsi oraz z rodzin o dochodach poniżej wartości przeciętnej.

Patrząc na 72-procentowy udział osób w wieku 55+ wśród nigdy niekorzystających z sieci oraz 58-procentowy w grupie nowych użytkowników, wydaje się, że mamy do czynienia ze zbyt niską ich reprezentacją w gronie świeżych internautów. Mimo wielu przedsięwzięć w zakresie integracji cyfrowej, włączanie tej części społeczeństwa do świata internetu następuje wolniej, niż byśmy sobie tego życzyli.

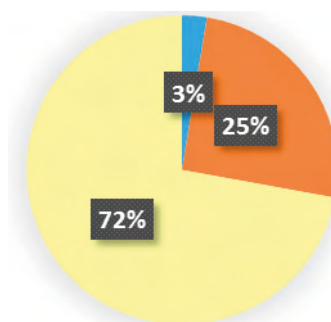
Podobnie sytuacja wygląda w innych grupach społecznych narażonych na wykluczenie – wśród osób z niższym wykształceniem i z najuboższych gospodarstw domowych. Bardzo prawdopodobne jest, że w tych przypadkach wykluczenie cyfrowe jest związane z wykluczeniem społecznym i aktywizacja tych osób w zakresie korzystania z internetu będzie stanowić nie lada wyzwanie.

Wykres 21. Porównanie struktury nowych użytkowników internetu i niekorzystających z internetu według grup społeczno-ekonomicznych

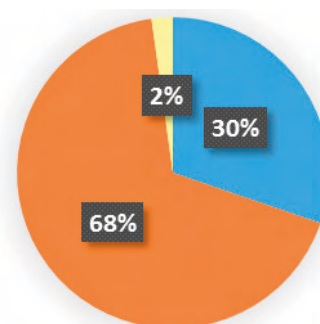
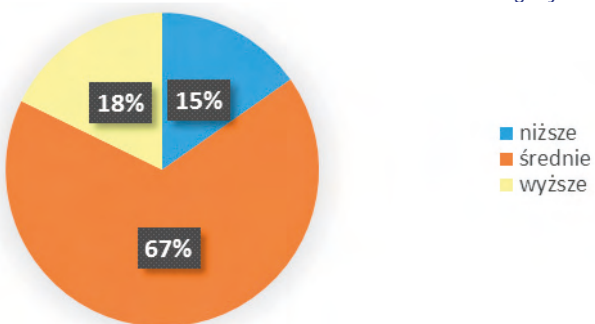
Nowi użytkownicy internetu między 2013-2014 rokiem
Według wieku



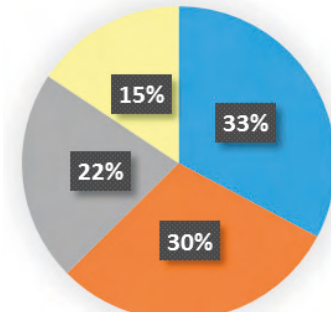
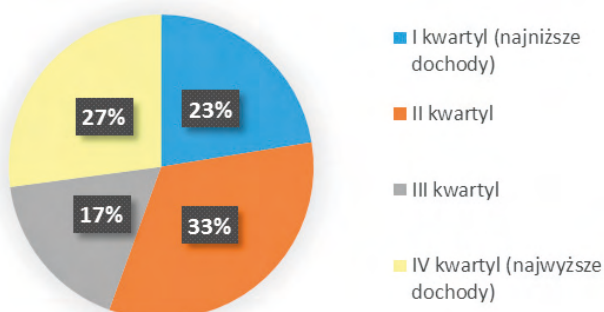
Niekorzystający z internetu w 2014 r.



Według wykształcenia



Według dochodu



Według miejsca zamieszkania

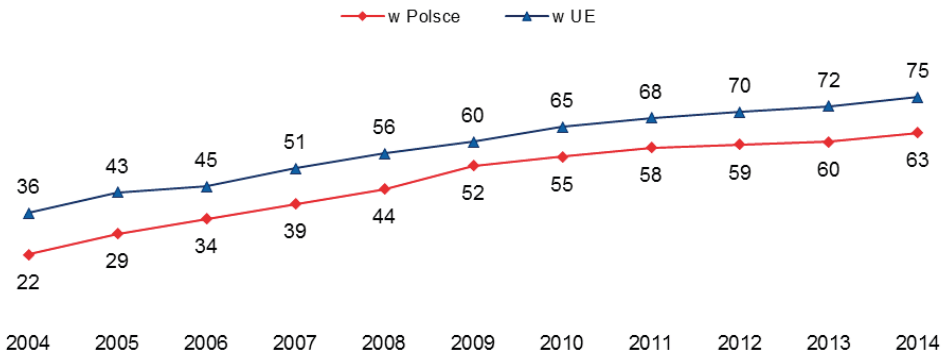


Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Użytkownicy korzystający regularnie

Większość internautów korzysta z sieci regularnie (88%), to znaczy przynajmniej raz w tygodniu, a ponad połowa codziennie. Jeśli ktoś odwiedzał internet w ostatnich 3 miesiącach, to z 95-procentowym prawdopodobieństwem należy do grupy jego regularnych użytkowników. W zakresie odsetka regularnie korzystających z internetu w 2009 r. Polskę od średniej unijnej dzielił dystans 8 punktów procentowych. Niestety do 2014 r. wzrósł on do 12 punktów. W UE ³/₄ społeczeństwa stanowią regularni użytkownicy sieci, w Polsce niecałe 2/3. Pozostała część to stracona dla gospodarki elektronicznej oraz e-administracji, niedostępna rzesza klientów. Wykluczenie cyfrowe ma konkretny wymiar ekonomiczny.

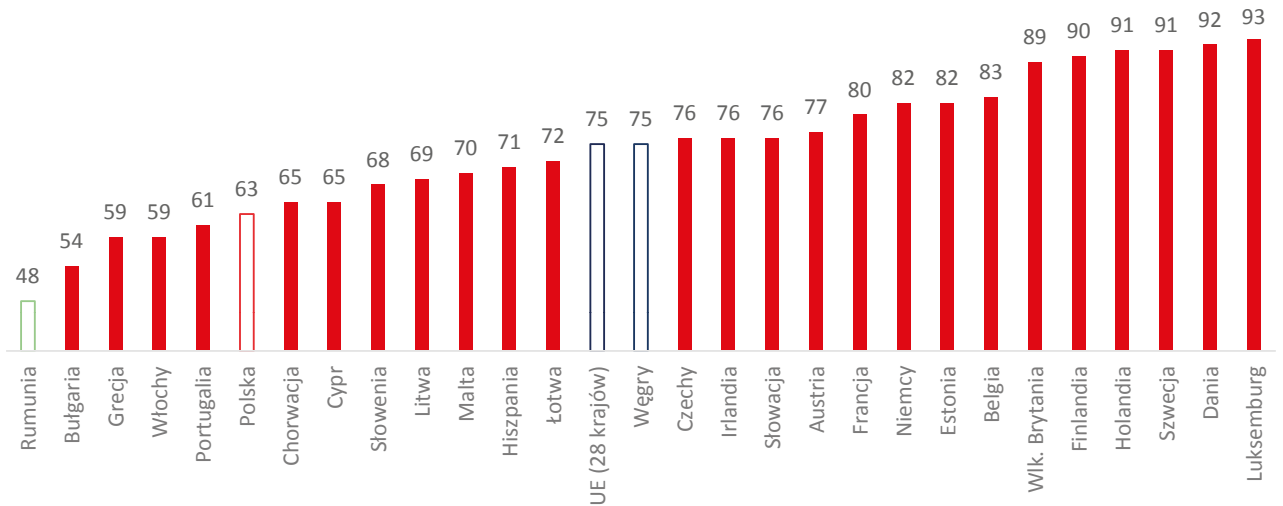
Wykres 22. Osoby regularnie korzystające z internetu – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

W 22 państwach UE odsetek regularnie korzystających z sieci jest wyższy niż w Polsce. Największe, około 90-procentowe wartości wskaźników w tym obszarze, odnotowuje się w krajach skandynawskich, Beneluksu oraz w Wielkiej Brytanii.

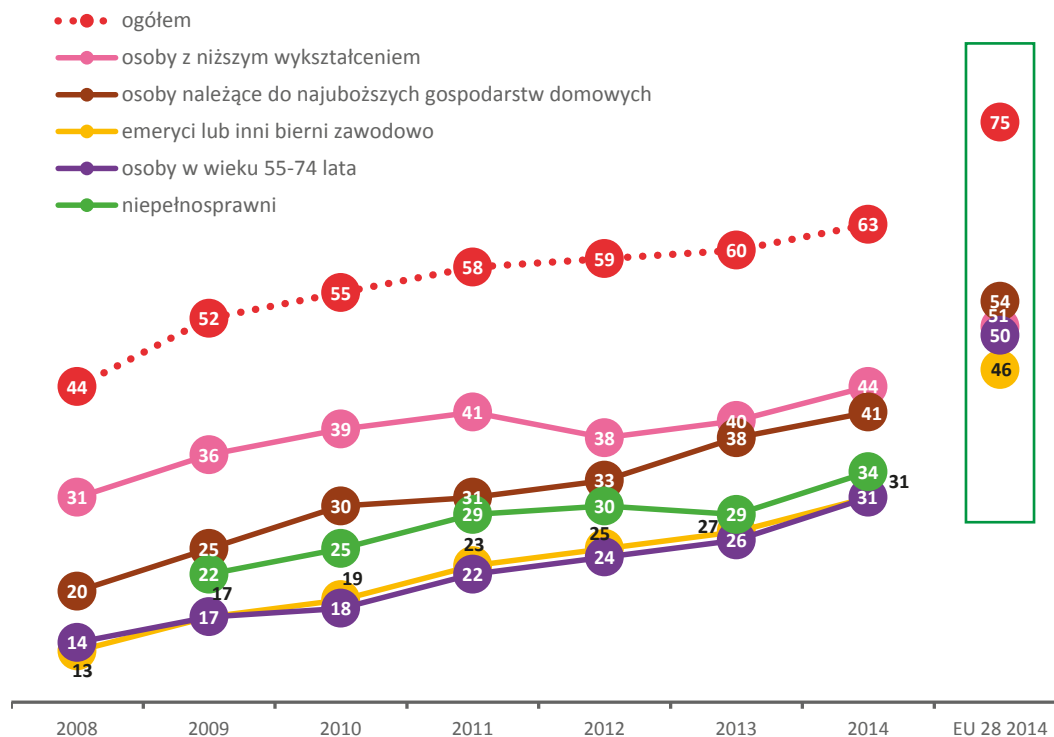
Wykres 23 . Osoby regularnie korzystające z internetu w krajach UE (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Osoby w wieku powyżej 54 lat coraz intensywniej wykorzystują zasoby sieci – odsetek regularnie korzystających z internetu wzrósł w ciągu ostatniego roku o 19%, a wśród niepełnosprawnych o 17%, co jest bardzo pozytywnym symptomem, gdyż właśnie w tych grupach poziom wskaźnika był bardzo niski w 2013 r. Podobnie udziały regularnych użytkowników sieci w innych grupach zagrożonych wykluczeniem cyfrowym (wśród osób z najuboższych gospodarstw domowych (8%), z wykształceniem niższym (10%), emerytów i innych biernych zawodowo (15%)) także wzrosły bardziej niż średnio w kraju (5%).

Wykres 24. Regularnie korzystający z internetu ogółem, wśród osób z najuboższych gospodarstw domowych, w wieku 55-74 lata, z wykształceniem niższym, emerytów i innych biernych zawodowo – Polska i średnia unijna w 2014 r. (w %)

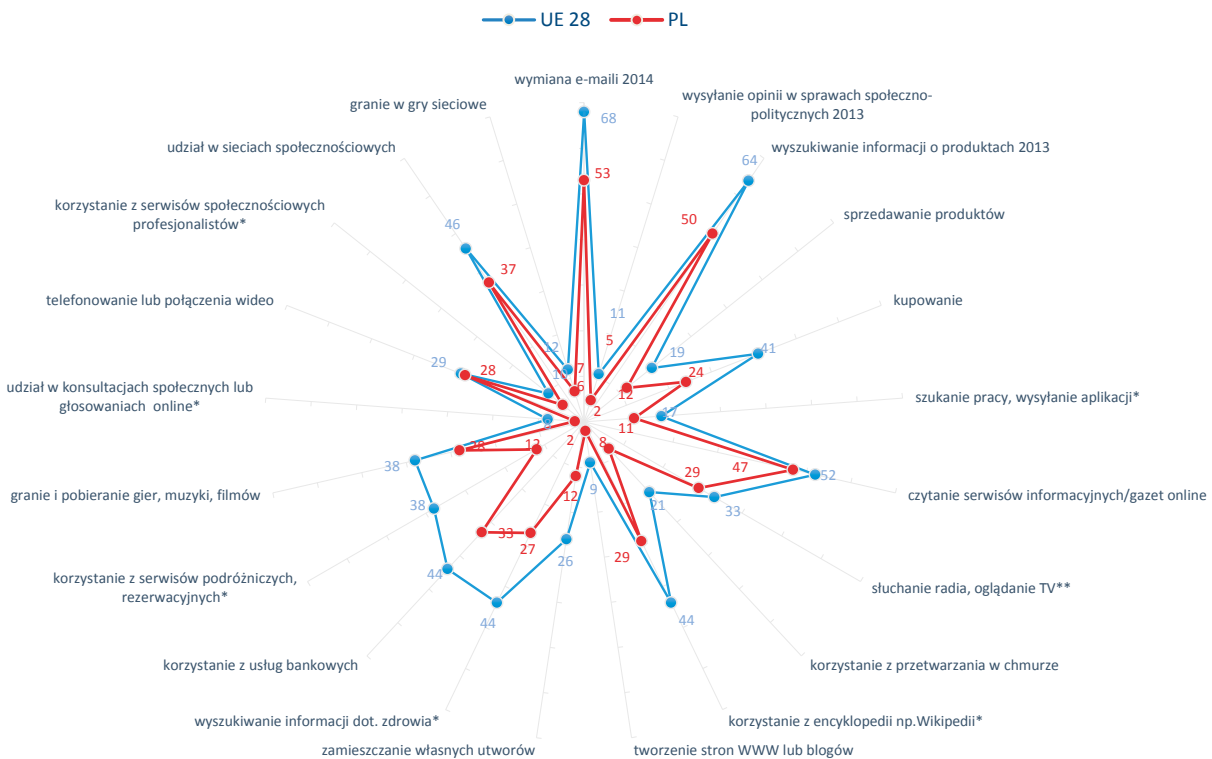


Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Nie tylko wymiana e-maili

Kompleksowość wykorzystania komputerów i internetu jest funkcją zainteresowań i umiejętności cyfrowych, na które wpływa kontekst społeczny, w jakim żyją użytkownicy. Korzystanie z internetu, regularne, czy też sporadyczne, może służyć realizacji różnych celów życiowych. Dane wskazują, że we wszystkich 21 celach objętych badaniem wspólnotowym **mieszkańcy Polski korzystają z internetu rzadziej niż przeciętnie w UE**. Więcej, niektóre wskaźniki w Polsce są co najmniej o połowę niższe od średniej unijnej. Należą do nich odsetek aktywnych w zakresie: tworzenia stron WWW lub blogów, konsultacji społecznych lub głosowań online, korzystania z serwisów podróżniczych lub rezerwacyjnych, korzystania z usług przetwarzania w chmurze czy też wysyłania opinii w sprawach społeczno-politycznych.

Wykres 25. Osoby korzystające z internetu w 2014 r. według celów – Polska a średnia unijna (w %)



* 2013 r., ** 2012 r.

Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Najczęściej w kraju, podobnie jak przeciętnie w UE, internauci korzystają z sieci w celu wymiany e-maili, wyszukiwania informacji o produktach, czytania serwisów informacyjnych lub gazet online oraz udziału w sieciach społecznościowych. Wszyscy zapewne spodziewali się, że internet będzie stanowić bardzo ważne medium w zakresie komunikacji i dostępu do informacji, natomiast to, że sieć będzie odgrywać tak istotną rolę w nawiązywaniu i utrzymywaniu więzi międzyludzkich początkowo nie było tak oczywiste. Fenomen popularności sieci społecznościowych prawdopodobnie zaskoczył nawet samych twórców.

Sposób korzystania z sieci zależy od potrzeb życiowych, możliwości intelektualnych oraz pozycji społecznej. W 2014 r. 31% **bezrobotnych** szukało pracy w sieci oraz wysyłało przez internet swoje oferty, podczas gdy średnio w Polsce aplikacje online składało tylko 12% ogółu społeczeństwa.

Osoby **uczące się** częściej niż pozostałe zajmują się tworzeniem stron internetowych lub blogów (8% przy średniej krajowej 2%), jak również są bardziej skłonne do dzielenia się swoimi utworami w postaci tekstów, zdjęć, filmów itp. – 40% publikuje je w sieci, podczas gdy przeciętnie robi to 12% mieszkańców kraju. Ponad 53% tej grupy poszukuje informacji dotyczących edukacji – to prawie trzy razy częściej niż reszta społeczeństwa. Uczący się także najczęściej wykorzystują sieć do utrzymywania relacji telefonując (59% przy średniej krajowej 28%), biorąc udział w czatach, grupach lub forach dyskusyjnych online (49% przy średniej krajowej 14%), używając komunikatorów internetowych (51% przy średniej krajowej 16%) i działając w serwisach społecznościowych (87% przy średniej krajowej 39%).

Tylko 1% mieszkańców naszego kraju przyznaje, że korzysta z internetowych serwisów randkowych, jednak w **grupie wiekowej 16 – 24** lata robi to 4% osób.

Umawianie się na wizytę z lekarzem lub specjalistą przez internet, praktykowane przez 5% społeczeństwa, ma zdecydowanie najwięcej zwolenników wśród osób z wyższym wykształceniem, których 15% korzysta z tego sposobu rejestracji, a najmniej pośród osób z **niższym wykształceniem** (0,4%). Ta ostatnia grupa także w najmniejszym stopniu korzysta z bankowości internetowej – jedynie 6% wobec 70% wśród najlepiej wykształconych oraz 33% dla ogółu mieszkańców Polski.

Osoby z **wykształceniem wyższym** mają większe potrzeby w zakresie poszerzania wiedzy, więc najczęściej uczestniczą w szkoleniach online (9% przy średniej krajowej 3%), częściej niż pozostali czytają online i pobierają pliki z gazetami (79% przy średniej krajowej 47%), podobnie, jak z racji większej siły nabywczej, częściej poszukują informacji o produktach (79%; 50%), korzystają z serwisów podróżniczych i rezerwacyjnych (35%; 14%) oraz bankowości elektronicznej (70%; 33%). Jednocześnie bardziej niż pozostałe grupy społeczne angażują się społecznie lub politycznie: dwa razy częściej niż pozostali czytają lub umieszczają w sieci własne opinie w tego typu sprawach (10%), jak też trzy razy częściej uczestniczą w konsultacjach społecznych online lub głosują przez internet (6%).

Grupa osób **w wieku 55 lat** i powyżej ma największy odsetek niekorzystających z sieci (60%) oraz najmniejszy wskaźnik korzystających z niej regularnie. Także w tej grupie odnotowujemy najniższe udziały osób korzystających z internetu w 14 na 20 badanych celów. W ramach tej grupy najpopularniejsze jest używanie internetu do czytania online i pobierania plików z gazetami (25%), a następnie wyszukiwanie informacji o towarach lub usługach (23%) oraz prowadzenie korespondencji elektronicznej (22%). Kolejny cel – bankowość internetowa – ma już znacznie mniej użytkowników wśród 55-latków i osób starszych (14% przy średniej krajowej 33%).

Rolnicy to grupa, w której odnotowano najniższe odsetki osób uczestniczących w szkoleniach online (0,3%), czytających i wysyłających własne opinie w sprawach społeczno-politycznych (1%) oraz korzystających z serwisów związanych z podróżowaniem i zakwaterowaniem (3%). Największą popularnością wśród rolników cieszyło się natomiast wyszukiwanie informacji o towarach lub usługach (37%).

Spośród różnych grup społecznych najmniejszy odsetek czytających online lub pobierających pliki z gazetami obserwujemy wśród **emerytów i rencistów** (24%). Jednocześnie w ramach tej grupy ten cel korzystania z internetu jest jednym z najczęściej deklarowanych, prawdopodobnie z uwagi na niskie koszty i łatwość dotarcia. Drugim jest wyszukiwanie informacji o towarach lub usługach.

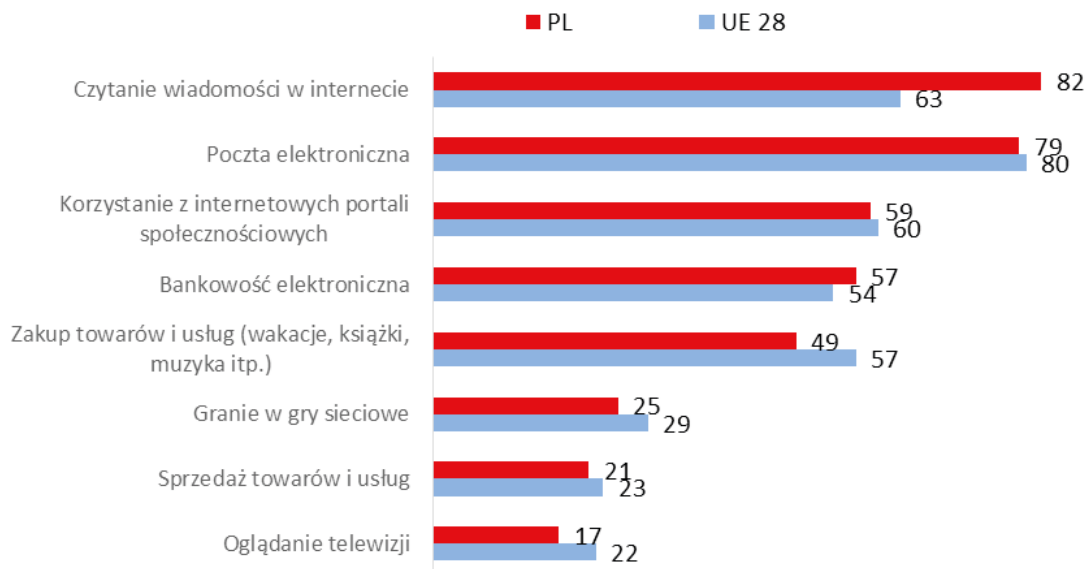
Porównanie internautów z Polski i UE

Omówione powyżej cele korzystania z internetu były analizowane na tle całej populacji, a więc zarówno użytkowników sieci, jak i osób z niej niekorzystających. Warto przyjrzeć się samej grupie korzystających z internetu i zobaczyć, czy polscy internauci wyróżniają się w jakiś sposób spośród obywateli UE.

W ramach Eurobarometru przeprowadzonego w październiku 2014 r. na zlecenie Komisji Europejskiej w Polsce zrealizowano ponad tysiąc wywiadów wśród internautów. Badanie nie ujawnia większych różnic w korzystaniu z internetu między mieszkańcami Polski i średnią unijną. Niektóre czynności, takie jak czytanie wiadomości lub korzystanie z bankowości elektronicznej, Polacy wykonują nawet częściej, zaś rzadziej kupują przez internet.

Ciekawe jest też to, iż hierarchia celów dla grupy internautów z Polski różni się od średniej unijnej oraz krajowej dla ogółu społeczeństwa (wykres 24) w zakresie czytania wiadomości w sieci, które zajmuje pierwszą pozycję, podczas gdy średnio w państwach UE zdecydowanie przeważa poczta elektroniczna, plasująca się na drugim miejscu najpopularniejszych celów korzystania internetu w Polsce.

Wykres 26. Czynności wykonywane w sieci przez internautów – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurobarometru z października 2014 r.

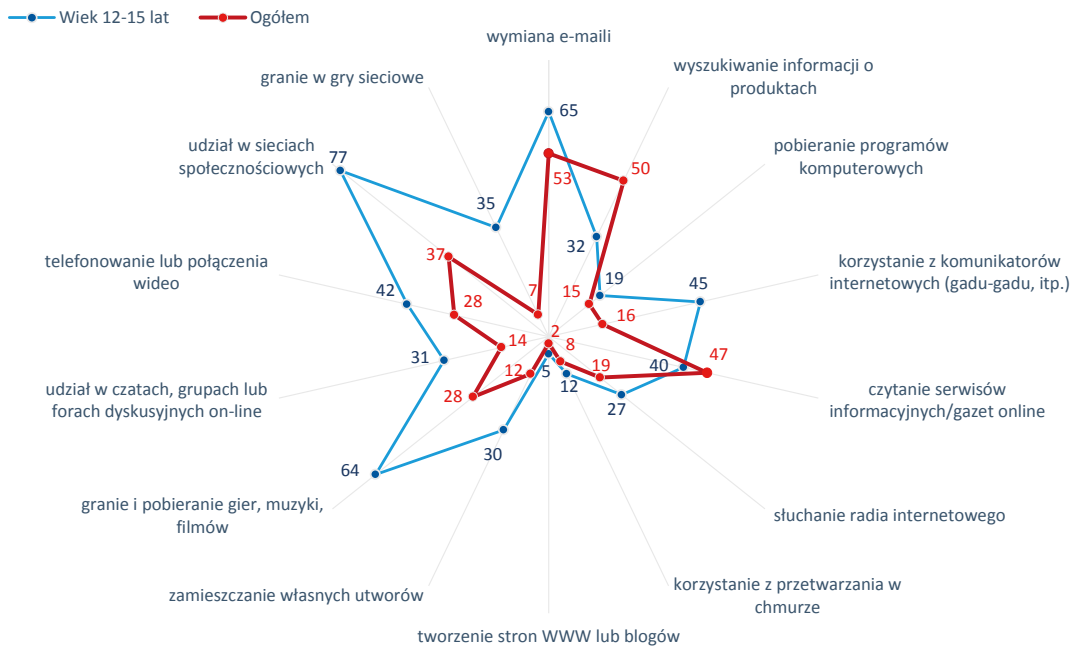
Sieci społecznościowe domeną nastolatków

W 2014 r. badaniem społeczeństwa informacyjnego GUS objął również młodzież w wieku 12-15 lat. Wyniki wskazują, że **z komputerów i z internetu korzystało 99%** tej grupy.

Młodzież korzysta z sieci znacznie intensywniej niż reszta społeczeństwa. Wyjątkiem są czynności, których wykonywanie jest w większym stopniu podyktowane potrzebami, które są bardziej charakterystyczne dla osób dojrzałych, jak wyszukiwanie informacji o produktach czy też czytanie serwisów informacyjnych lub gazet online.

W hierarchii nastolatków na czoło wysuwa się udział w sieciach społecznościowych (77%), a następnie są wymiana e-maili (65%) oraz granie i pobieranie gier komputerowych, filmów, muzyki itp. (64%).

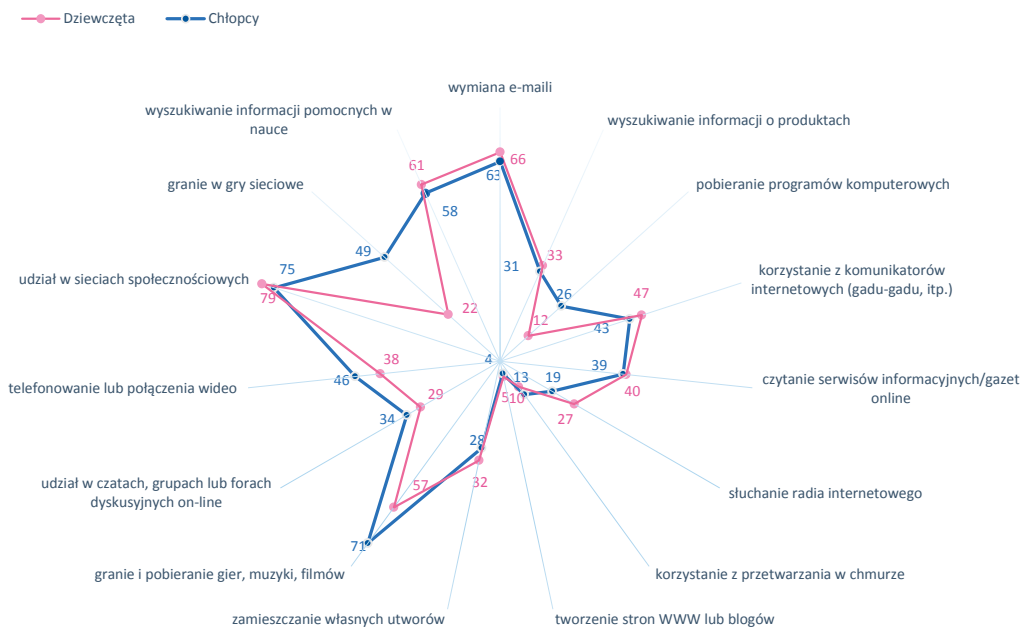
Wykres 27. Osoby w wieku 12-15 lat korzystające z internetu w 2014 r. według celów w odniesieniu do średniej krajowej (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Chłopcy w wieku 12-15 lat zdecydowanie częściej niż ich rówieśniczki pobierali z sieci różnego rodzaju pliki, grali w gry komputerowe i sieciowe oraz brali udział w czatach, grupach dyskusyjnych online, z kolei dziewczęta nieznacznie częściej udzielały się w sieciach społecznościowych, korzystały z komunikatorów internetowych, zamieszczały w internecie własne utwory i słuchały radia.

Wykres 28. Osoby w wieku 12-15 lat korzystające z internetu w 2014 r. według celów i płci (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Rzadziej niż średnio w kraju z komputerów i internetu, zarówno w domu, jak i szkole, korzysta młodzież z najuboższych gospodarstw domowych. W przypadku regularnego używania komputerów i internetu różnica między wynikiem osób z naj słabiej uposażonych gospodarstw domowych a wartością przeciętną w kraju wyniosła w 2014 r. 4-5 punktów procentowych. 7% osób należących do tej grupy nie korzystała z internetu w ciągu ostatnich 3 miesięcy. Jako przyczynę 43% z nich wskazało opcję „inne powody”, 29% brak potrzeby oraz tyle samo na brak odpowiednich umiejętności, a 14% na niepełno-sprawność. Znacznie rzadziej wybierane były obawy związane z korzystaniem z sieci, czy też brak zgody rodziców. Tak duża frakcja, która zadeklarowała „inne powody” świadczy o tym, jak kafeteria przyczyn niekorzystania z sieci, odpowiednia dla dorosłych, jest kompletnie chybiona w przypadku nastolatków i wskazuje na duży obszar niewiedzy w tym zakresie.

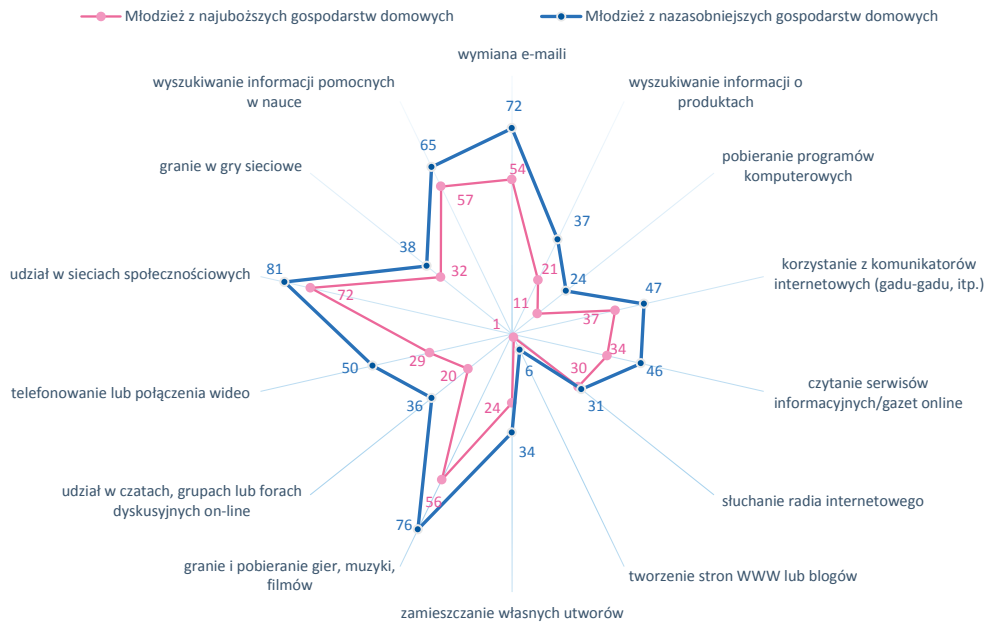
Wykres 29. Korzystanie z komputerów i internetu – młodzież w wieku 12-15 lat ogółem i z najuboższych gospodarstw domowych w 2014 r. (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Sytuacja materialna gospodarstwa domowego oddziałuje dość mocno na wszechstronność korzystania z internetu wśród młodzieży. Wraz ze wzrostem zasobności gospodarstw domowych rośnie częstość wykorzystywania sieci w różnych dziedzinach. Na pierwszych dwóch miejscach hierarchia celów nie różni się w grupie nastolatków z najuboższych i najzasobniejszych gospodarstw domowych, jednak na pozycji trzeciej wśród tych pierwszych znajduje się wyszukiwanie informacji pomocnych w nauce, a w drugiej grupie wymiana e-maili.

Wykres 30. Osoby w wieku 12 – 15 lat korzystające z internetu w 2014 r. według celów – porównanie najuboższych i najzasobniejszych gospodarstw domowych (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych GUS

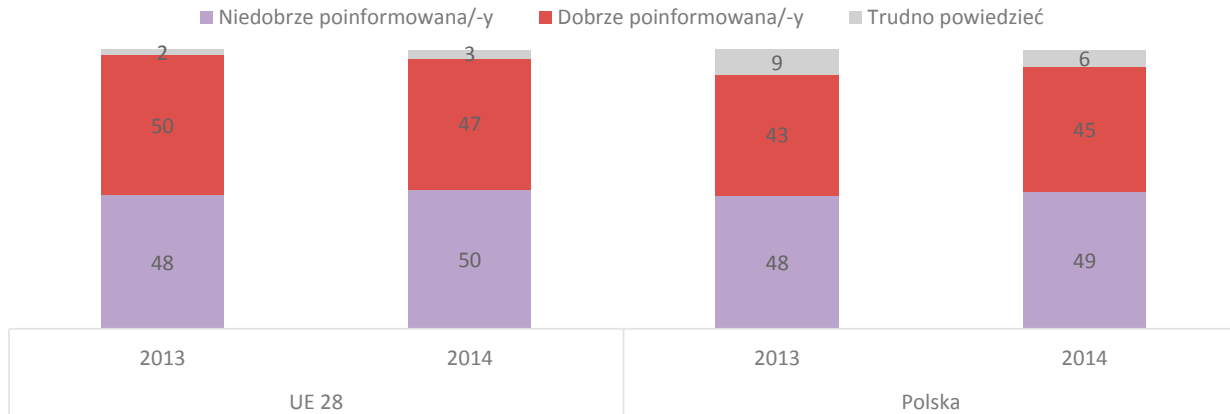
Zagrożenie cyberprzestępczością

W październiku 2014 r. w Eurobarometrze, zleconym przez Komisję Europejską, zbadano zagadnienie cyberprzestępczości i poczucia bezpieczeństwa⁶ użytkowników sieci. W Polsce, podobnie jak w wielu innych krajach unijnych, mniej **więcej połowa internautów nie czuje się dobrze poinformowana** na temat zagrożeń związanych z cyberprzestępczością. Z kolei w przeprowadzonym w tym samym czasie, na większej grupie respondentów, badaniu „e-administracja w oczach internautów 2014”⁷ prawie taki sam odsetek użytkowników internetu w Polsce deklarował, że **nie czyta informacji dotyczących polityki prywatności**. Co ciekawe, najczęściej z takimi informacjami zapoznają się internauci w wieku 55 lat i powyżej (65%), a najrzadziej ci z niższym wykształceniem (46%) i w wieku 18-34 lata (47%).

6 Pełny raport z badania: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_423_en.pdf

7 Pełny raport z badania: https://mac.gov.pl/files/raport_e-administracja_w_oczach_internautow_2014_z.pdf

Wykres 31. Jak dobrze poinformowani czują się internauci na temat zagrożeń związanych z cyberprzestępczością – Polska a średnia unijna (w %)

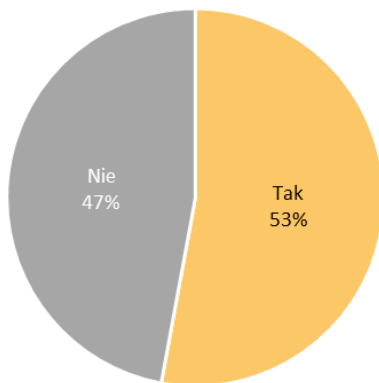


Opracowanie własne na podstawie danych Eurobarometru z października 2014 r.

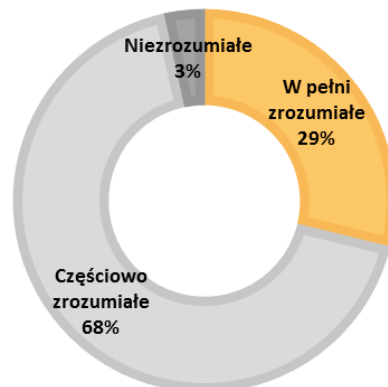
Tylko niecałe 30% internautów w pełni rozumie treść zapisów dotyczących polityki prywatności. Najtrudniejsze wydają się one być dla kobiet oraz dla osób z wykształceniem niższym i w wieku 18-24 lata, z których tylko co czwarta deklaruje, że rozumie je w pełni.

Wykres 32. Czytanie i rozumienie informacji o polityce prywatności w internecie w 2014 r.

Czy na ogół podczas korzystania z internetu czytasz informacje o polityce prywatności?



W jakim stopniu zapisy dotyczące polityki prywatności są dla Ciebie zrozumiałe?

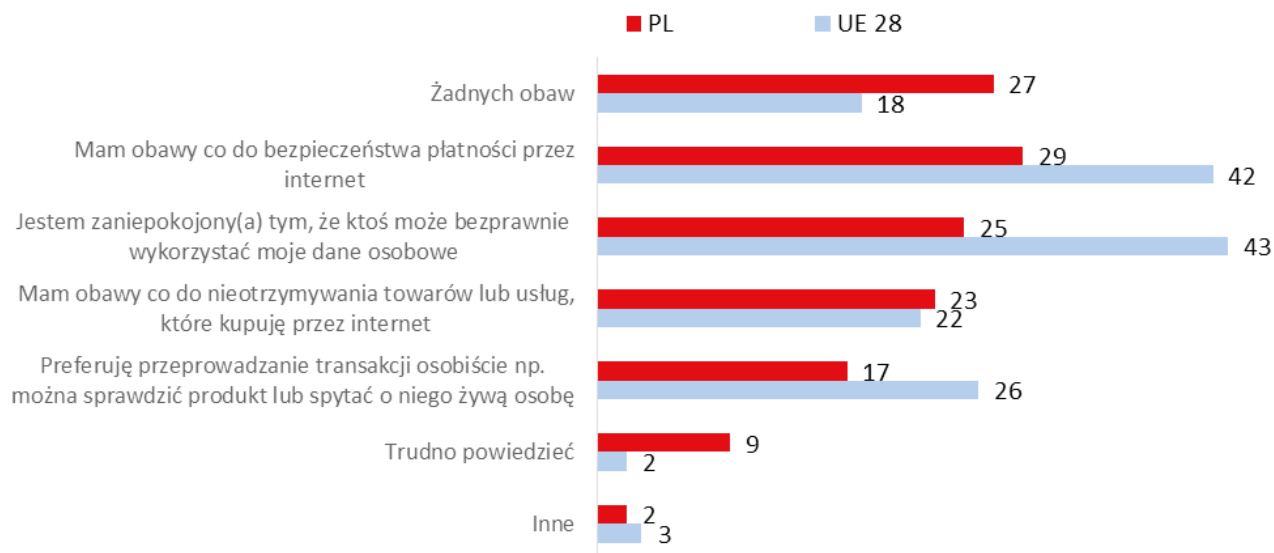


Źródło: Badanie "e-administracja w oczach internautów 2014", ARC Rynek i Opinia na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji

Obawy internautów

Ogólnie polscy internauci obdarzają sieć ponadprzeciętnym w UE zaufaniem w kontekście bankowości internetowej oraz zakupów przez internet. Co nie oznacza, że jest ono nadmiernie duże. Żadnych obaw w związku z taką aktywnością nie przejawia tylko 27% użytkowników sieci w Polsce przy jeszcze niższej średniej unijnej na poziomie 18%. Mniej niż 30% lęka się o bezpieczeństwo płatności przez internet i możliwość bezprawnego wykorzystania danych osobowych, podczas, gdy przeciętnie w Unii tego typu niepokój odczuwa 42-43% internautów.

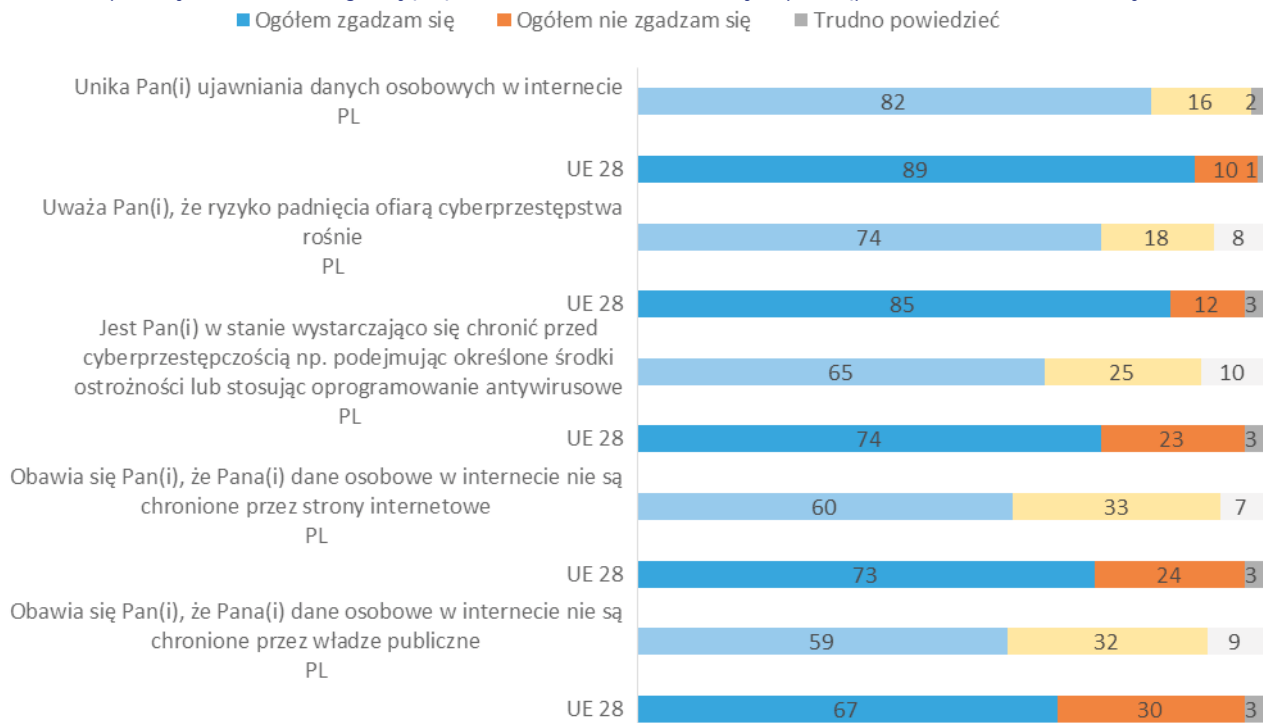
Wykres 33. Obawy internautów w związku z korzystaniem z bankowości internetowej lub zakupów przez internet – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurobarometru z października 2014 r.

Internauci w Polsce żywią mniej obaw związanych z korzystaniem z sieci niż przeciętnie użytkownicy internetu w UE i w związku z tym rzadziej stosują różnorakie środki ostrożności, aby chronić się przed cyberprzestępczością, mimo iż ³/₄ z nich uważa, że rośnie ryzyko padnięcia ofiarą przestępstwa w internacie. Pogląd ten jest jeszcze bardziej powszechny w UE, gdzie tak samo sądzi 85% internautów. Około 60% w Polsce i 70% użytkowników sieci w UE ogólnie zgadza się, że obawia się, iż ich dane osobowe nie są chronione przez strony internetowe lub przez władze publiczne.

Wykres 34. Stopień w jakim internauci zgadzają się ze stwierdzeniami w zakresie cyberprzestępczości – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurobarometru z października 2014 r.

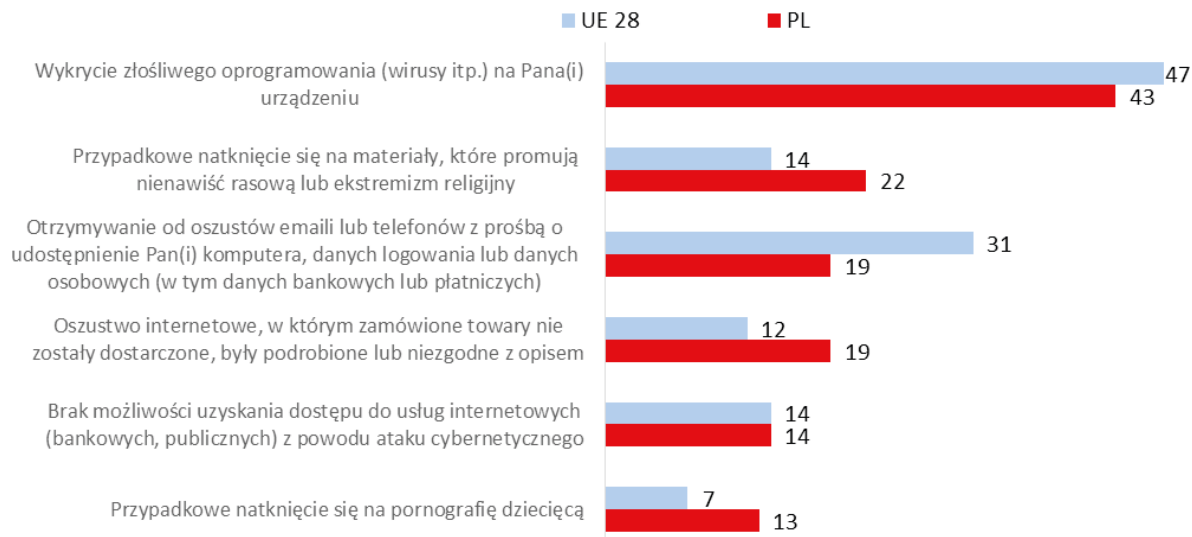
Najczęściej spotykaną formą cyberprzestępczości są wirusy

Poziom niepokoju związany z bezpieczeństwem danych osobowych można uznać za dość wysoki, jeśli odczuwa go około 60% internautów. Czy rzeczywiście obawy te są uzasadnione? Jak często zdarzają się przestępstwa w sieci?

Najczęściej spotykaną formą cyberprzestępstwa jest zainfekowanie sprzętu złośliwym oprogramowaniem (wirusy itp.), czego doświadczyło w 2014 r. ponad 40% użytkowników internetu w Polsce i w UE. Na drugim miejscu w Polsce jest publikowanie materiałów, które promują nienawiść rasową lub ekstremizm religijny, z czym spotkało się 22% internautów, podczas gdy średnio we wszystkich państwach unijnych z mową nienawiści miało do czynienia 14% badanych. Działania przeciwko krzewieniu nienawiści w sieci, popularnie zwanej hejtem, są rzeczywiście w Polsce bardzo potrzebne.

W UE znacznie częściej niż hejt zdarza się (31%) otrzymywanie od oszustów e-maili, albo telefonów z próbą wyludzenia danych do logowania lub danych osobowych, w tym danych bankowych lub dotyczących płatności. W Polsce ten typ cyberprzestępczości pojawia się rzadziej, gdyż spotkała się z tym 1/5 korzystających z sieci. Tyle samo miało do czynienia z oszustwem internetowym polegającym na tym, że zamówione towary nie zostały dostarczone, były podrobione lub niezgodne z opisem. Tym razem to obywatele UE doświadczali rzadziej tego typu sytuacji (12%). Przypadkowe natknięcie się na pornografię dziecięcą znów zdarza się częściej w Polsce niż w UE, i to niemal dwukrotnie.

Wykres 35. Odsetek internautów, którzy doświadczyli następujących sytuacji korzystając z sieci – Polska a średnia unijna (w %)



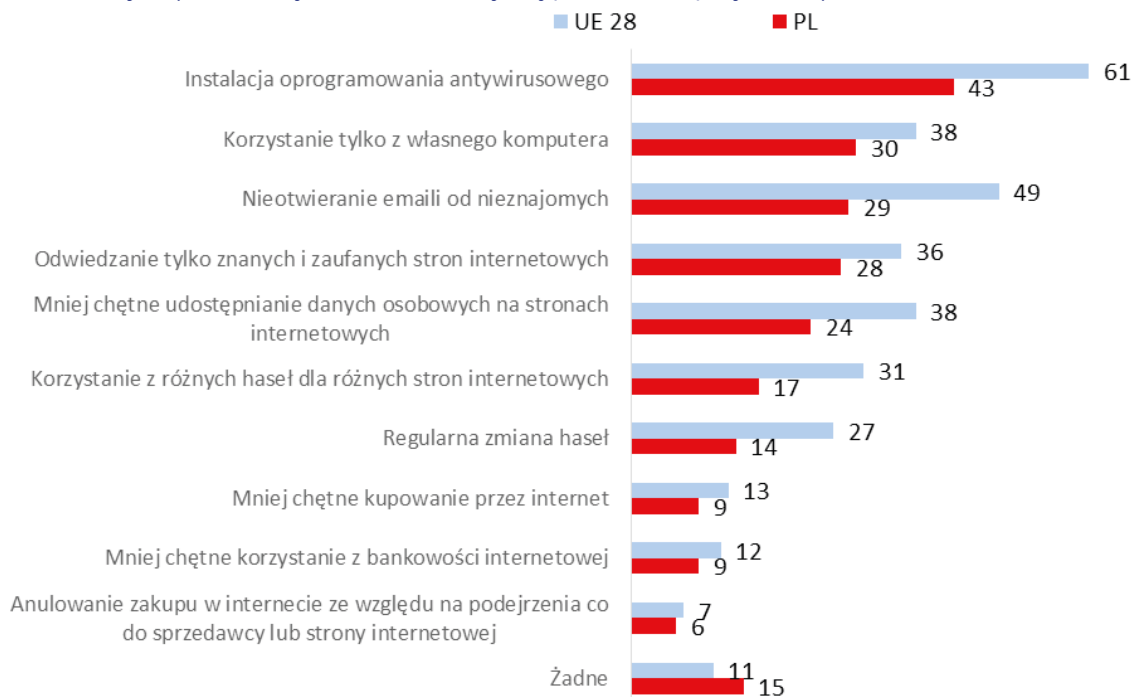
Opracowanie własne na podstawie danych Eurobarometru z października 2014 r.

Ochrona przed cyberprzestępczością

Jakie środki bezpieczeństwa stosują internauci w kontekście swoich obaw? W Polsce dokładnie tyle osób, ile wykryło złośliwe oprogramowanie na swoich urządzeniach, również zainstalowało oprogramowanie antywirusowe (43%). Europejczycy przeciętnie są bardziej przezorni - w UE instalacji dokonało 61% internautów, podczas gdy zainfekowanie sprzętu stwierdziło 47%.

Okolo 30% polskich użytkowników sieci korzysta tylko z własnego komputera, nie otwiera e-maili od nieznanymi lub odwiedza tylko znane i zaufane strony internetowe. Mieszkańcy innych krajów UE postępują tak częściej – różnice wynoszą od 8 nawet do 20 punktów procentowych. Także niemal dwa razy częściej niż Polacy korzystają z różnych haseł dla poszczególnych stron internetowych lub regularnie je zmieniają. 15% polskich internautów nie stosuje żadnych tego typu środków ostrożności.

Wykres 36. Zmiany w sposobie korzystania z internetu wynikające z obaw związanych z bezpieczeństwem – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurobarometru z października 2014 r.

5. Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach

Wymiar „integracja technologii cyfrowych” w przedsiębiorstwach, którego wkład w wartość wskaźnika DESI⁸ wynosi 20%, mierzy stopień cyfryzacji przedsiębiorstw i wykorzystywania elektronicznych kanałów sprzedaży. Dzięki tym technologiom firmy mogą zwiększyć wydajność, obniżyć koszty i lepiej angażować klientów, współpracowników oraz partnerów biznesowych. Ponadto internet jako miejsce sprzedaży oferuje dostęp do szerszych rynków i większy potencjał wzrostu.

Według Komisji Europejskiej: „Cyfryzacja polskich przedsiębiorstw przebiega powoli. Polska plasuje się poniżej średniej unijnej w zakresie wszystkich istotnych wskaźników, choć poczyniono niewielkie postępy. (...) Niemniej jednak polskie przedsiębiorstwa będą musiały rozwijać się szybciej, aby dogonić swoich europejskich konkurentów i w pełni wykorzystać potencjał technologii cyfrowych do zwiększania wydajności”.

8 Patrz „Wprowadzenie”.

Sektor ICT w Polsce liczy 63,5 tysiąca firm

Do sektora ICT (branży teleinformatycznej) według klasyfikacji NACE rev. 2 zalicza się:

1. przedsiębiorstwa zajmujące się **produkcją**, których wytwarzane dobra pozwalają na elektroniczne przetwarzanie informacji i komunikację; oprócz komputerów, urządzeń peryferyjnych i sprzętu telekomunikacyjnego, do tej grupy zalicza się także producentów elektronicznego sprzętu powszechnego użytku, jak odbiorniki radiowe i telewizyjne, a także elementy i obwody drukowane, magnetyczne i optyczne nośniki informacji.
2. przedsiębiorstwa zajmujące się **usługami** pozwalającymi na elektroniczne przetwarzanie informacji i komunikację; w tej grupie mamy firmy zajmujące się telekomunikacją, usługami informatycznymi, portalami internetowymi, hostingiem, przetwarzaniem danych, jak również sprzedażą hurtową i naprawą komputerów oraz sprzętu elektronicznego i telekomunikacyjnego

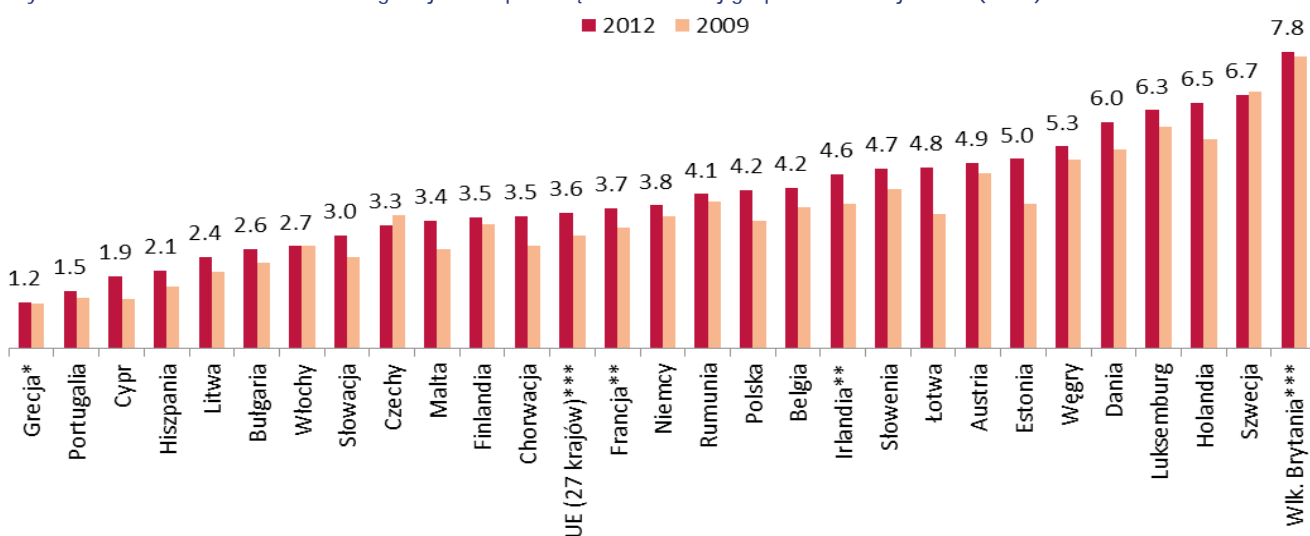
Szczegółowy spis rodzajów działalności, wchodzących w skład sektora ICT został zamieszczony w „Objaśnieniach pojęć i skrótów użytych w publikacji”.

Dane na temat sektora ICT pochodzą z bazy Eurostatu dotyczącej rachunków narodowych oraz strukturalnej statystyki przedsiębiorstw, która obejmuje wszystkie podmioty gospodarcze, zatrudniające nawet jedną osobę. Najświeższe (na lipiec 2015 r.) dane dostępne w tym zakresie pochodzą z 2012 r.

Działalność przedsiębiorstw należących do sektora ICT przeanalizujemy na podstawie danych na temat liczebności firm, zaangażowanego personelu i rezultatów osiąganych przez tę branżę. Poszukamy odpowiedzi na pytanie: jak rozwija się ta działalność i jaki ma wkład w rozwój całej gospodarki w Polsce?

W 2012 r. największy w Europie sektor ICT pod względem liczebności podmiotów posiadała Wielka Brytania (prawie 129 tys.), następnie Włochy (103 tys.), Francja (94,6 tys.), Niemcy (82,6 tys.) i **Polska (63,5 tys.)**, przy czym w ciągu ostatniego roku nasz kraj odnotował najwyższy (10%) wzrost liczby firm działających w tej branży, nie licząc Litwy i Łotwy, gdzie co prawda wyniósł on ponad 20%, lecz całe sektory ICT są mniej liczne niż roczny przyrost w Polsce w tym zakresie. Tym samym udział branży teleinformatycznej w gospodarce polskiej wzrósł z 3,4% w 2009 r. do 4,2%, co plasuje nas na 13 miejscu w UE.

Wykres 37. Udział firm sektora ICT w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w całej gospodarce w krajach UE (w %)



* dane za 2008 r. zamiast za 2009 r.

** dane za 2011 r. zamiast 2012 r.

*** dane za 2010 r. zamiast 2012 r.

W przypadku Irlandii dane dotyczące produkcji ICT w 2009 r. zostały oszacowane na podstawie udziału tej grupy przedsiębiorstw w 2012 r.

Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

W ramach sektora ICT zdecydowanie przeważają firmy świadczące usługi. W 2012 r. było ich w Polsce 61 775, podczas gdy w produkcji ICT działało tylko 1 687 podmiotów, co stanowi niecałe 3% całego sektora. Nie jest to jednak sytuacja wyjątkowa, bowiem większy udział produkcji w tej gałęzi gospodarki pod względem liczebności podmiotów mają w UE tylko Czechy i Chorwacja (po 7,7%), Niemcy (4,9%), Słowacja (4,7%), Włochy, Słowenia i Finlandia (po 3,8%). W krajach takich jak Wielka Brytania, Rumunia, Hiszpania, Grecja i Bułgaria wskaźnik ten jest podobny jak w Polsce.

W sektorze ICT w Polsce pracuje 285 tysięcy osób

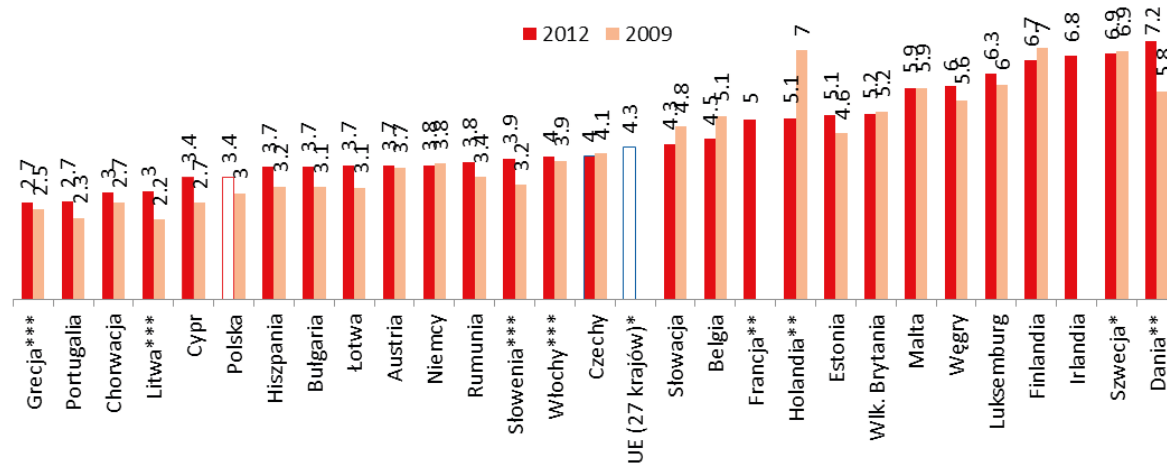
Prawie milion osób (990 tys.) pracuje w sektorze ICT w Niemczech, nieco mniej w Wielkiej Brytanii (919 tys.), we Francji około 770 tys., we Włoszech 587 tys., a w Hiszpanii 404 tys. W Polsce branża ta liczy 285 tysięcy pracujących.

Polskie firmy teleinformatyczne są dość małe, bowiem w jednym podmiocie pracuje średnio 4,5 osoby, o jedną mniej niż w przeciętnym przedsiębiorstwie naszej gospodarki. Jeszcze mniejsze jednostki odnotowuje się w Słowenii (4) i w Czechach (4,3), zaś najliczniejsze w Finlandii (12,4) i w Niemczech (12). Przeciętna liczba pracujących w jednym przedsiębiorstwie sektora ICT w UE nie przekracza 7 osób.

Firmy usługowe są znacznie mniejsze (6 pracujących) niż produkcyjne, w których pracę świadczy średnio 29 osób. Największe w UE przedsiębiorstwa produkcyjne w ramach sektora ICT, liczące średnio 184 osoby, występują w Irlandii, a następnie w Finlandii (79). Polski sektor produkcji ICT z 27 pracującymi nie różni się zasadniczo średniej unijnej, za to firmy usługowe w tej branży są mniejsze od średniej unijnej i liczą przeciętnie 4 pracujących. W grupie usług ICT najliczniejsze są firmy niemieckie dysponujące 11 pracującymi.

Duże rozdrobnienie polskiego sektora ICT skutkuje niewielkim udziałem pracujących w niej osób w ogólnej liczbie pracujących w naszej gospodarce. W 2012 r. udział ten wyniósł 3,4% (o 13% więcej niż w 2009 r.), co daje Polsce szóstą pozycję od końca wśród państw unijnych.

Wykres 38. Udział pracujących w sektorze ICT w ogólnej liczbie pracujących w całej gospodarce w krajach UE (w %)



* dane za 2010 r. zamiast 2012 r.;

** dane za 2011 r. zamiast 2012 r.;

*** dane za 2008 r. zamiast za 2009 r.

Brak danych dla UE, Francji i Irlandii za 2009 r.

Sektor ICT Cypru i Luksemburga jest reprezentowany tylko przez firmy usługowe, brak danych na temat produkcji ICT.

Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

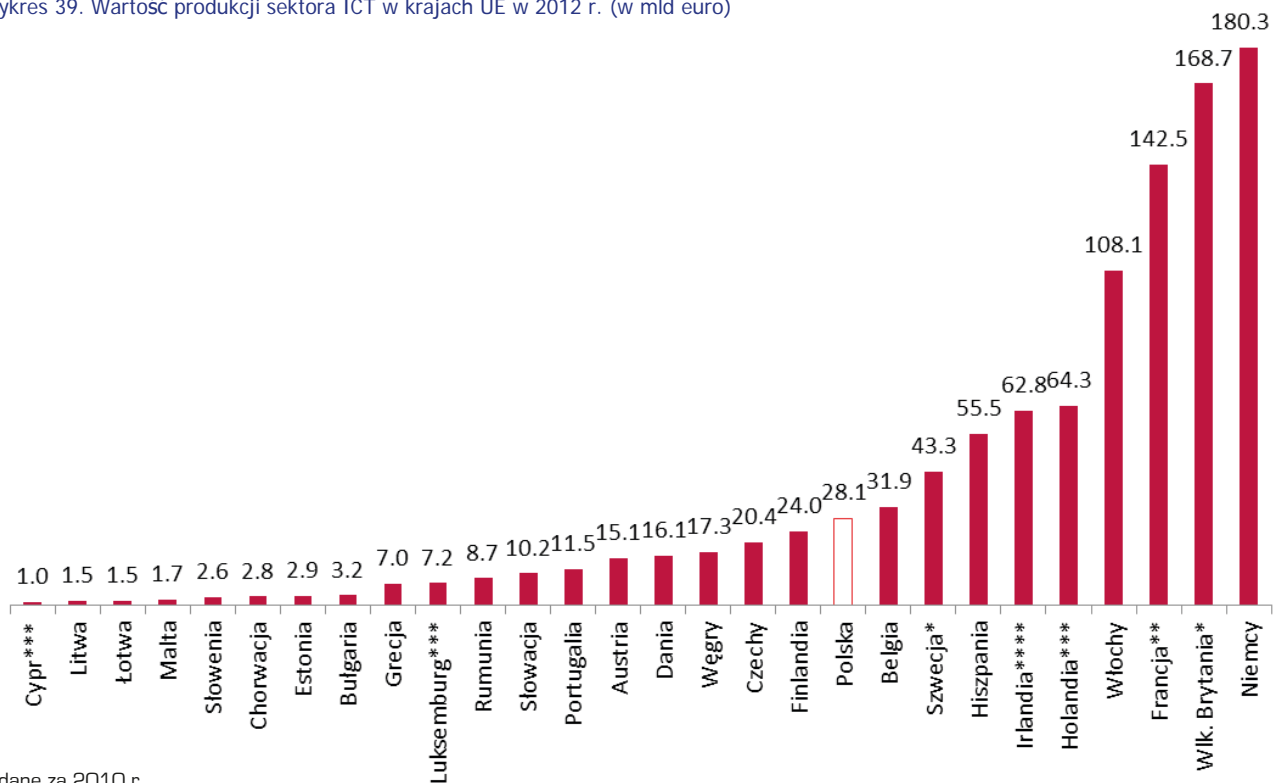
Wartość produkcji i sprzedaży sektora ICT

Jaki jest efekt działalności sektora ICT w Polsce, który liczy sobie 63,5 tys. firm i 285 tys. pracujących?

Spójrzmy najpierw od strony podażowej na wartość produkcji tej branży. W 2012 r. wyniosła ona ponad 28 mld euro, co plasuje ją na 10 miejscu w UE. Z kolei ze strony popytowej jawi nam się sprzedaż sektora ICT o wartości 35,4 mld euro i 11. lokata wśród państw unijnych.

Patrząc na to, co mamy na wejściu – 5. miejsce w UE pod względem liczby firm i 6. pod względem liczby pracujących – rozsądnie byłoby spodziewać się na wyjściu 5 – 6. pozycji wśród krajów unijnych w zakresie produkcji i sprzedaży. Tymczasem rezultat naszego sektora ICT jest znacznie poniżej tych oczekiwań. Optylizmem może natomiast napawać osiągnięcie przez tę część polskiej gospodarki 28-procentowego wzrostu wartości produkcji i 38-procentowego wzrostu sprzedaży w ciągu 3 lat od 2009 – 2012. Wyższą dynamikę produkcji osiągnęła tylko Malta, a sprzedaży Malta i Estonia.

Wykres 39. Wartość produkcji sektora ICT w krajach UE w 2012 r. (w mld euro)



* dane za 2010 r.

** dane za 2011 r.

*** sektor ICT jest reprezentowany tylko przez firmy usługowe, brak danych na temat produkcji ICT

**** dane szacunkowe

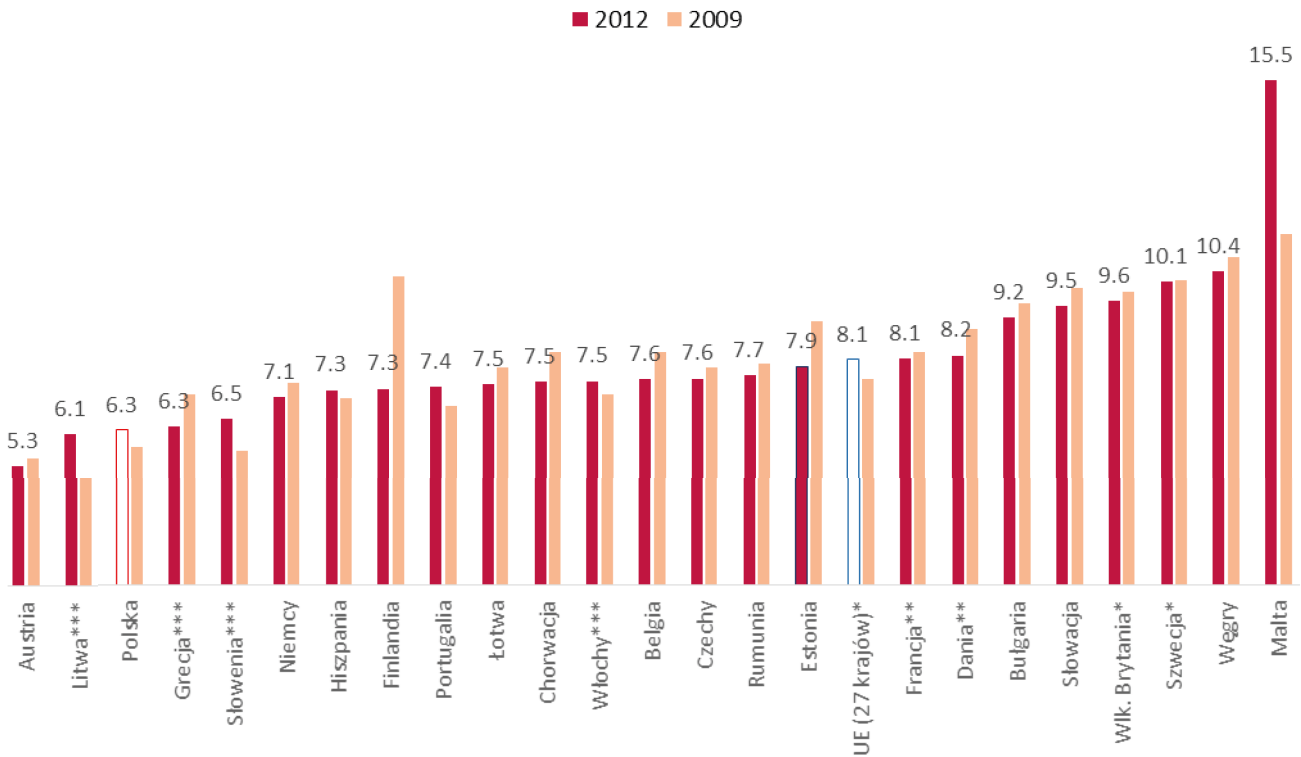
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Sektor ICT większy niż górnictwo

Udział wartości dodanej (według cen czynników produkcji) sektora ICT w całej gospodarce (z wyjątkiem działalności finansowej i ubezpieczeniowej) w 2012 r. wyniósł w Polsce 6,3%, o 8% więcej niż w 2009 r. W latach 2009 – 2012 większą dynamikę tego wskaźnika wykazały tylko takie kraje jak Malta (36%), Litwa (25%) i Słowenia (15%). Niestety mimo obie-

cującej dynamiki wzrostu ciągle udział wartości dodanej polskiej branży ICT nie jest imponujący – mniejszy niż w Polsce odnotowano jedynie w Austrii i na Litwie.

Wykres 40. Udział sektora ICT w wartości dodanej według cen czynników produkcji całej gospodarki z wyjątkiem działalności finansowej i ubezpieczeniowej w krajach UE (w %)



Brak danych dla Irlandii, Cypru, Holandii, Luksemburga i UE 28

* dane dla UE 27, Szwecji, Wielkiej Brytanii za 2010 r.

** dane dla Danii i Francji za 2011 r.

*** dane z 2008 r. zamiast 2009 r.

Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Zawężając jednak analizę do rodzimego rynku, warto zauważyć, że wartość dodana wygenerowana przez sektor ICT była wyższa niż w Górnictwie i wydobywaniu (sekcja B PKD), niewiele mniejsza niż w Transporcie i magazynowaniu (sekcja H), których udziały w gospodarce wyniosły odpowiednio 5,2% i 7,3%. Podobnie w branży teleinformatycznej wartość produkcji była wyższa w Górnictwie i wydobywaniu przy niższej o ponad 100 tysięcy liczbie pracujących.

Tabela 2. Porównanie wielkości ekonomicznych w wybranych branżach w 2012 r.

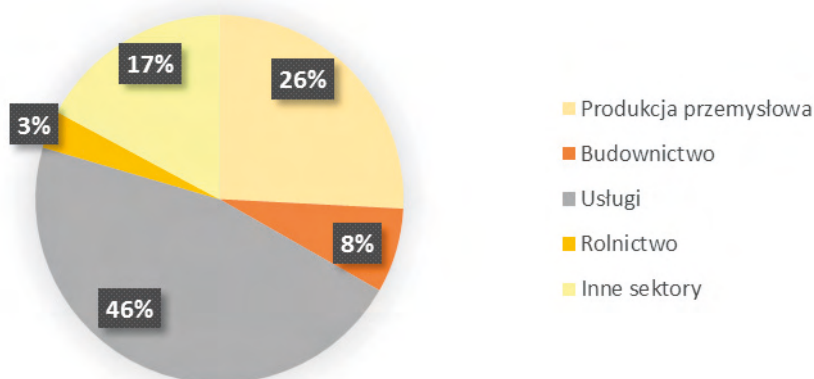
	Górnictwo i wydobywanie	Sektor ICT	Transport i magazynowanie	Budownictwo
Udział w wartości dodanej całej gospodarki	5,2%	6,3%	7,3%	7,8%
Liczba pracujących	285 tysięcy	175 tysięcy	729,5 tysięcy	891 tysięcy
	15 mld euro	28 mld euro	37 mld euro	49 mld euro

Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Sektor ICT to przede wszystkim usługi

Od wielu lat Komisja Europejska lansowała pogląd, że najlepsza jest gospodarka oparta na usługach, a kojarząca się z brudnymi technologiami produkcja przemysłowa⁹ nieszczerólnie pasowała do gospodarki opartej na wiedzy. Okazało się jednak, że bardziej uprzemysłowione gospodarki Europy relatywnie lepiej poradziły sobie z kryzysem gospodarczym w porównaniu z krajami, które miały silniej rozbudowany sektor usług, a zwłaszcza sektor bankowy. Polska należy do państw, które przeszły przez kryzys w miarę łagodnie i z dużym prawdopodobieństwem zawdzięcza to między innymi takiej strukturze gospodarki, w której produkcja przemysłowa stale wnosi do gospodarki czwartą część wartości dodanej brutto.

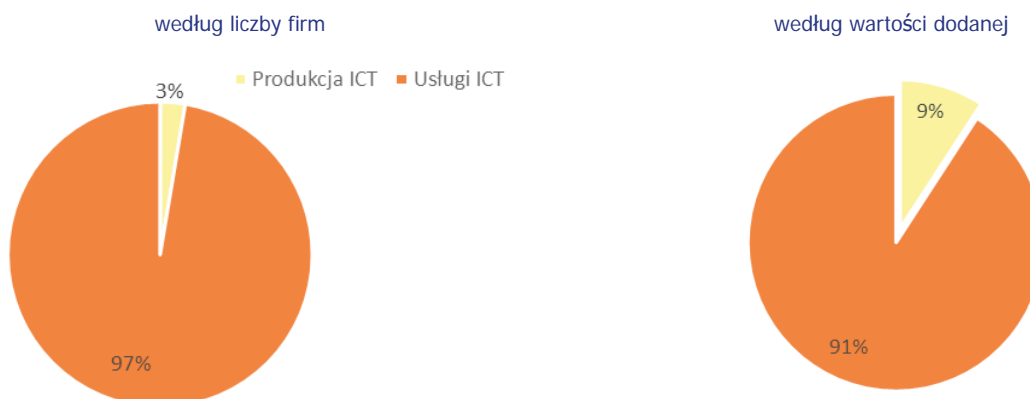
Wykres 41. Struktura wartości dodanej brutto polskiej gospodarki w 2013 r.



Inne sektory gospodarki obejmują administrację publiczną, obronę narodową, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne, edukację, opiekę zdrowotną i pomoc społeczną, działalność związaną z kulturą, rozrywką i rekreacją oraz pozostałą działalność usługową. Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu w obszarze rachunków narodowych.

W branży ICT produkcja przemysłowa nie generuje tak dużego udziału w wartości dodanej (według cen czynników produkcji), jednak w 2012 r. wyniósł on 9%, mimo stosunkowo nielicznej reprezentacji firm produkcyjnych w sektorze ICT wynoszącej 3%. Podobne proporcje występują w Czechach, Słowenii i we Włoszech, natomiast większy wkład produkcji teleinformatycznej odnotowano na Węgrzech (32%), Słowacji (20%) oraz w Estonii (17%), Austrii (14%) i Irlandii (13%).

Wykres 42. Struktura sektora ICT w Polsce w 2012 r.



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu w obszarze strukturalnej statystyki przedsiębiorstw.

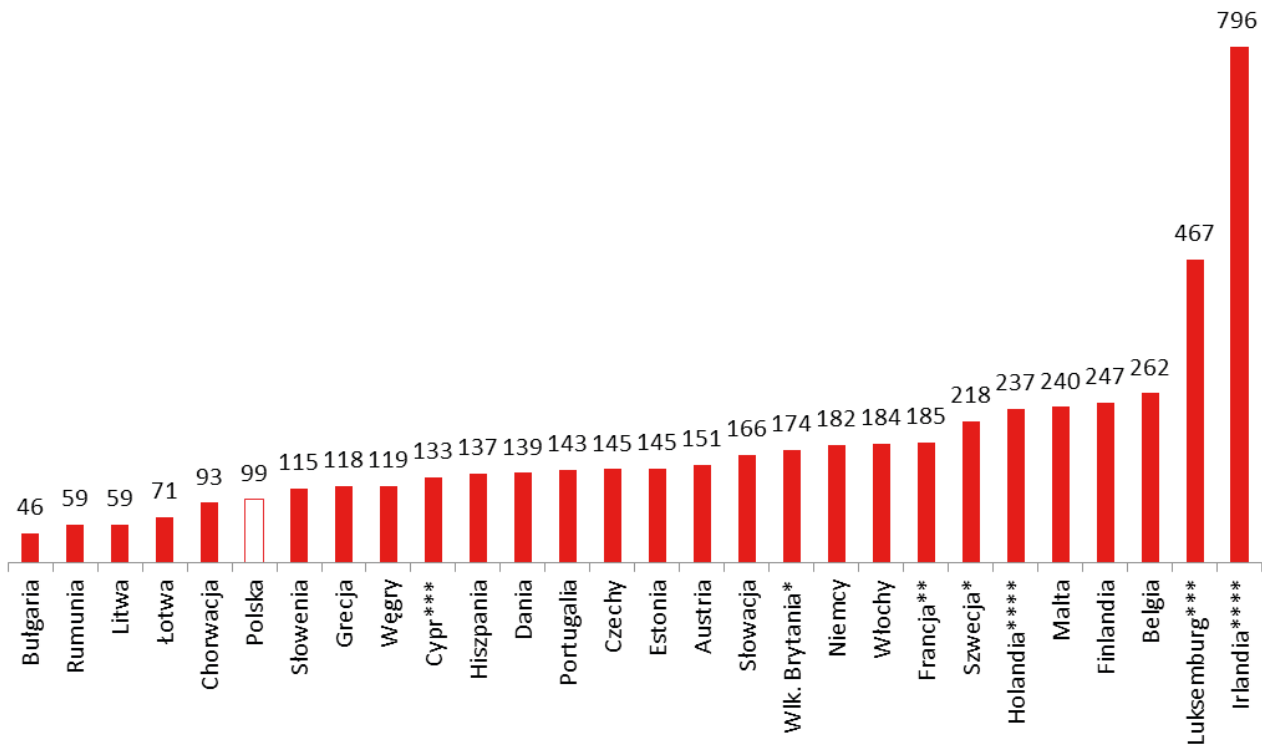
⁹ Podmioty działające w działach górnictwo i wydobywanie, przetwórstwo przemysłowe, wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę (sekcje B, C, D, E PKD).

Niska w porównaniu z europejską konkurencją wydajność pracy w sektorze ICT

Wydajność pracy (lub produktywność pracy) rodzimego sektora ICT, czyli wartość produkcji wytworzonej w danym okresie przez jednego pracującego, należy do najniższych w UE. W tym zakresie zajmujemy 23. pozycję w rankingu unijnym. Według stanu w 2012 r. jeden pracujący w branży ICT w Polsce wytwarzał dobra o wartości niemal 100 tys. euro, podczas, gdy wartość produkcji jego kolegi z Beneluksu była ponad dwukrotnie wyższa.

Podobnie jak w przypadku wartości dodanej, słaby wynik polskiego sektora ICT w odniesieniu do innych krajów unijnych, należy do najlepszych na tle innych branż w Polsce.

Wykres 43. Wartość produkcji sektora ICT w przeliczeniu na jednego pracującego w krajach UE w 2012 r. (w tys. euro)



* dane za 2010 r.

** dane za 2011 r.

*** sektor ICT jest reprezentowany tylko przez firmy usługowe, brak danych na temat produkcji ICT

**** dane szacunkowe

Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach

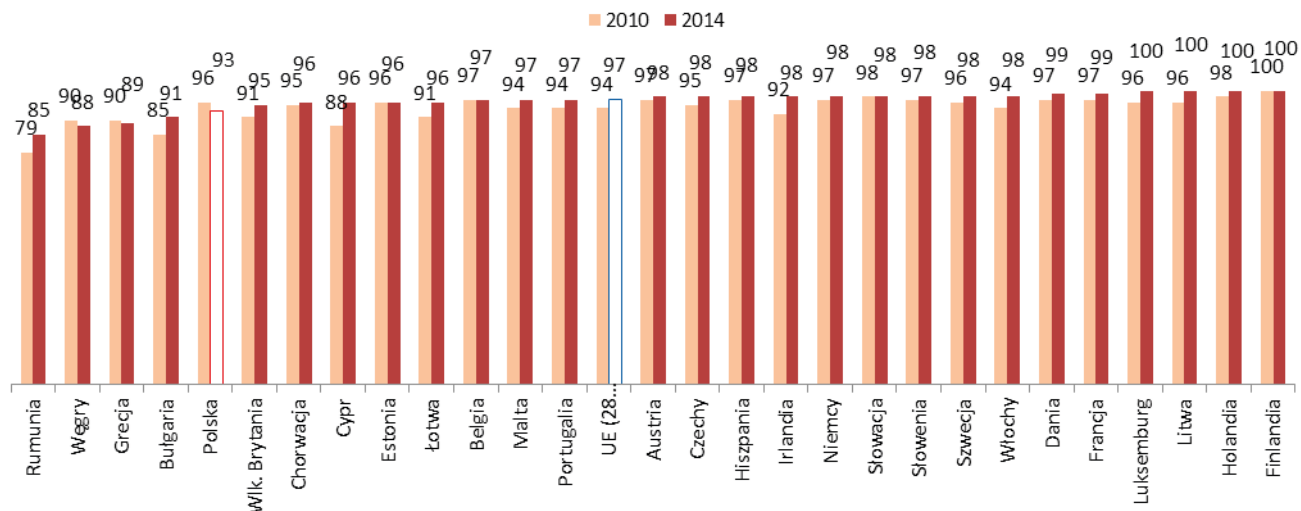
Ponad 90% przedsiębiorstw korzysta z internetu szerokopasmowego i z komputerów

W 2014 r. 94% firm z co najmniej 10 pracującymi¹⁰ w Polsce wykorzystywało w działalności komputery, a 93% internet.

Od 5 lat odsetek pracujących, którzy **wykorzystują komputery w celach biznesowych**, oscyluje wokół wartości 42%. Brak wzrostu zapotrzebowania na dodatkowe stanowiska pracy wyposażone w komputery z pewnością nie sprzyja rozwojowi kompetencji informatycznych w społeczeństwie. Odsetek osób bez jakichkolwiek umiejętności komputerowych w Polsce od 2005 r. zmniejszył się jedynie o 4 punkty procentowe i w 2014 r. także wyniósł 42%.

W trzech krajach UE: Finlandii, Holandii i na Litwie od co najmniej trzech lat wszystkie firmy z nie mniej niż 10 pracującymi korzystają z internetu. W Polsce dostęp do sieci posiadają wszystkie duże¹¹ przedsiębiorstwa, 99% średnich i 92% małych.

Wykres 44. Przedsiębiorstwa z dostępem do internetu w latach 2010-2014 w krajach UE (w %)



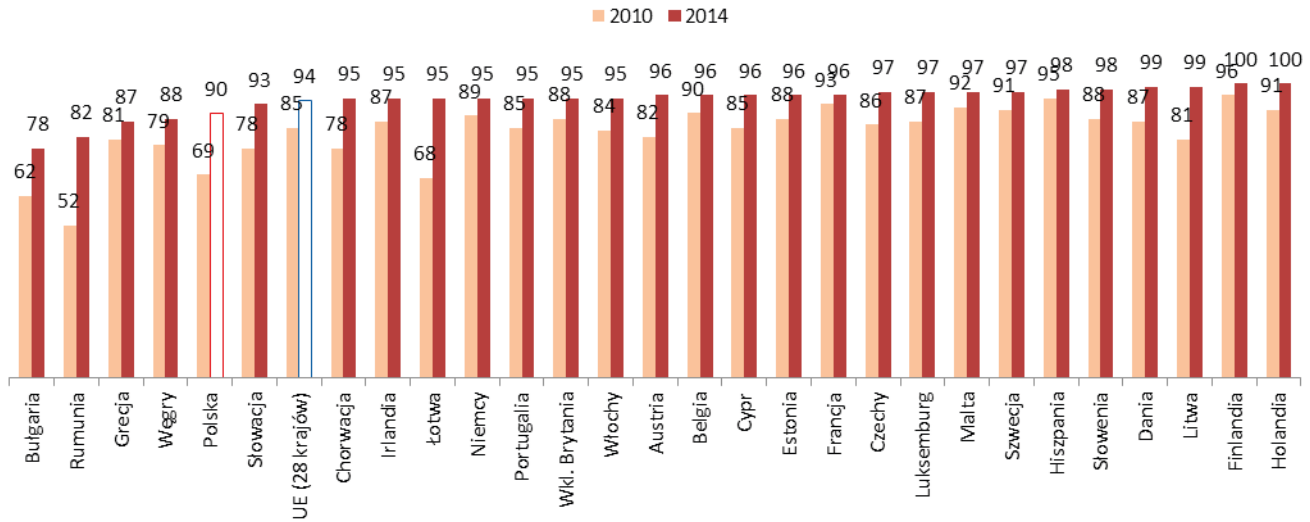
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

W dziesięciu krajach unijnych **dostępem szerokopasmowym do internetu** dysponują wszystkie przedsiębiorstwa korzystające z sieci, a w przypadku Finlandii i Holandii są to wszystkie podmioty o liczbie pracujących 10 osób i więcej. W ostatnim roku odsetek firm, które posiadają szybkie łącza internetowe w Polsce, wzrósł aż o 7 punktów procentowych i w 2014 r. osiągnął wartość 90%. Jest to jednak o 4 punkty mniej niż średni poziom w UE.

10 W tej części publikacji omawiane są firmy posiadające co najmniej 10 pracujących. Dane są przeważnie prezentowane od 2010 r., kiedy to w badaniach zaczęto używać klasyfikacji przedsiębiorstw NACE REV 2. Wcześniejsze dane są nie do końca porównywalne.

11 Klasyfikacja przedsiębiorstw według liczby pracujących – patrz hasło „Wielkość przedsiębiorstw” w części „Objaśnienie pojęć i skrótów użytych w publikacji”.

Wykres 45. Przedsiębiorstwa posiadające szerokopasmowy dostęp do internetu w krajach UE w latach 2010-2014 (w %)



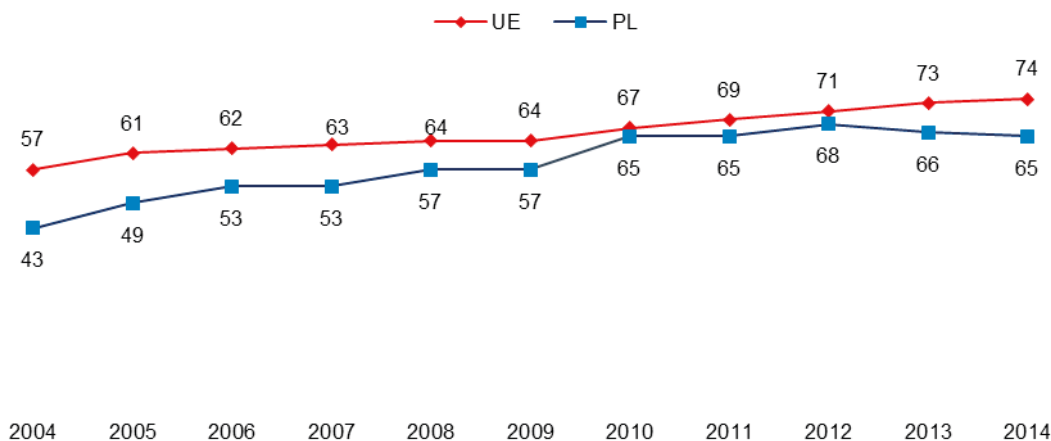
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Udział firm z własną stroną internetową nie rośnie

Od pięciu lat odsetek firm z własną stroną internetową w Polsce pozostaje na poziomie 65%. Średnia unijna jest o 9 punktów procentowych wyższa, co więcej od 2010 r. stale się zwiększa.

Wśród rodzimych dużych podmiotów 91% dysponuje stroną WWW, wśród średnich 85%, a w gronie małych firm 61%.

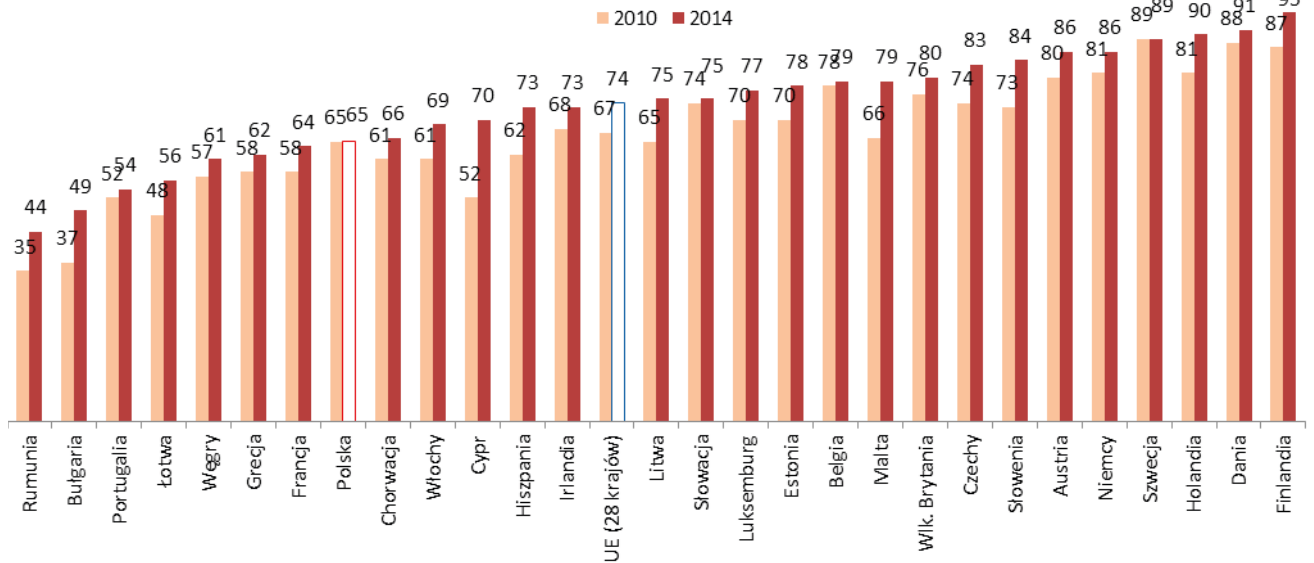
Wykres 46. Przedsiębiorstwa posiadające własną stronę internetową - Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Największy w UE, 95-procentowy odsetek przedsiębiorstw o liczbie pracujących od 10 osób wzwyż, mających własne strony internetowe odnotowano w Finlandii, natomiast o ponad połowę mniejszy w Rumunii (44%) i Bułgarii (49%). Oprócz Polski, spośród większych krajów europejskich, również Francja, Włochy i Hiszpania osiągnęły wskaźnik na poziomie niższym od średniej unijnej.

Wykres 47. Przedsiębiorstwa posiadające własną stronę internetową w krajach UE (w %)



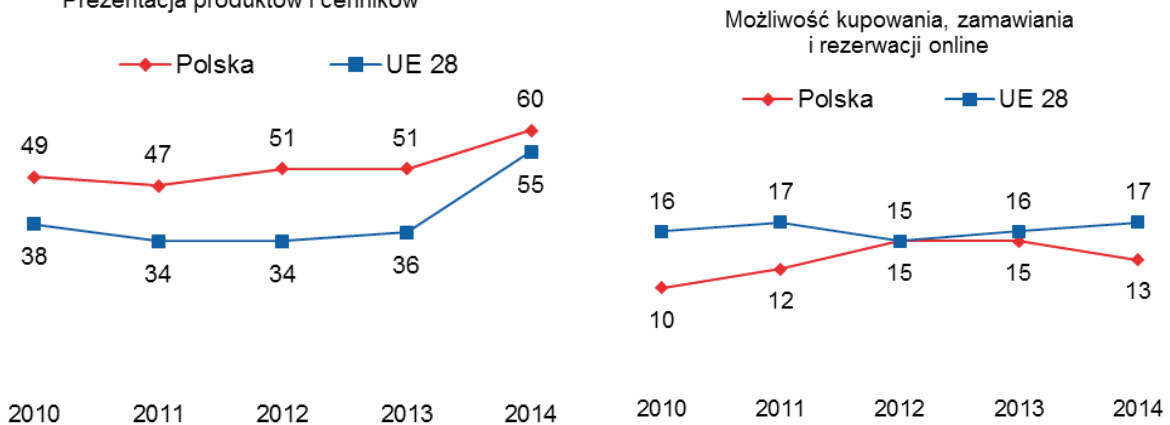
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Dzięki stronom internetowym firmy prezentują swoje produkty wraz z cennikami. W tym celu używa ich w Polsce 60% wszystkich i 92% firm, posiadających stronę WWW. W Unii Europejskiej przeciętnie rzadziej podmioty gospodarcze przedstawiają produkty i ich ceny- czyni tak 55% ogółu, czyli $\frac{3}{4}$ przedsiębiorstw z własnym serwisem internetowym.

Połowa firm-właścicieli stron WWW w Polsce posiada zdefiniowaną politykę prywatności, zapewnia ochronę danych osobowych lub używa certyfikatu świadczącego o korzystaniu z technologii szyfrującej połączenia między serwerem a odbiorcą.

O wiele mniej firm umożliwia na swoich stronach kupowanie, zamawianie lub rezerwację online – 13% w Polsce i średnio 17% w UE. Znacznie częściej funkcjonalność zakupów online oferują firmy z Czech (37%) i z Holandii (34%).

Wykres 48. Przedsiębiorstwa, których strona internetowa spełnia niżej wymienione funkcje komputerowe - Polska a średnia unijna (w %)
 Prezentacja produktów i cenników



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Coraz więcej firm sprzedaje w sieciach

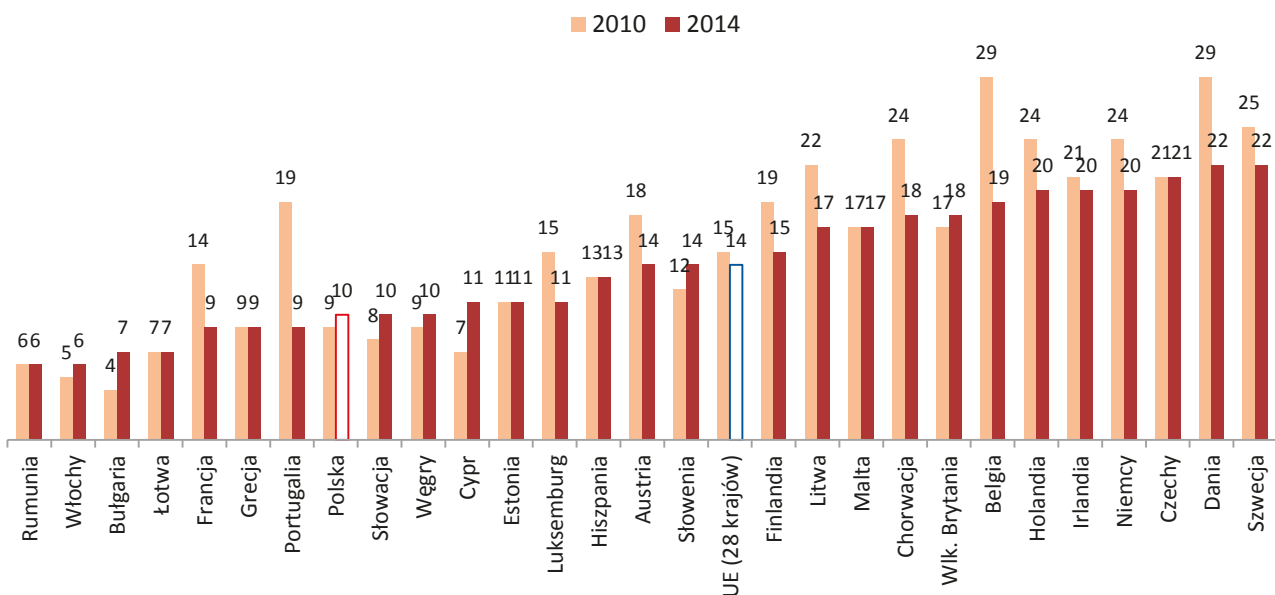
Większość firm zarówno w kraju, jak i w UE, preferuje inne kanały sprzedaży niż sieci komputerowe. Tylko 12% podmiotów w Polsce i 18% w UE sprzedaje przez internet i inne sieci. W obu przypadkach odsetek ten rośnie w wolnym tempie. W Polsce różnica między rokiem 2010 a 2014 wynosi zaledwie 3 punkty procentowe, co stanowi jednak wzrost rzędu ponad 30%. W tym samym okresie średnia unijna wzrosła o 20%.

Krajami, które przodują w Europie pod względem odsetka firm prowadzących sprzedaż elektroniczną, są Dania, Czechy (po 28%), Chorwacja (27%) i Szwecja (26%).

W sprzedaży elektronicznej głównym kanałem jest internet, za pomocą którego swoje produkty sprzedaje 10% firm w Polsce i 14% w UE. Tylko odpowiednio 3% i 7% przedsiębiorstw korzysta z elektronicznej wymiany danych w systemach typu EDI (ang. Electronic Data Interchange) z zastosowaniem międzynarodowego standardu EDIFACT, który pozwala na automatyczne przetwarzanie danych bez ingerencji człowieka. Chociaż trzy razy mniej podmiotów gospodarczych otrzymuje zamówienia za pomocą wiadomości typu EDI niż przez internet, to jednak pierwsza z tych form sprzedaży generuje wyższe przychody niż druga. W Polsce odsetek wartości sprzedaży w systemie typu EDI w 2013 r. stanowił 8% obrotów ogółem, natomiast przez stronę internetową tylko 3%.

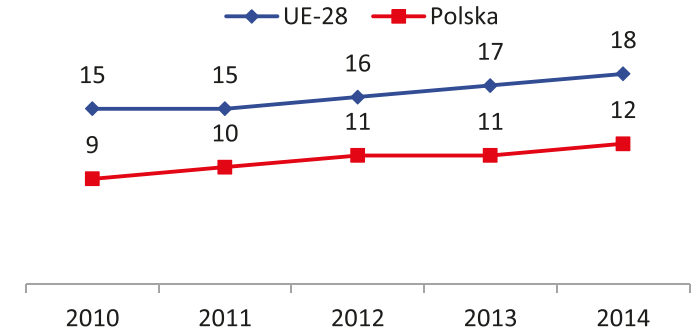
Sprzedaż przez internet jest najbardziej rozpowszechniona w Szwecji, Danii, Czechach, Niemczech, Irlandii i Holandii, gdzie realizuje ją co najmniej jedno na pięć przedsiębiorstw.

Wykres 50. Przedsiębiorstwa sprzedające przez internet w krajach UE (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Wykres 49. Przedsiębiorstwa prowadzące sprzedaż elektroniczną przez internet i inne sieci komputerowe – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Trzeba przyznać, że popularność sprzedaży internetowej w Polsce nie jest oszałamiająca – prowadzi je 10% przedsiębiorstw. Co jest powodem takiego stanu rzeczy?

W 2012 r. **połowa firm przyznawała, że ich produkty nie nadają się do sprzedaży w sieci**. Dla blisko 30% ograniczaniem były problemy natury logistycznej, obejmujące wysyłkę towarów, a 24% szacowało, że koszt wprowadzenia tego typu handlu przewyższyłby zyski ze sprzedaży. Razem 65% polskich przedsiębiorstw raportowało różnego rodzaju bariery ograniczające lub uniemożliwiające prowadzenie sprzedaży elektronicznej przez stronę internetową. Jeśli dodać do tego 12% firm, które przyjmują zamówienia drogą elektroniczną i 6-7%, które w ogóle nie korzystają z komputerów i sieci, to otrzymujemy 84%. Zostaje zatem jakieś 15-16% „scyfryzowanych” firm, które potencjalnie mogłyby realizować sprzedaż w sieciach, gdyż nie mają obiekcji do e-handlu, ale tego nie robią.

Wykres 51. Przedsiębiorstwa napotykające bariery ograniczające lub uniemożliwiające prowadzenie sprzedaży elektronicznej poprzez stronę WWW w 2012 r. (w %)

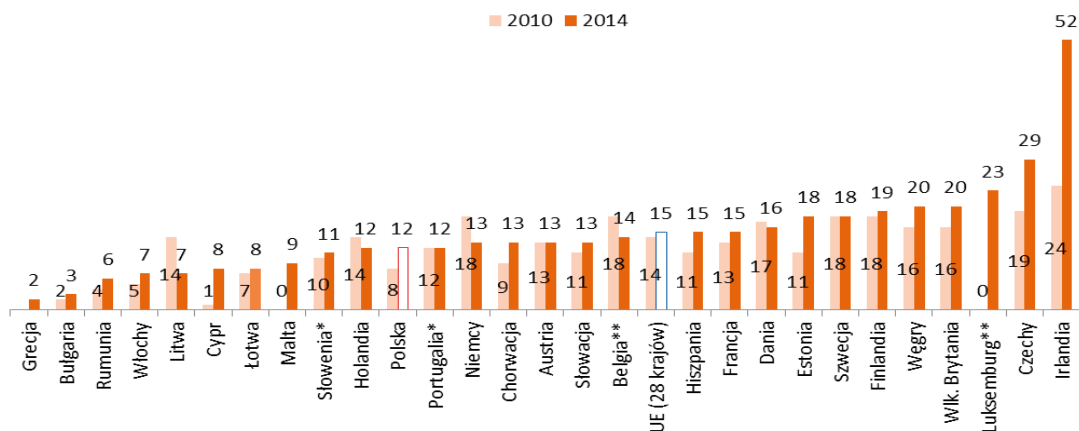


Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W Polsce rośnie znaczenie sprzedaży przez sieci komputerowe zarówno w kategoriach jej wartości, jak i udziału w obrotach przedsiębiorstw. W 2014 r. udział ten wyniósł 12% i od 2010 r. zwiększył się o 50%. Jeszcze większy, ponad dwukrotny wzrost, odnotowano w Irlandii, gdzie więcej niż połowa obrotów firm jest generowana w handlu elektronicznym. Pod względem udziału sprzedaży elektronicznej w obrotach ogółem Polska plasuje się na 18. miejscu w UE, gdzie średnia wyniosła 15% w 2014 r.

Podobnie, jak w większości pozostałych wskaźników charakteryzujących gospodarkę elektroniczną, tak i w tym przypadku wyższe wartości obserwujemy wśród dużych firm, zarówno w kraju, jak i w UE (odpowiednio 18% i 20%).

Wykres 52. Odsetek wartości sprzedaży elektronicznej (przez internet oraz inne sieci) w obrotach ogółem przedsiębiorstw w krajach UE



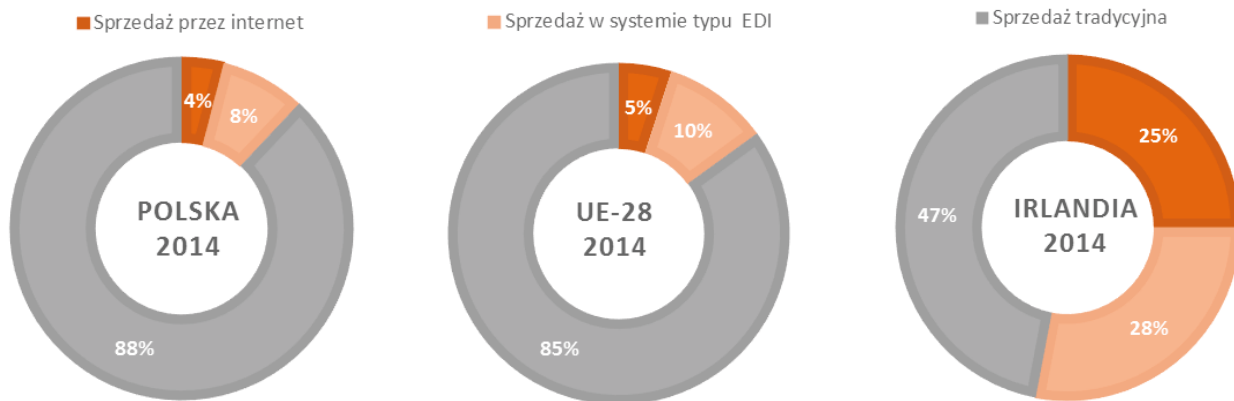
* Dane z 2013 r. zamiast 2014 r.

** Dane z 2012 r. zamiast 2014 r.

Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

We wszystkich państwach europejskich sprzedaż w systemach typu EDI generuje wyższe obroty niż sprzedaż przez internet. W przypadku średniej unijnej różnica jest dwukrotna, podobnie jak w Polsce, trzykrotna we Francji, na Cyprze, Węgrzech, Słowacji, w Portugalii i Finlandii, a czterokrotna w Czechach. Inaczej jest w Irlandii, będącej liderem europejskim w sprzedaży elektronicznej, gdzie udział sprzedaży w systemach EDI (28%) tylko nieznacznie przewyższa udział w sprzedaży internetowej (25%). Podobne proporcje, chociaż na znacznie niższym poziomie (6% i 5%), występują w Holandii.

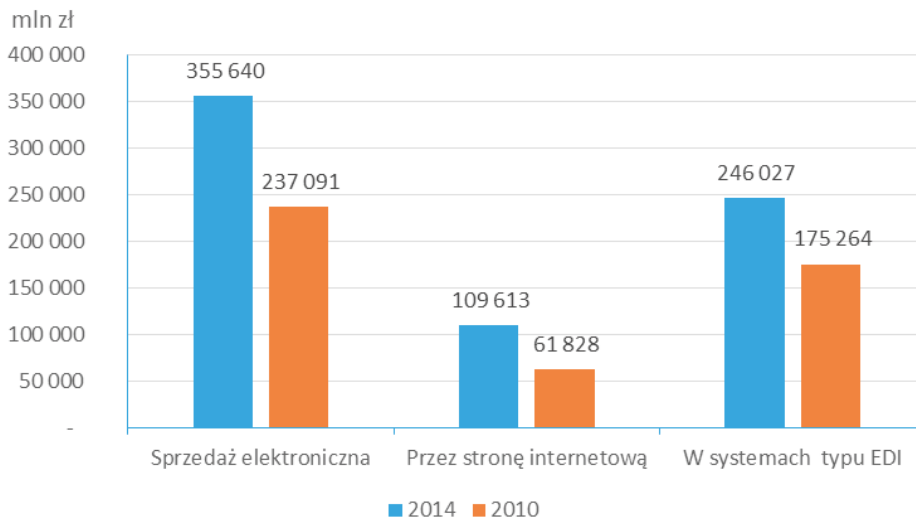
Wykres 53. Obroty przedsiębiorstw w podziale na sprzedaż przez internet, w systemach typu EDI oraz sprzedaż tradycyjną – Polska, średnia unijna i Irlandia.



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

W 2014 r. wartość sprzedaży elektronicznej przedsiębiorstw z co najmniej 10 pracującymi wyniosła w Polsce 355,6 mld złotych, o połowę więcej niż w 2010 r. Najwyższe tempo wzrostu zaobserwowano w sprzedaży przez internet – o 77%, podczas gdy w systemach typu EDI dynamika wyniosła 40%.

Wykres 54. Wartość sprzedaży elektronicznej w podziale na sprzedaż przez internet oraz w systemach typu EDI w przedsiębiorstwach z co najmniej 10 pracującymi w Polsce w latach 2010 i 2014 (w mln złotych)

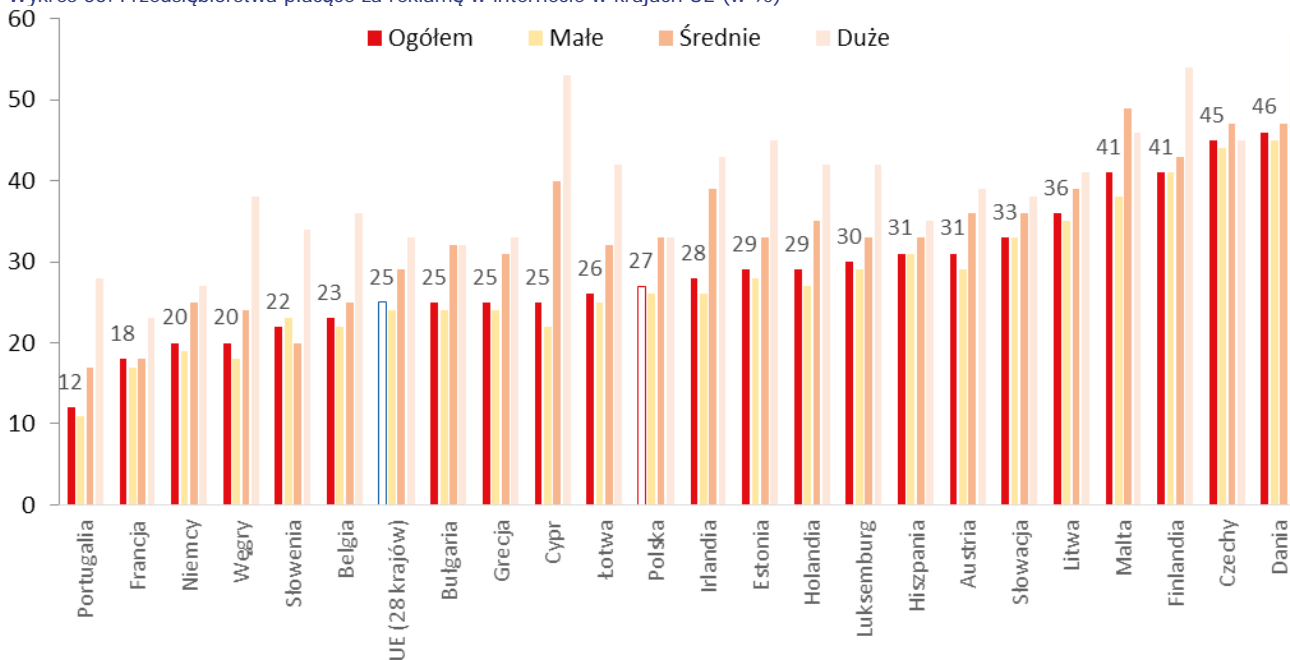


Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Firmy częściej płacą za reklamę w sieci niż w niej sprzedają

Firmy w Polsce, bardziej niż sprzedają elektroniczną, są zainteresowane działaniami reklamowymi w sieci, bowiem częściej niż co czwarta z nich płaci za reklamę w internecie. W wielu krajach, podobnie jak w Polsce, więcej firm reklamuje się w internecie niż prowadzi sprzedaż z pomocą tego medium. Wyjątek stanowią Niemcy, gdzie oba wskaźniki osiągnęły dokładnie taki sam poziom.

Wykres 55. Przedsiębiorstwa płacące za reklamę w internecie w krajach UE (w %)

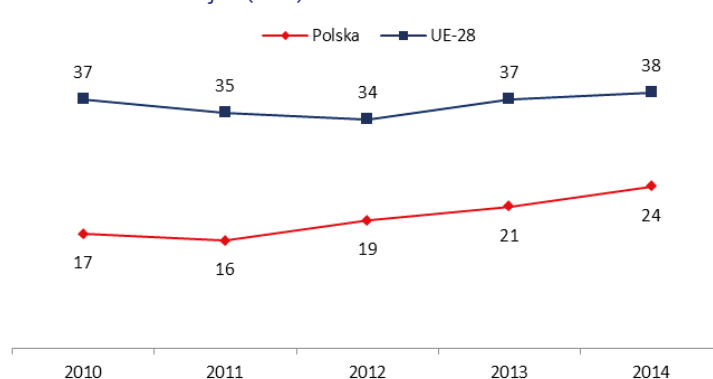


Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Więcej firm kupuje niż sprzedaje przez sieci komputerowe

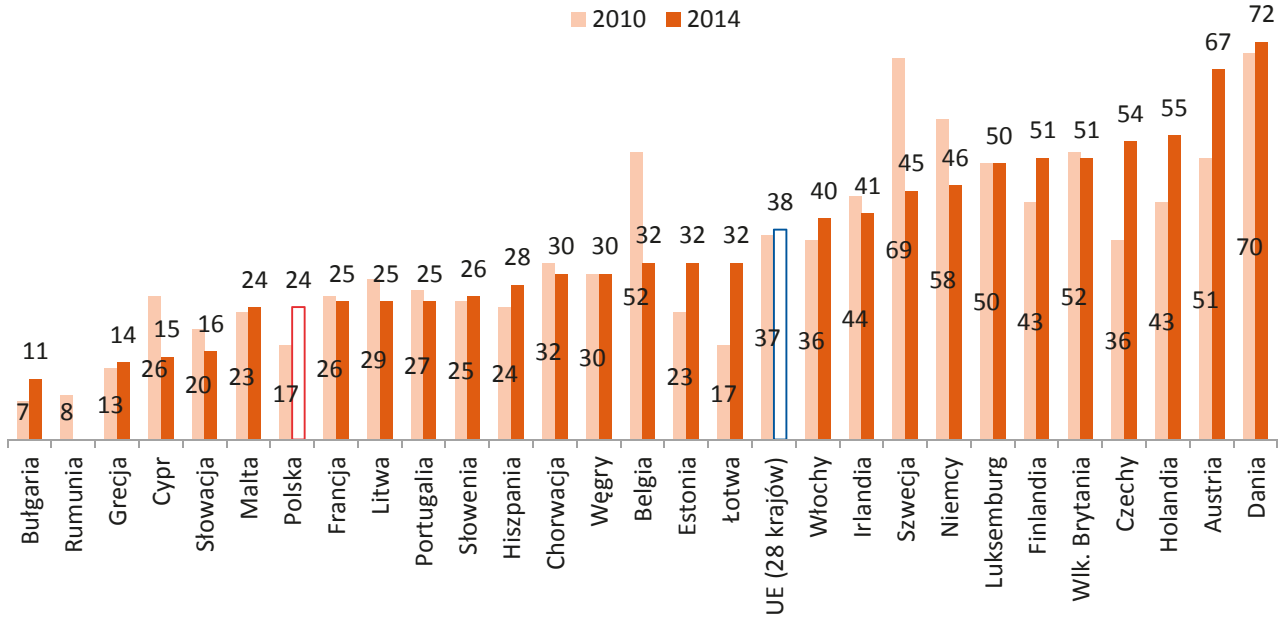
Dwa razy więcej przedsiębiorstw kupuje niż sprzedaje, korzystając z sieci komputerowych. Co prawda Polska z odsetkiem 24% przedsiębiorstw realizujących elektroniczne zakupy znajduje się na poziomie 2/3 średniej unijnej, lecz warto zauważyć, że od 2010 r. nastąpił w tym zakresie ponad 40-procentowy wzrost w Polsce, a w UE zaledwie 3-procentowy. W UE to firmy duńskie przodują w zakupach przez sieci komputerowe (72%) – robią to trzy razy częściej niż przedsiębiorstwa w Polsce. Także podmioty z Austrii ze wskaźnikiem 67% wyróżniły się w tym zakresie w 2014 r.

Wykres 56. Przedsiębiorstwa dokonujące zakupów przez sieci komputerowe - Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

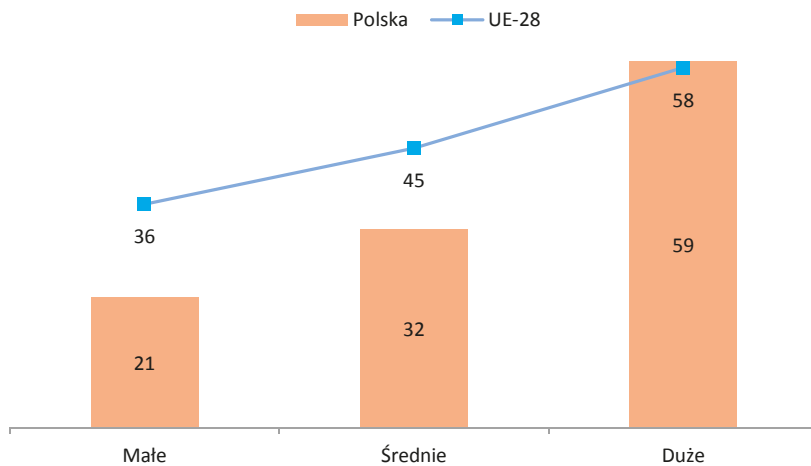
Wykres 57. Przedsiębiorstwa dokonujące zakupów przez sieci komputerowe w krajach UE (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Różnica między odsetkami kupujących w sieciach komputerowych firm polskich a średnią unijną zaciera się wraz ze wzrostem liczby pracujących. Co więcej, duże podmioty w Polsce wykorzystują sieci komputerowe do zakupów nawet nieco częściej niż przeciętnie w UE (59% wobec 58%).

Wykres 58. Przedsiębiorstwa dokonujące zakupów przez sieci komputerowe według wielkości - Polska a średnia unijna (w %)



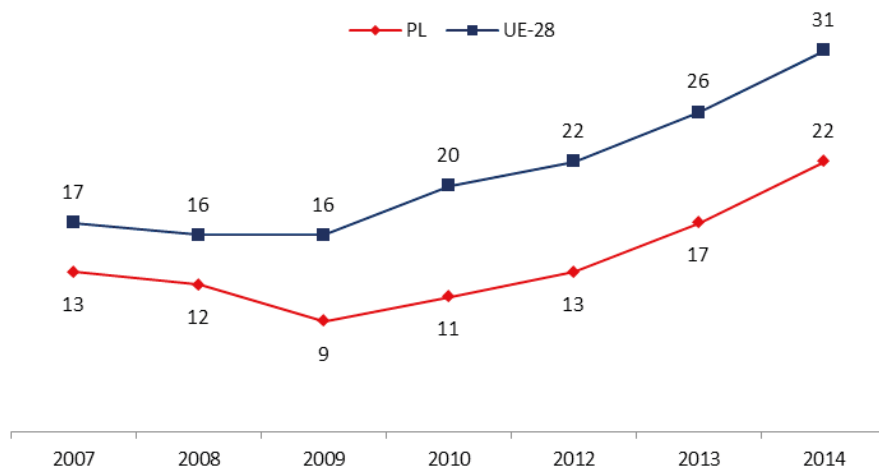
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Wykorzystanie systemów do planowania zasobów rośnie wolniej niż w UE

ERP (ang. *Enterprise Resource Planning*) – system informatyczny pozwalający na planowanie zasobów przedsiębiorstwa. Integruje informacje i działania danego przedsiębiorstwa na wszystkich szczeblach i w większości obszarów zarządzania. Systemy ERP łączą ze sobą planowanie, zaopatrzenie, sprzedaż, marketing, relacje z klientami, finanse i zarządzanie personelem.

W latach 2007-2008 przedsiębiorstwa w Polsce wykorzystywały pakiety oprogramowania ERP na poziomie bardziej zbliżonym do średniej unijnej niż obecnie. Wówczas od poziomu UE dzieliły nas tylko 4 punkty procentowe, lecz w latach 2010-2014 r. różnica wzrosła do 9 punktów procentowych, chociaż wykorzystanie systemów do planowania zasobów wzrosło w Polsce o blisko 30% w ciągu ostatniego roku. To jednak za mało, bowiem od 2007 r. tempo wzrostu zastosowań ERP w polskiej gospodarce było niższe od przeciętnego wśród krajów UE.

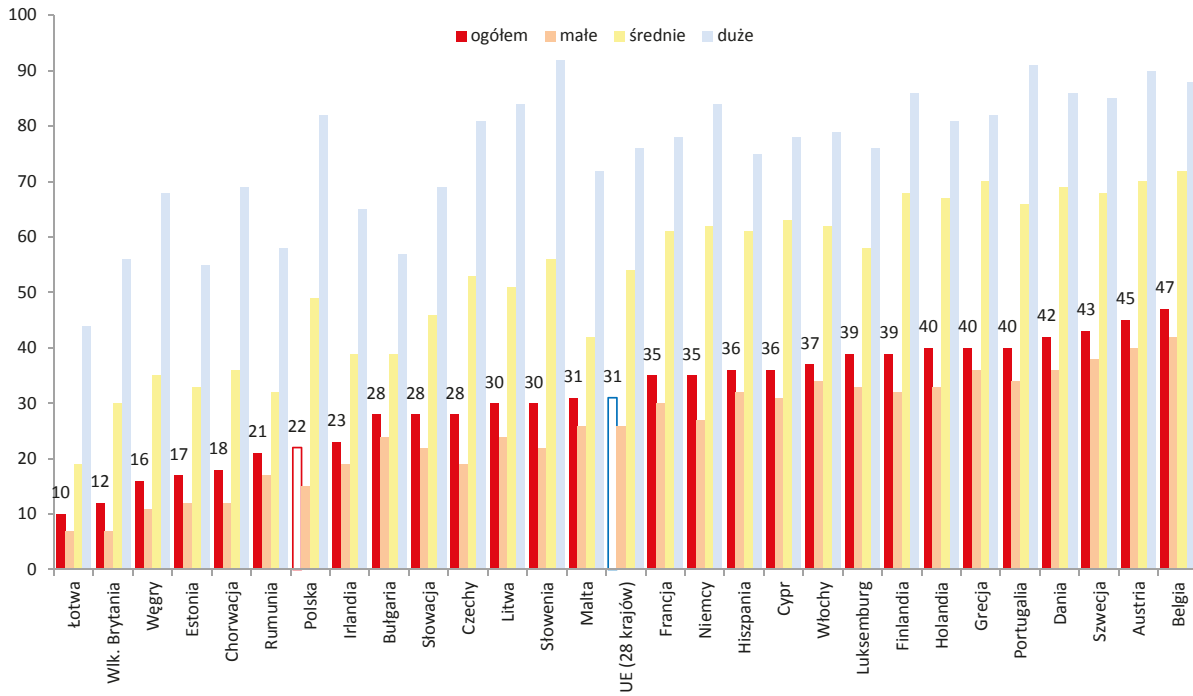
Wykres 59. Przedsiębiorstwa wykorzystujące pakiety oprogramowania ERP do wymiany informacji między różnymi obszarami funkcjonalnymi – Polska a średnia unijna (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Średnio w Polsce w 2014 r. z oprogramowania do planowania zasobów korzystało 22% przedsiębiorstw, co daje nam siódme od końca miejsce wśród krajów unijnych. Ten nie najlepszy wynik w dużym stopniu wpływa z niewielkiego rozpowszechnienia tego typu narzędzi w podmiotach małych, z których tylko 15% korzysta z ERP. Tak więc konkurencja ucieka małym firmom z Polski. Zupełnie inaczej sytuacja kształtuje się w grupie dużych podmiotów, gdzie odsetek ten wynosi 82% (10 punktów procentowych ponad średnią unijną) i plasuje Polskę na 10 miejscu w UE. Najlepiej w tym zakresie radzą sobie przedsiębiorstwa z Belgii i Austrii, które dwa razy częściej niż firmy w Polsce stosują ERP.

Wykres 60. Przedsiębiorstwa wykorzystujące pakiety oprogramowania ERP do wymiany informacji między różnymi obszarami funkcjonalnymi według wielkości w krajach UE w 2014 r. (w %)



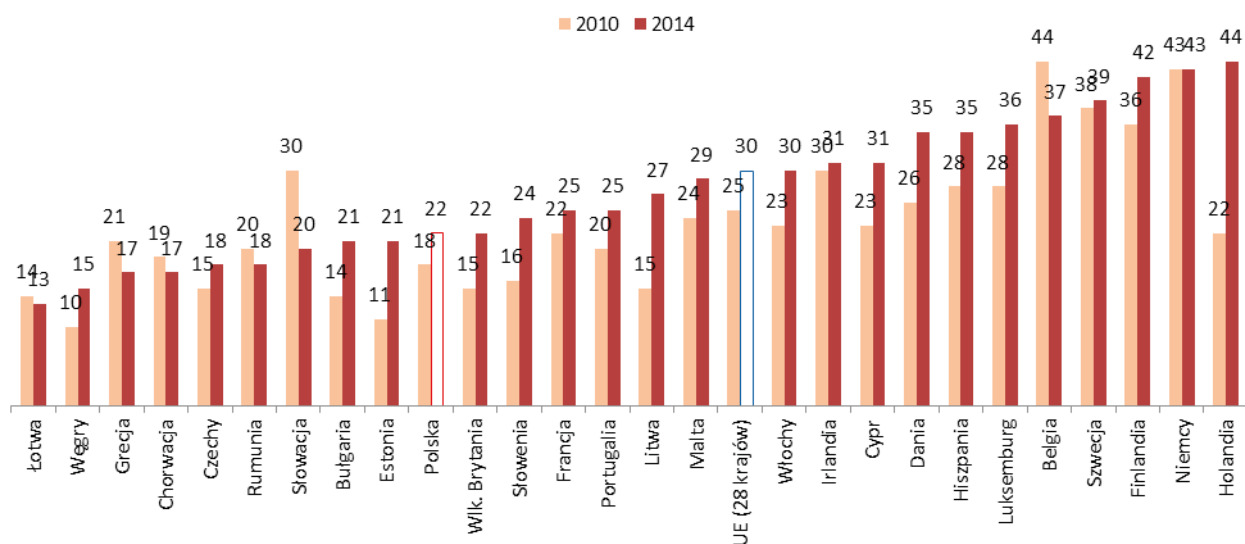
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Przynajmniej co piąta firma w Polsce korzysta z systemu CRM

CRM (ang. *Customer Relationship Management*) – oprogramowanie do zarządzania informacjami o klientach pozwalające na ich zbieranie, przechowywanie i analizowanie w celach marketingowych oraz zapewniające dostęp do nich różnym komórkom przedsiębiorstwa.

Przedsiębiorstwa w Polsce tak samo często wykorzystują oprogramowanie do zarządzania informacjami o klientach (CRM) co systemy do planowania zasobów (ERP). Odsetek 22%, o osiem punktów procentowych poniżej średniej unijnej, daje nam osiemnaste miejsce w UE. W tym względzie liderami są Holandia, Niemcy i Finlandia ze wskaźnikami około dwa razy wyższymi niż Polska.

Wykres 61. Przedsiębiorstwa wykorzystujące CRM w krajach UE (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Istnieją co najmniej dwa kierunki wykorzystania danych o klientach. Na ich podstawie tworzy się nowe produkty, ustala ceny, prowadzi działania promocyjne oraz steruje kanałami dystrybucji – jednym słowem informacje o klientach służą do celów marketingowych. Systemy CRM w tej dziedzinie wykorzystuje 16% firm w Polsce i średnio 20% wśród państw UE. Znacznie częściej przedsiębiorstwa wykorzystują informacje zgromadzone w CRM do obsługi innych procesów biznesowych – 22% w Polsce i 28% w UE.

6. Cyfrowe usługi publiczne

Wymiar „cyfrowe usługi publiczne”, którego udział w wartości wskaźnika DESI¹² wynosi 15%, mierzy stopień cyfryzacji usług publicznych, uwzględniając obszar e-zdrowia. Modernizacja tych usług może prowadzić do wzrostu wydajności administracji publicznej, jak i do świadczenia lepszych usług dla obywateli i przedsiębiorstw.

Komisja Europejska podsumowuje: „Ogólnie rzecz biorąc, **jest to również współczynnik DESI, w którym Polska wypada najlepiej pod względem wyniku i miejsca.** (...) Nowoczesne usługi publiczne oferowane przez internet są skutecznym narzędziem zmniejszania wydatków publicznych, a także poprawy wydajności przez przedsiębiorstwa, obywateli i samą administrację publiczną. Polska osiąga stosunkowo dobre wyniki w zakresie cyfrowych usług publicznych. (...) Jednak wymiana danych medycznych i odsetek e-recept utrzymały się na stosunkowo niskim poziomie. Jest zatem jeszcze wiele do zrobienia, w szczególności w zakresie e-zdrowia”.

12 Patrz „Wprowadzenie”.

Niski poziom wykorzystania e-administracji w społeczeństwie

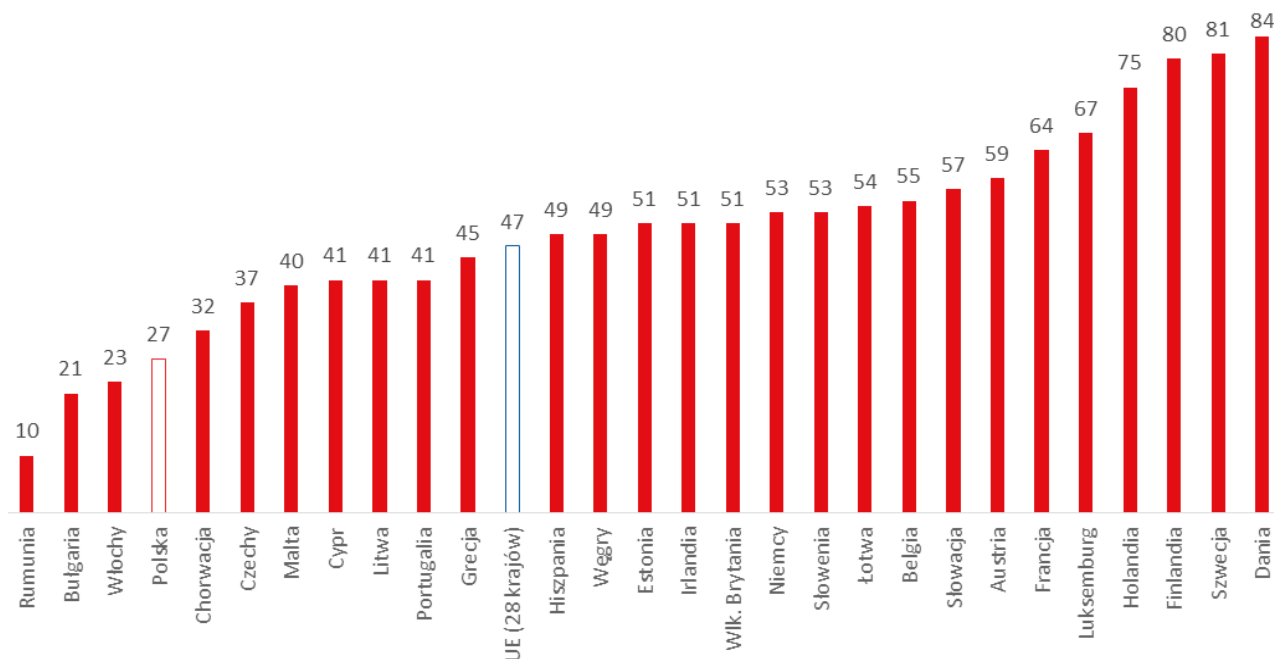
W Unii Europejskiej panuje pogląd, że e-administracja, czyli świadczenie usług elektronicznych przez administrację publiczną, nie tylko ułatwia życie obywatelom, wzmacnia transparentność instytucji publicznych, ale wręcz może w niektórych przypadkach stanowić bodziec do korzystania z internetu.

Niemal co drugi obywatel UE kontaktuje się z administracją publiczną online. Blisko dwa razy rzadziej robią to mieszkańcy Polski, a niższy odsetek korzystających z e-administracji mają tylko Włochy, Bułgaria i Rumunia.

Między rokiem 2012 a 2013 odsetek osób korzystających z internetu do kontaktowania się z organami administracji publicznej (w celach prywatnych w ciągu ostatnich 12 miesięcy) zmniejszył się w 19 spośród 28 krajów UE, w tym także w Polsce, w związku z czym średnia unijna zmalała z 44% do 41%.

Nie było to raczej efektem mniejszego zainteresowania usługami publicznymi online, ale skutkiem niewielkich zmian metodologicznych w badaniu. W kolejnym roku spadku tego wskaźnika doświadczyły już tylko 3 państwa. W rezultacie w 5 przypadkach, do których zalicza się również Polska, w 2014 r. nadal odnotowywano niższą wartość tej zmiennej niż w 2012 r.

Wykres 62. Osoby korzystające z internetu do kontaktowania się z organami administracji publicznej w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celach prywatnych w krajach UE w 2014 r. (w %)



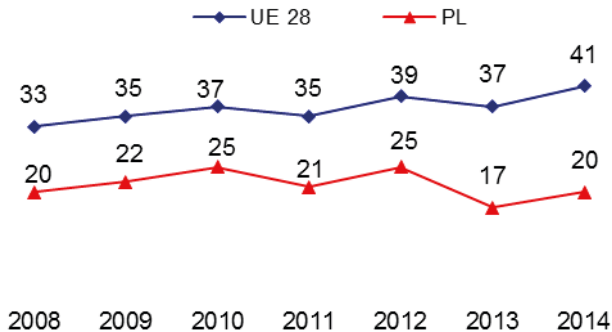
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

W badaniach wspólnotowych społeczeństwa informacyjnego (prowadzonych w Polsce przez Główny Urząd Statystyczny) e-administracja jest przedmiotem badań zarówno z punktu widzenia społeczeństwa, jak i przedsiębiorstw. Rozpatruje się trzy rodzaje aktywności, które odzwierciedlają stopień zaawansowania usług administracji:

- wyszukiwanie informacji na stronach WWW urzędów,
- pobieranie formularzy urzędowych,
- wysyłanie wypełnionych formularzy urzędowych lub wypełnianie ich online.

W 2014 r. odwiedzanie stron internetowych instytucji publicznych w celach informacyjnych deklarowało 20% mieszkańców Polski – dwa razy mniej niż przeciętnie w UE.

Wykres 63. Osoby pozyskujące informacje udostępnione na stronach internetowych administracji publicznej w ciągu ostatnich 12 miesięcy (w %)



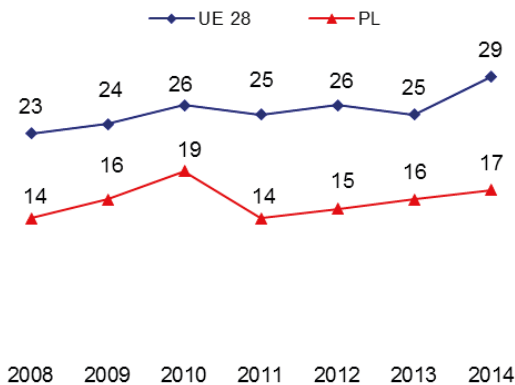
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu

Mieszkańcy Polski znacznie rzadziej niż przeciętnie w UE pobierają i wysyłają przez internet formularze w sprawach urzędowych. Także dynamika w zakresie pobierania formularzy jest niższa w Polsce.

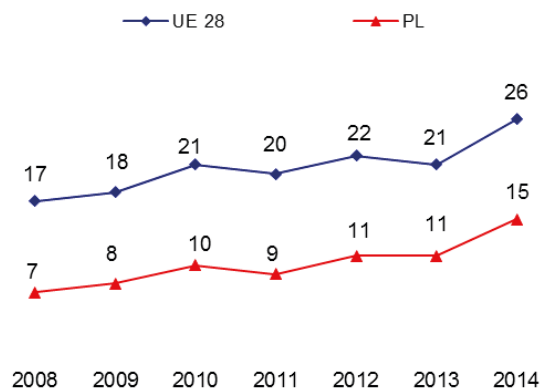
Natomiast, jeśli chodzi o odsyłanie wypełnionych formularzy urzędowych, to w ostatnim roku byliśmy świadkami największego od roku 2008 wzrostu odsetka osób wykorzystujących internet w tym celu. Jego wartość wzrosła o 4 punkty procentowe. Może to być rezultatem rozwoju e-administracji w Polsce, przejawiającym się w coraz częstszym udostępnianiu przez służby publiczne możliwości wypełniania dokumentów online, zamiast jedynie pobierania go ze strony internetowej do wydruku i odręcznego wypełnienia.

Wykres 64. Osoby korzystające z e-administracji w ciągu ostatnich 12 miesięcy (w %)

w celu pobierania formularzy urzędowych



w celu odsyłania wypełnionych formularzy urzędowych



Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu

Wydawałoby się, że najczęściej z e-administracji korzystają obywatele w krajach, gdzie poziom jej rozwoju jest najwyższy, tymczasem w wielu przypadkach tak się nie dzieje.

Przykładowo Malta, Portugalia i Hiszpania są w ścisłej czołówce w zakresie zorientowania elektronicznych usług publicznych na użytkownika. Oznacza to, że poza samym udostępnieniem usług w centrum uwagi stawia się tam ergonomię, łatwość i szybkość obsługi. Administracje trzech wymienionych krajów świadczą najbardziej zaawansowane usługi w Europie w następujących **sytuacjach życiowych** (ang. life events):

1. Założenie działalności gospodarczej,
2. Utrata lub znalezienie pracy,

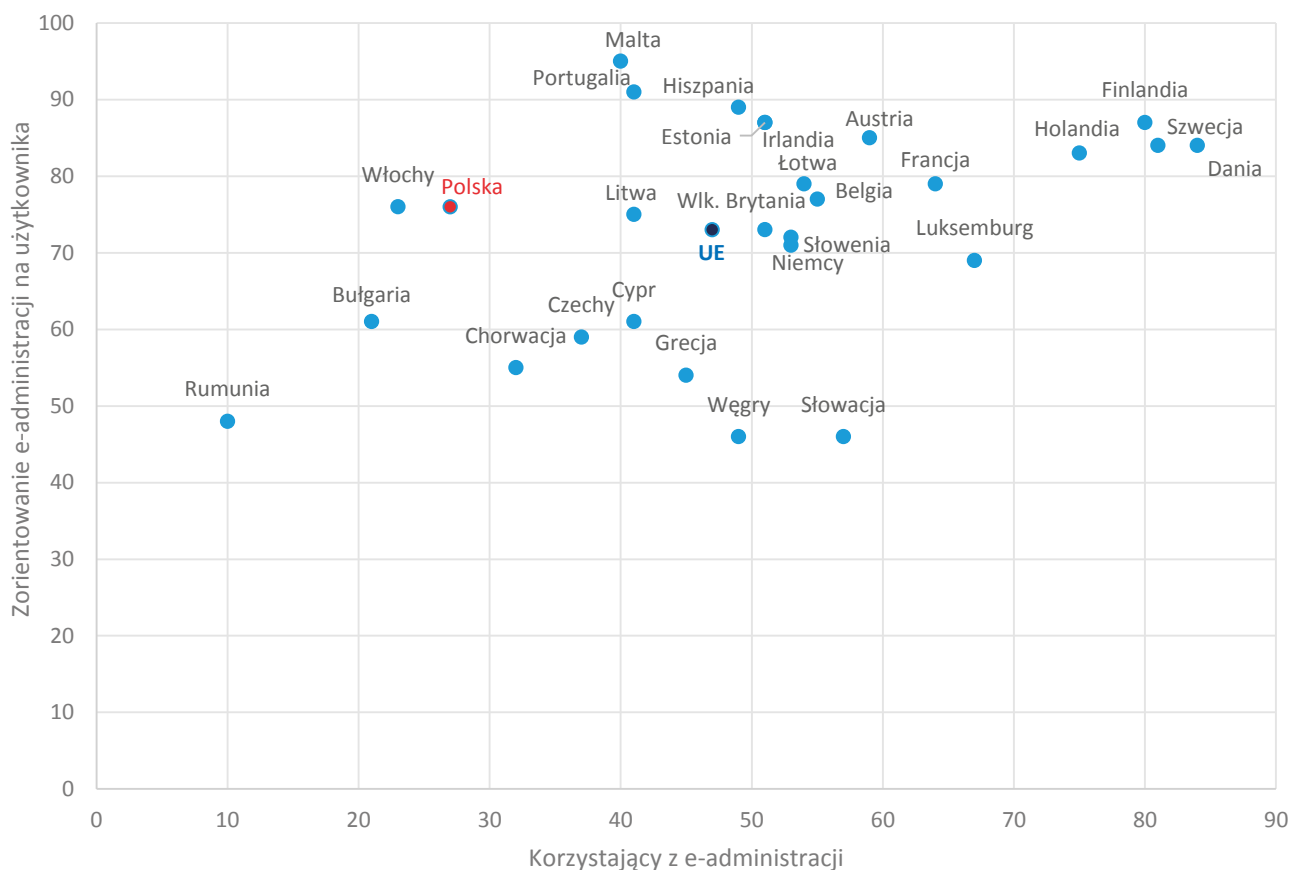
3. Studiowanie,
4. Prowadzenie działalności gospodarczej,
5. Zmiana miejsca zamieszkania,
6. Posiadanie lub zakup samochodu, kierowanie pojazdem,
7. Rozpoczęcie postępowania cywilnego dla drobnych roszczeń.

Mimo wysokiej jakości tych usług korzysta z nich mniej niż połowa obywateli tych państw.

Jeszcze większe dysproporcje występują we Włoszech, gdzie korzystających z usług publicznych online jest mniej niż w 25 państwach Europy (w tym Polski). Niespełna co czwarty mieszkaniec słonecznej Italii jest użytkownikiem e-administracji, chociaż jej poziom jest wyższy niż przeciętnie w Unii Europejskiej.

Odwrotnie jest na Słowacji, gdzie orientacja na użytkownika znajduje się na dwa razy niższym poziomie niż na Malcie czy w Portugalii, lecz z e-administracji korzysta o 40% więcej mieszkańców. Czy jest więc tak, że administracje niektórych państw stworzyły bardzo dobry produkt, który nie znajduje nabywców?

Wykres 65. Korzystający z e-administracji (oś pozioma) względem zorientowania e-administracji na użytkownika (oś pionowa) w 2014 r.



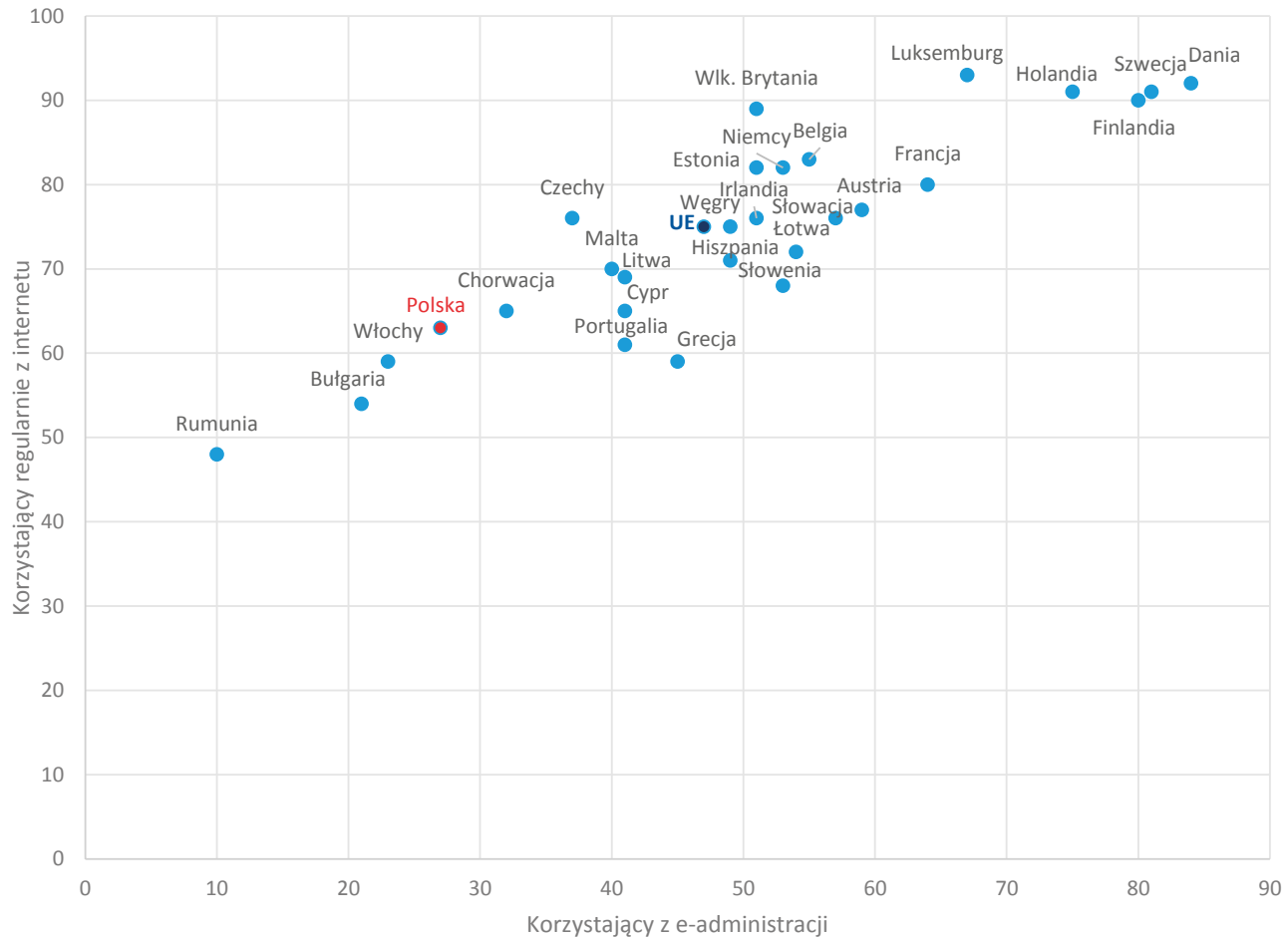
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu i badania eGovernment Benchmark.

Okazuje się, że istnieje silniejszy związek wskaźnika korzystania z e-administracji z odsetkiem regularnie korzystających z internetu, niż ze wskaźnikiem zorientowania e-administracji na użytkownika. Innymi słowy **korzystanie z usług publicznych online w większym stopniu zależy od tego, ile osób korzysta regularnie z sieci, niż od dostępności i jakości usług e-administracji**. Usługi e-administracji na Malcie, w Portugalii i Hiszpanii nie cieszą tak wielką popularnością, na jaką zasługują jako najbardziej zaawansowane w Europie, z uwagi na niższy niż przeciętnie w UE poziom korzystania

z internetu. Wydaje się, że w tych przypadkach rozwój społeczeństwa informacyjnego nie nadążył z postępem w e-administracji.

W tym kontekście konieczność walki z wykluczeniem cyfrowym oraz podnoszenia umiejętności informatycznych stają się jeszcze bardziej oczywiste. Nawet jeśli uda nam się w Polsce wdrożyć nowoczesne usługi e-administracji, to i tak nie możemy liczyć na masowe korzystanie z nich, dopóki nie uporamy się z problemem wykluczenia cyfrowego i podniesienia poziomu kompetencji cyfrowych. Te, obok cyfryzacji małych przedsiębiorstw, można uznać za jedne z największych wyzwań stojących przed Polską w kontekście rozwoju cyfrowego.

Wykres 66. Korzystanie z e-administracji (oś pozioma) względem regularnego korzystania z internetu (oś pionowa) przez osoby w wieku 16-74 lata w 2014 r. (w %)



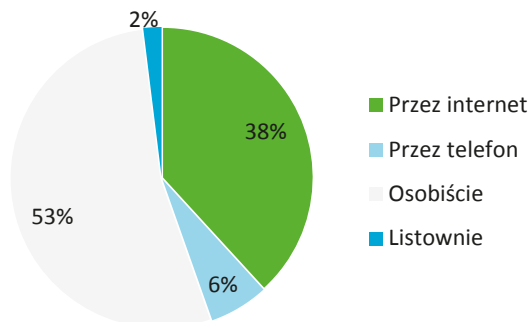
Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Nigdzie w Europie wszyscy regularnie korzystający z internetu nie korzystają równocześnie z e-administracji. Największy udział odbiorców usług publicznych online w gronie regularnych użytkowników sieci odnotowano w Danii (91%). W 2014 r. w krajach UE odsetek ten wyniósł średnio 65%, natomiast w Polsce 43%. Widać więc, że istnieje spory potencjał do wykorzystania przez polską administrację.

Warto jednak wziąć pod uwagę co najmniej jeszcze jeden bardzo istotny czynnik, wpływający na niski poziom korzystania z usług elektronicznej administracji. Jest nim preferencja osobistego załatwiania spraw urzędowych, którą zgłasza 53% internautów, mimo oczywistej wygody, jaką charakteryzuje się załatwianie spraw online. Zdalnym załatwianiem spraw przez internet jest zainteresowanych 38% użytkowników sieci, czyli około 27% ogółu społeczeństwa – a więc dokładnie

tylę, ile korzystało z e-administracji w 2014 r. I tu dochodzimy do kolejnego warunku niezbędnego do upowszechnienia elektronicznych usług publicznych. **Trzeba powiadomić społeczeństwo, że takowe usługi istnieją i przekonać, że załatwianie spraw drogą elektroniczną jest w równym stopniu skuteczne, co osobisty kontakt z urzędnikiem.**

Wykres 67. Preferowane sposoby załatwiania spraw urzędowych wśród internautów w 2014 r.



Źródło: Badanie "E-administracja w oczach internautów 2014", ARC Rynek i Opinia na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji

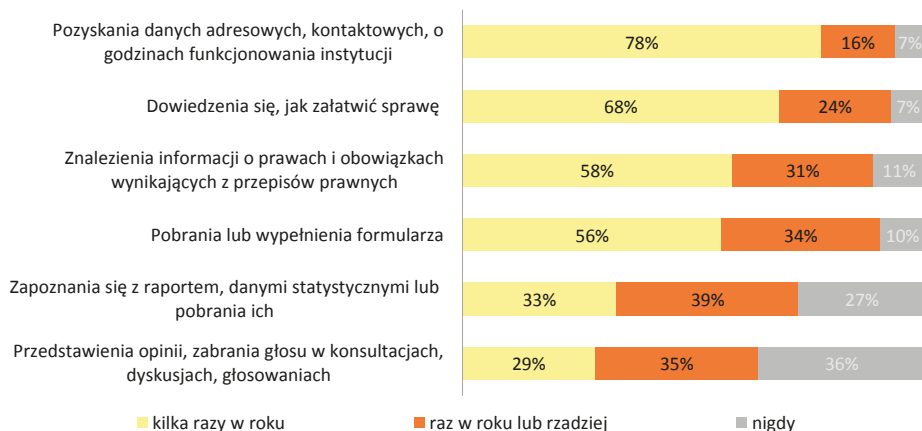
Internauci korzystają z e-administracji

Użytkownicy odwiedzający strony internetowe instytucji publicznych bądź urzędów robią to przede wszystkim w celu zdobycia praktycznych informacji. Z badania „E-administracja w oczach internautów 2014” zrealizowanego przez ARC Rynek i Opinia na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji (MAC) na próbie 4848 użytkowników internetu wynika, że aż 78% tej grupy często poszukiwało na stronach instytucji publicznych danych adresowych i kontaktowych, a 68% - szukało informacji, jak załatwić sprawę. Różnica między tymi wynikami, a prezentowanymi wcześniej wskaźnikami z badania GUS wydaje się spora i bierze się z objęcia badaniami innych populacji:

- w badaniu GUS – osoby 16-74 lata,
- w badaniu MAC – osoby korzystające z internetu w wieku 18 lat i powyżej.

Jest oczywiste, że osoby w wieku 16-18 lat rzadko mają potrzebę wchodzenia w relacje z administracją publiczną, więc zaniżają wynik w całej populacji w badaniu GUS. Rozbieżności wynikają też z innego sposobu formułowania pytań oraz są efektem ograniczenia badania GUS tylko do spraw prywatnych.

Wykres 68. Internauci odwiedzający strony internetowe administracji publicznej w celu:



Źródło: Badanie "E-administracja w oczach internautów 2014", ARC Rynek i Opinia na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji.

Z perspektywy badania MAC widać, że użytkownicy sieci zarówno korzystają z informacji, jak również z usług instytucji publicznych dostępnych online. W 2014 r. ponad połowa respondentów często pobierała lub wypełniała formularze na stronach internetowych, a około 30% zapoznawało się z raportami lub danymi statystycznymi, jak również przedstawiało własne opinie w różnych sprawach. Tylko 10% użytkowników internetu deklarowało, że nigdy nie pobierało, ani nie wypełniało formularzy urzędowych.

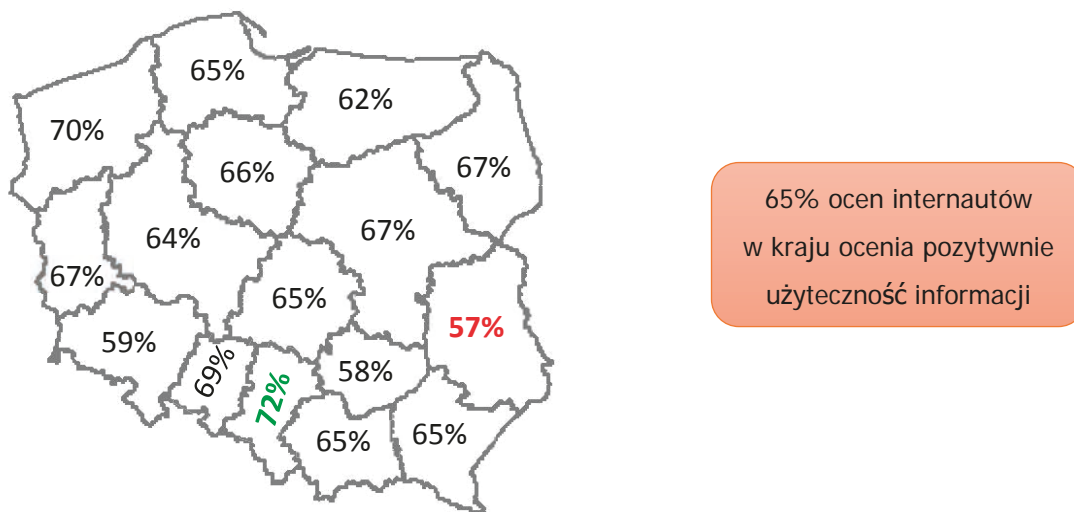
Ogólnie w 2014 r. 53% użytkowników internetu próbowało już załatwić sprawy przez internet – o 18 punktów procentowych więcej niż rok wcześniej. Próbę korzystania z e-administracji rządziej podejmują osoby z wykształceniem niższym (26%) niż z wyższym (59%), w wieku 18-24 lata niż mające 55 lat i więcej (59%), mieszkańcy wsi (46%) niż ponad stu-tysięcznych miast (58%). Warto zwrócić uwagę, że spośród wszystkich grup wiekowych **najczęściej po usługi elektronicznej administracji sięgają internauci w wieku 55+**.

Ocena e-administracji wśród internautów

Internauci poproszeni o opinię na temat łatwości znalezienia informacji na stronach internetowych instytucji publicznych, ich zrozumiałości i użyteczności, najczęściej oceniali pozytywnie użyteczność treści – 65% wybrało opcję *pozytywnie* lub *raczej pozytywnie*. Najlepiej tę cechę sklasyfikowali mieszkańcy województwa śląskiego (72%), a naj słabiej mieszkańcy lubelskiego (57%).

Właśnie **użyteczność informacji** sektora publicznego jest jednym ze wskaźników rezultatu *Celu 4* Programu operacyjnego Polska Cyfrowa (POPC): Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego. Wartość docelowa odsetka internautów pozytywnie oceniających tę użyteczność w 2023 r. została wyznaczona na poziomie 80%.

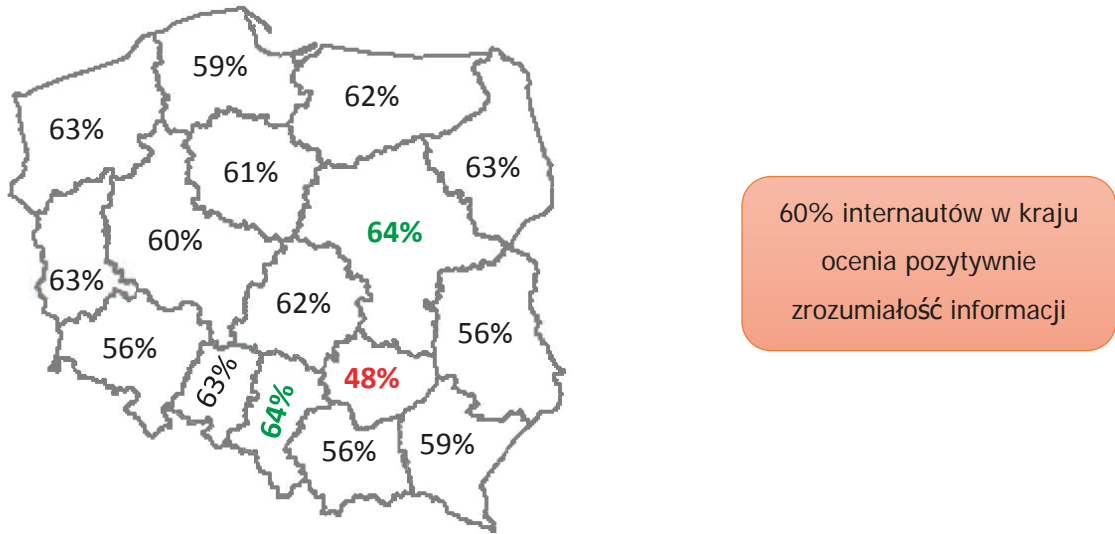
Mapa 1. Internauci oceniający pozytywnie użyteczność informacji na stronach internetowych administracji publicznej



Źródło: Badanie "E-administracja w oczach internautów 2014", ARC Rynek i Opinia na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji.

Zrozumiałość informacji na stronach internetowych instytucji publicznych wypadła nieco słabiej w opinii użytkowników internetu – 60% oceniło ją *pozytywnie* lub *raczej pozytywnie*. Zdecydowanie najmniej pozytywnych ocen w tej kategorii wystawili mieszkańcy województwa świętokrzyskiego, a najwięcej obywatele na Śląsku i Mazowszu.

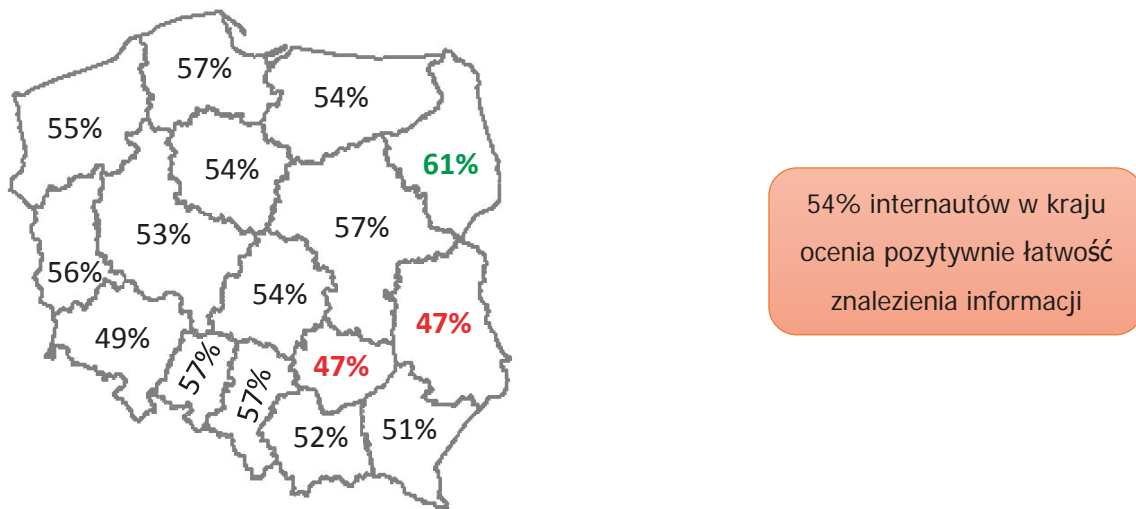
Mapa 2. Internauci oceniający pozytywnie zrozumiałość informacji na stronach internetowych administracji publicznej



Źródło: Badanie "E-administracja w oczach internautów 2014", ARC Rynek i Opinia na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji

Łatwość znalezienia informacji na stronach WWW instytucji publicznej na poziomie 80% w 2023 r. także została wyznaczona jako wskaźnik rezultatu w *Celu 4* POPC. Niestety w 2014 r. cecha ta została oceniona najmniej pochlebnie przez internautów – uzyskała tylko 54% ocen pozytywnych lub raczej pozytywnych. Rzeczywiście wydaje się, że różnorodność nie zawsze dopracowanych serwisów internetowych w sektorze publicznym nie sprzyja łatwemu poruszaniu się w nich i odnajdowaniu potrzebnych treści. Znowu najmniej pozytywnych not wystawili mieszkańcy województw lubelskiego i świętokrzyskiego (po 47%), natomiast najwięcej z województwa podlaskiego (61%).

Mapa 3. Internauci oceniający pozytywnie łatwość znalezienia informacji na stronach internetowych administracji publicznej

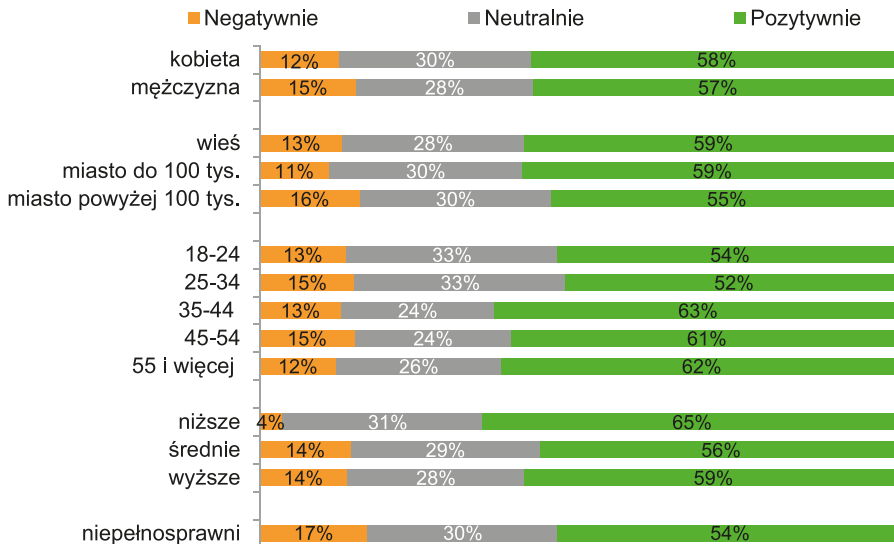


Źródło: Badanie "E-administracja w oczach internautów 2014", ARC Rynek i Opinia na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji

Wśród respondentów, którzy już podejmowali próby załatwienia spraw urzędowych w internecie, 84% uznało, że **instrukcje** dotyczące procedur były *zrozumiałe* lub *raczej zrozumiałe*. Tylko dla 13% informacje były *niezrozumiałe* lub *raczej niezrozumiałe*. 52% deklaroowało, że otrzymało to, o co się starało, a w przypadku 33% rezultat był częściowy.

Pozytywne **opinie na temat świadczenia usług** e-administracji miało 57% internautów. Najlepiej sposób załatwienia spraw urzędowych za pośrednictwem sieci oceniły osoby z wykształceniem niższym, wśród których tylko 4% wystawiło ocenę negatywną, podczas gdy średnia krajowa osiągnęła poziom 14%. Najwięcej zastrzeżeń mieli mieszkańcy województwa dolnośląskiego i łódzkiego – odpowiednio 19% i 18% ocen negatywnych.

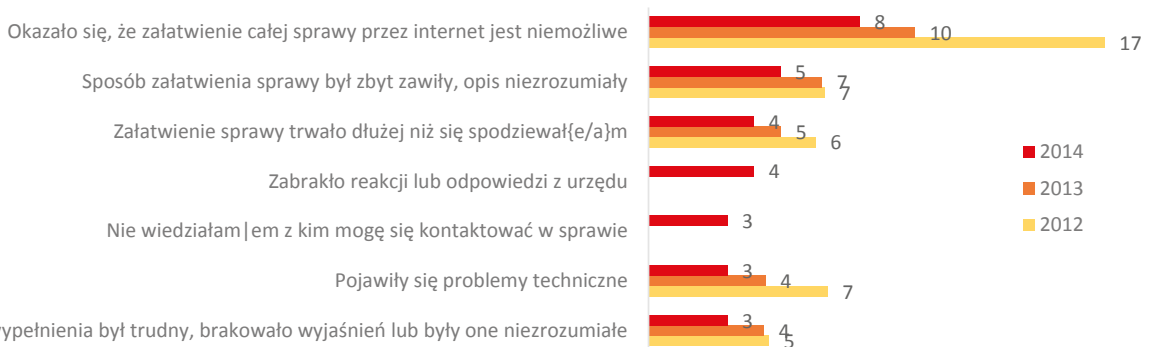
Wykres 69. Ocena internautów dotycząca sposobu załatwienia sprawy urzędowej w Polsce



Źródło: Badanie "E-administracja w oczach internautów 2014", ARC Rynek i Opinia na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji

Niezadowolenie z usług e-administracji maleje. W 2014 r. negatywną opinię o załatwianiu spraw urzędowych przez internet miało 14% klientów - o 5 punktów procentowych mniej niż przed rokiem i 13 mniej niż dwa lata wcześniej. Najczęstszym powodem niezadowolenia (dla 8% korzystających z usług i ponad połowy niezadowolonych z nich) był niski stopień zaawansowania usług elektronicznych, na skutek czego załatwienie całej sprawy przez internet było niemożliwe. Od 2012 r. odsetek nieusatysfakcjonowanych z tego powodu spadł o połowę. Rzadziej powodem niezadowolenia był zbyt zawiły sposób załatwienia sprawy.

Wykres 70. Powody niezadowolenia z usługi e-administracji wśród internautów (w %)

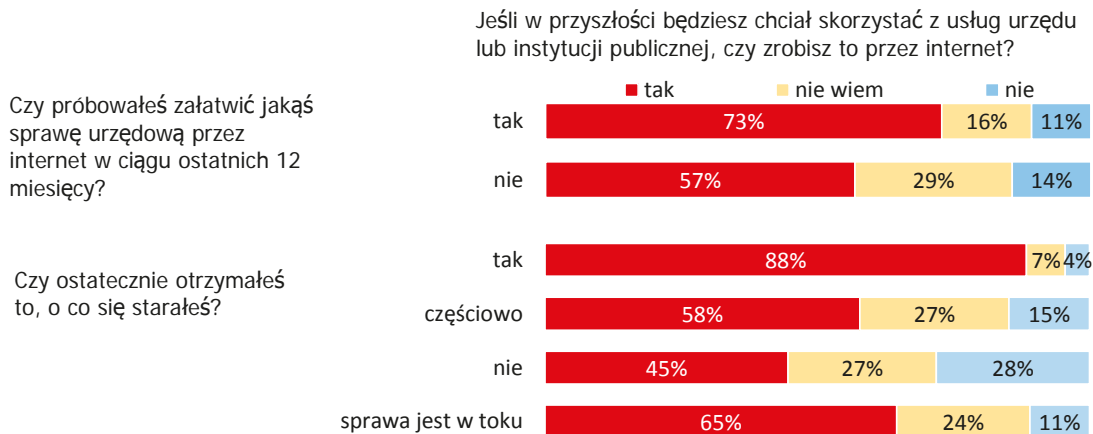


Opracowanie własne na podstawie badania "E-administracja w oczach internautów 2014", ARC Rynek i Opinia na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji

2/3 internautów wyraża intencję skorzystania w przyszłości z usług administracji przez internet, 15% wprost przeciwnie. Najczęściej zwolennikami tej formy załatwiania spraw urzędowych są mieszkańcy województwa pomorskiego (72%), a oponentami mieszkańcy województwa łódzkiego (21%).

Osoby, które mają już doświadczenie w załatwianiu spraw przez internet, częściej deklarują chęć korzystania z e-administracji niż te, które nie wypróbowały jeszcze tej formy kontaktu. Zrozumiałe jest też, że pozytywne doświadczenia zdobyte podczas korzystania z usług publicznych online sprzyjają intencji ponownego kontaktu z urzędem drogą elektroniczną. Spośród osób, których sprawa została całkowicie zrealizowana w e-urzędzie niemal 90% chce korzystać z tej formy obsługi w przyszłości, za to prawie dwukrotnie rzadziej tę intencję deklarują internauci w sytuacji niezrealizowania sprawy zainicjowanej elektronicznie.

Wykres 71. Chęć skorzystania z usług e-administracji w przyszłości w zależności od wcześniejszych doświadczeń



Źródło: Badanie "E-administracja w oczach internautów 2013", PBI na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji

Oprócz zdobytych doświadczeń, intencja skorzystania z usług e-administracji jest zależna od poziomu kompetencji informatycznych internautów – zarówno związanych z obsługą komputera, jak i korzystaniem z internetu. Im wyższa jest znajomość zagadnień informatycznych, tym częściej pojawia się deklaracja korzystania w przyszłości z usług urzędów przez internet.

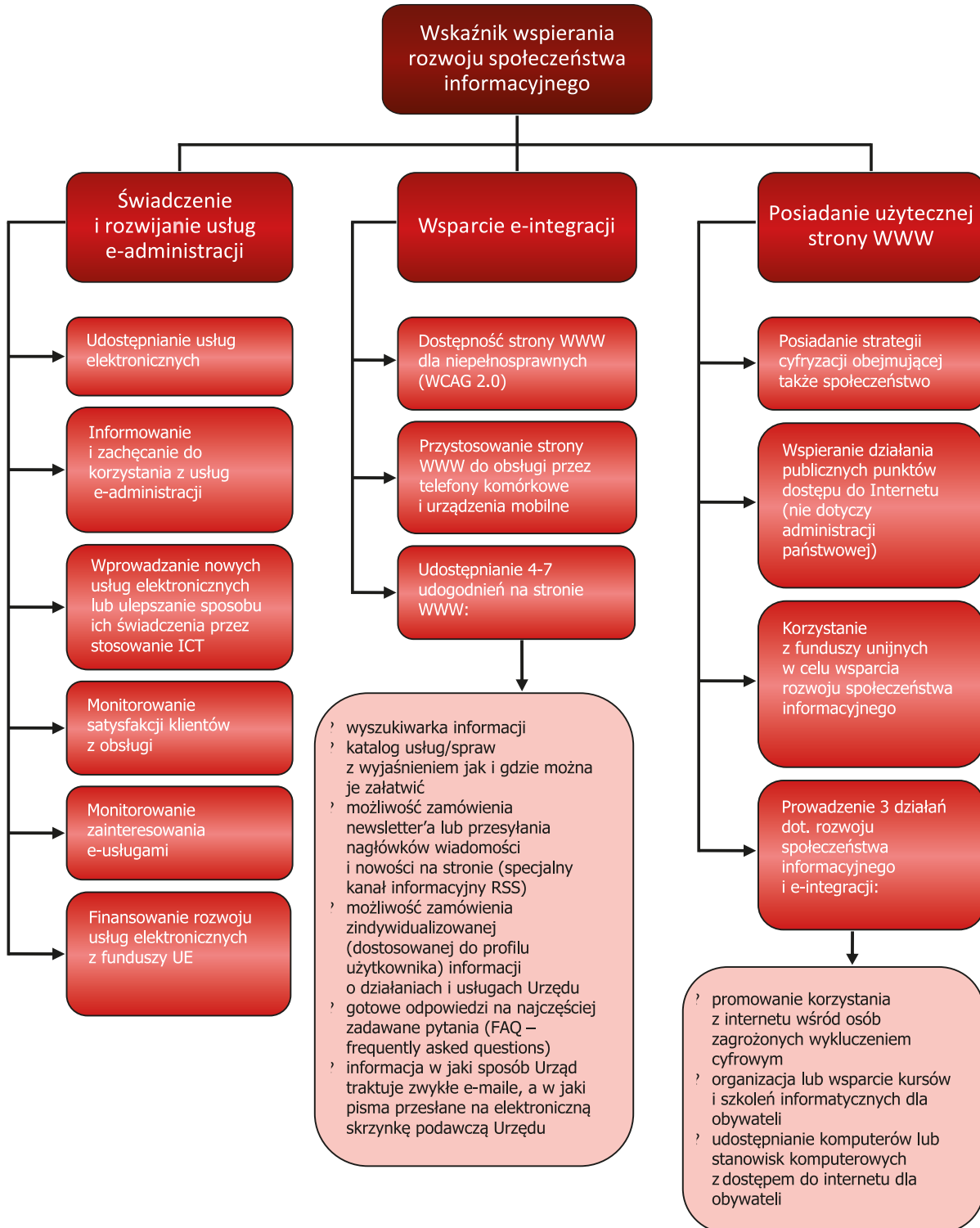
Wykres 72. Chęć skorzystania z usług e-administracji w przyszłości w zależności od umiejętności internetowych



Źródło: Badanie "E-administracja w oczach internautów 2013", PBI na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji

Wspieranie rozwoju społeczeństwa informacyjnego przez administrację

Rysunek 1. Syntetyczny wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego



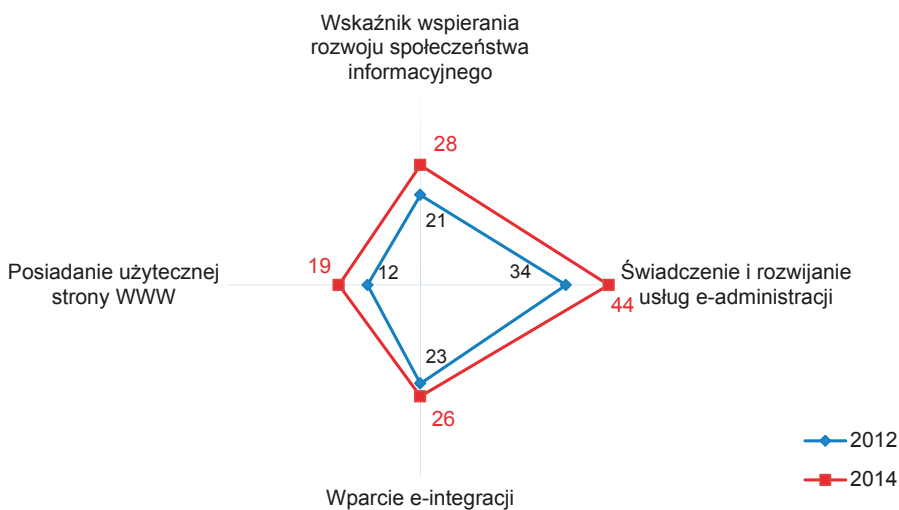
Jeśli elektroniczne usługi administracji publicznej będą lepiej spełniać oczekiwania użytkowników, jeżeli będą tworzone z myślą o zaspokojeniu ich potrzeb, a może nawet przy ich współudziale, strony internetowe urzędów będą zapewniać łatwy dostęp do informacji publicznych, także dla niepełnosprawnych, bariery natury prawnej i administracyjnej zostaną zmniejszone, zaufanie i poczucie bezpieczeństwa użytkowników zwiększone, a nade wszystko społeczeństwo zostanie dobrze poinformowane o nowych możliwościach załatwiania spraw, wówczas rozszerzy się grono zainteresowanych korzystaniem z e-administracji.

Syntetyczny **wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego** odzwierciedla, w jakim stopniu urzędy w Polsce podejmują działania na rzecz cyfryzacji społeczeństwa. Rysunek nr 1 przedstawia jego elementy składowe.

Wskaźnik ten ma obrazować oddziaływanie służb publicznych na równowagę podaży usług i treści z popytem na nie, stąd obejmuje zagadnienia takie jak: świadczenie usług elektronicznych, użyteczność stron internetowych urzędów i ich dostępność w kontekście potrzeb osób niepełnosprawnych, informowanie i zachęcanie obywateli do korzystania z e-administracji, monitorowanie zainteresowania usługami elektronicznymi i satysfakcji klientów, aktywność na rzecz włączenia osób wykluczonych cyfrowo, a także posiadanie strategii cyfryzacji, która obejmuje nie tylko zagadnienia informatyzacji urzędu czy udostępniania usług elektronicznych, ale również szerszy kontekst oddziaływania na rozwój społeczeństwa cyfrowego.

Wskaźnik skalkulowany w oparciu o dane z badania „Wpływ cyfryzacji na działanie urzędów administracji publicznej w Polsce”, prowadzonego na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji, osiągnął w 2014 r. wartość 28%, o 7 punktów procentowych więcej niż w 2012 r. Najwięcej, o 10 punktów procentowych, wzrosła składowa *świadczenie i rozwijanie usług e-administracji*, a najmniej, o 3 punkty, *wsparcie e-integracji*.

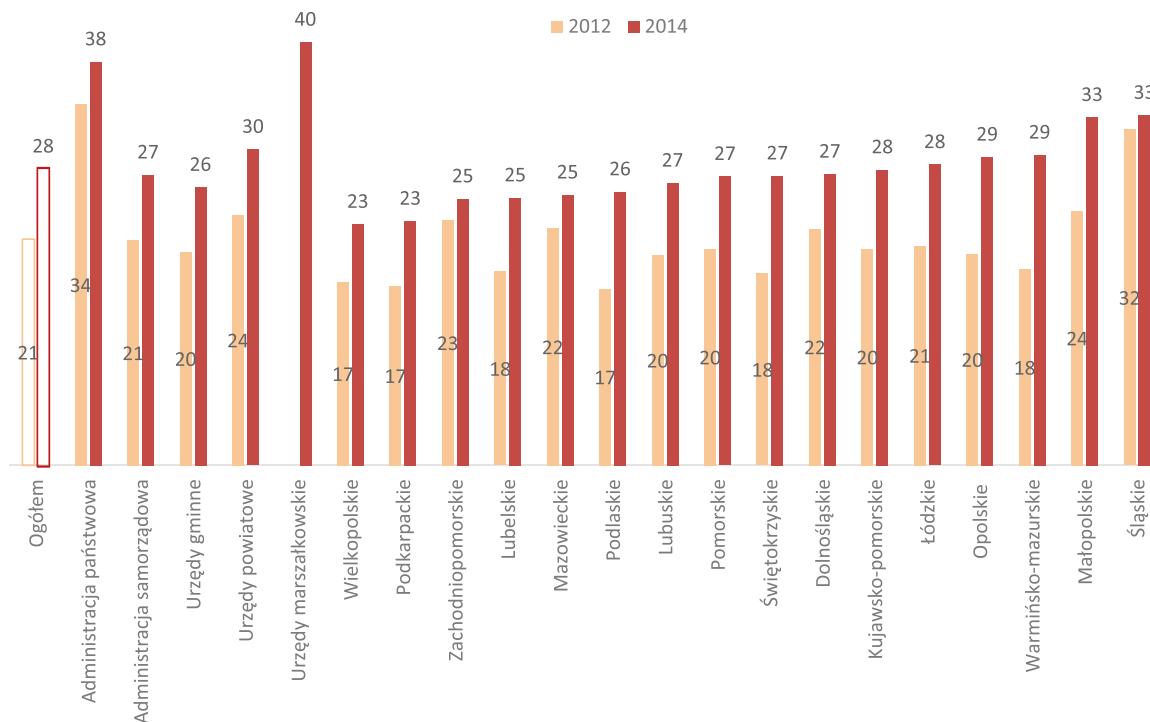
Wykres 73. Wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce oraz jego składowe (w %)



W 2014 r. najwyższy poziom wskaźnika wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego osiągnęły urzędy marszałkowskie (40%), a następnie urzędy administracji państwowej (38%).

Schodząc na poziom regionalny, można zaobserwować, że różnica między województwem śląskim, które miało najwyższy wynik w kraju, a drugim w kolejności województwem małopolskim, wynosząca w 2012 r. 8 punktów procentowych, stopniała do zera w 2014 r. Najmniejsze zmiany wskaźnika odnotowano właśnie na Śląsku, a największe w województwach warmińsko-mazurskim, świętokrzyskim, podlaskim i opolskim. Niezmiennie od 2012 r. w grupie najsłabszych pozostają województwa wielkopolskie i podkarpackie.

Wykres 74. Wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego według rodzaju urzędu i województw (w %)



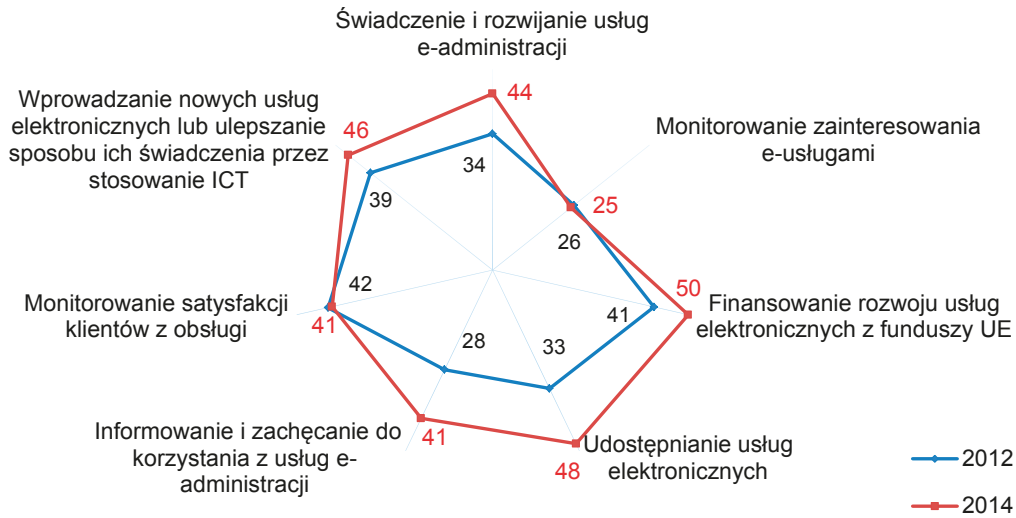
Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego stopnia odpowiedzi w tej grupie.

Świadczenie i rozwijanie usług e-administracji

Kluczowe elementy nowych usług powinny być projektowane z perspektywy obywateli i przedsiębiorców, których wygoda winna być priorytetem.

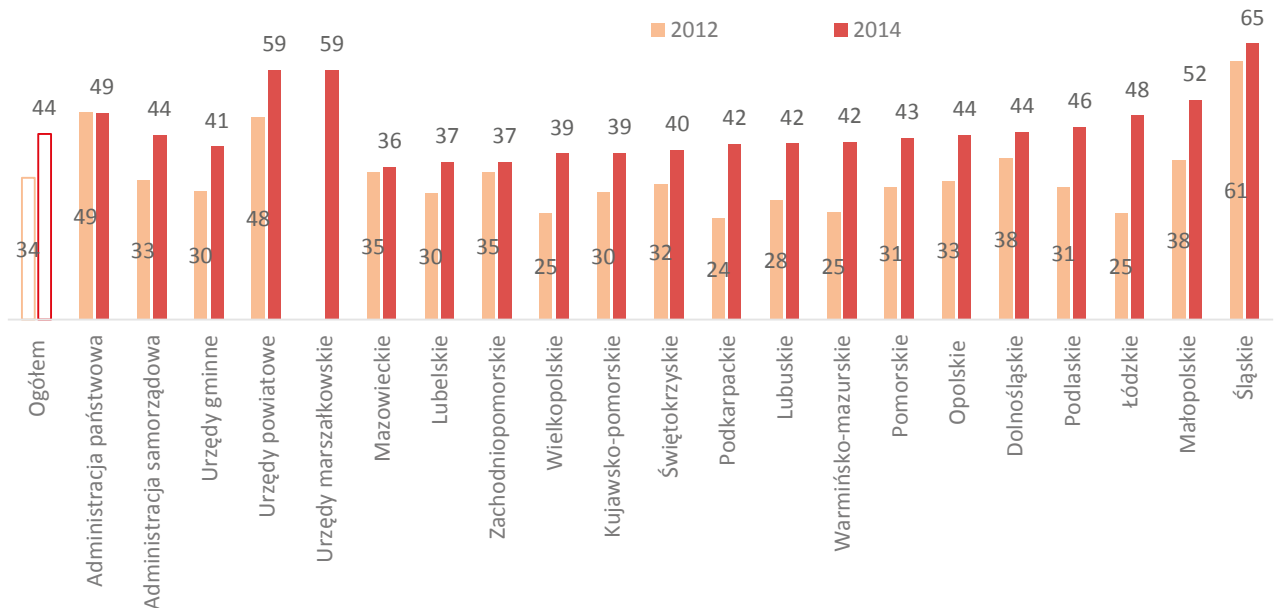
Wskaźnik cząstkowy świadczenia i rozwijania usług e-administracji pokazuje zdolność administracji do tworzenia usług elektronicznych oraz doskonalenia ich zgodnie z potrzebami obywateli rozpoznawanymi w wyniku monitoringu zainteresowania e-usługami oraz satysfakcji klientów z obsługi. W 2014 r. osiągnął on wartość 44% – o 10 punktów procentowych więcej niż dwa lata wcześniej. Największy wzrost odnotowano w zakresie udostępniania nowych usług elektronicznych (15 punktów procentowych) oraz informowania i zachęcania obywateli do korzystania z e-administracji (13 punktów procentowych). Z kolei najwyższą wartością charakteryzował się wymiar *finansowanie rozwoju usług z funduszy UE*, ponieważ połowa urzędów wykorzystywała środki unijne do wdrażania e-usług.

Wykres 75. Wskaźnik świadczenia i rozwijania usług e-administracji w Polsce oraz jego składowe (w %)



Najwyższą wartość wskaźnika cząstkowego świadczenia i rozwijania usług e-administracji odnotowano wśród urzędów w województwie śląskim (65%), które wyprzedza drugie w kolejności województwo małopolskie o 13 punktów procentowych. Największy postęp w tym obszarze obserwujemy w łódzkim, gdzie wskaźnik wzrósł o 23 punkty procentowe, a najmniejszy na Mazowszu, które uzyskało najsłabszy wynik w Polsce (36%), o 8 punktów procentowych niższy od średniej krajowej.

Wykres 76. Wskaźnik świadczenia i rozwijania usług e-administracji według rodzaju urzędu i województw (w %)



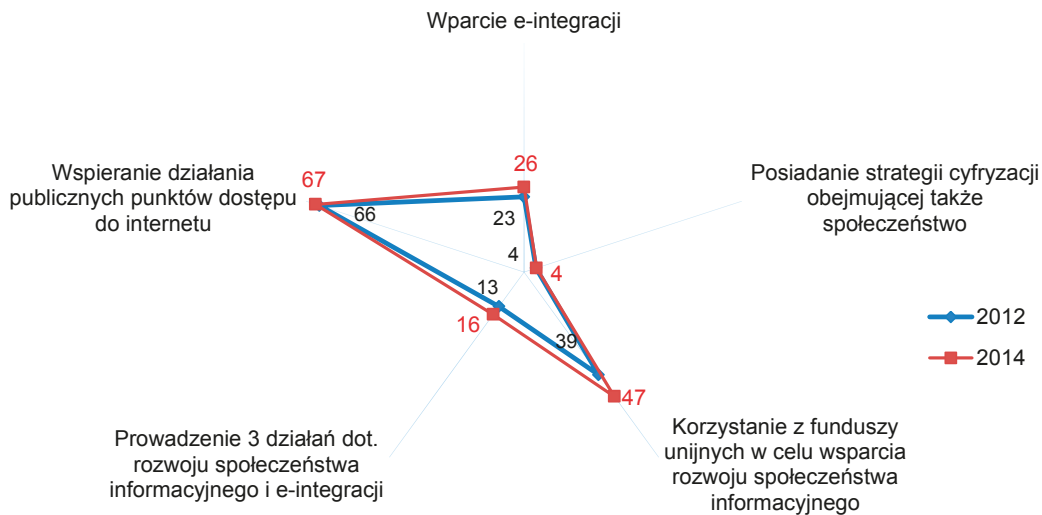
Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego stopnia odpowiedzi w tej grupie.

Wspieranie integracji cyfrowej (e-integracji)

Wskaźnik cząstkowy wspierania integracji cyfrowej, który ma określać oddziaływanie administracji publicznej na problem wykluczenia cyfrowego, od 2012 r. wzrósł tylko o 3 punkty procentowe i w 2014 r. osiągnął wartość 26%. Największe ośmiopunktowe zmiany objęły korzystanie z funduszy unijnych w celu wsparcia rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Pozostałe składowe wskaźniki wzrosły w niewielkim stopniu lub wcale, jak na przykład posiadanie strategii teleinformatycznej, która obejmuje oddziaływanie na rozwój społeczeństwa informacyjnego. Taki dokument strategiczny ma zaledwie 3% gmin w Polsce i niecałe 10% powiatów.

Tylko 16% urzędów prowadzi jednocześnie 3 działania dotyczące rozwoju społeczeństwa informacyjnego (wymienione na rysunku 1), toteż trzypunktowy wzrost składowej w tym obszarze nie do końca satysfakcjonuje w kontekście wcześniej sygnalizowanej wagi problemu wykluczenia cyfrowego. Jeśli administracja nie będzie działać energiczniej w tej materii, próżne będą wysiłki i wydatki poniesione na rozwój elektronicznych usług publicznych.

Wykres 77. Wskaźnik wspierania e-integracji w Polsce oraz jego składowe (w %)



Wskaźnik wspierania e-integracji jest liczony tylko w przypadku powiatów i gmin, ponieważ jego istotny element, jakim jest wspieranie publicznych punktów dostępu do internetu (PIAP) nie leży w gestii urzędów marszałkowskich i jednostek administracji państwowej.

PIAP definiuje się jako powszechnie dostępną wielofunkcyjną placówkę teleinformatyczną wyposażoną, między innymi, w stanowiska komputerowe z łączem internetowym, zlokalizowaną np. w gminnych domach kultury, szkołach, bibliotekach czy innych miejscach skupiających społeczność lokalną.¹³ W Polsce działa ponad 8 tysięcy PIAP, które są wspierane przez $\frac{3}{4}$ gmin i $\frac{1}{4}$ powiatów udostępniających im lokal, finansujących je oraz zapewniających wyposażenie, obsługę osobową i organizacyjną. Najczęściej tego typu opieką cieszą się PIAP z województwa warmińsko-mazurskiego (82%) i lubelskiego (76%), a najrzadziej z Wielkopolski (58%).

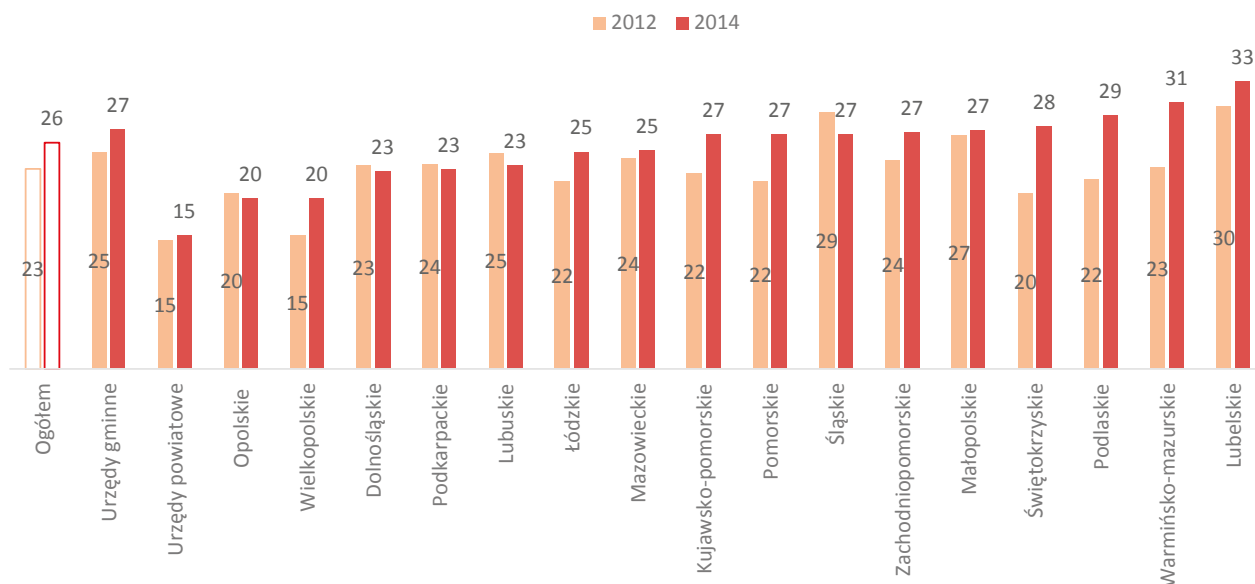
¹³ Stanowisko Prezesa UKE w zakresie świadczenia bezpłatnej lub za cenę niższą niż cena rynkowa usługi dostępu do sieci Internet przez jednostki samorządu terytorialnego (JST) z dnia 15 lutego 2011 r.; http://www.uke.gov.pl/files/?id_plik=8301 W myśl tej definicji do PIAP nie zalicza się kiosków internetowych, infomatów, infokiosków w postaci stacjonarnych urządzeń umieszczonych w miejscach publicznych, przeznaczonych do korzystania z wybranych usług administracji lub internetu. W kategorii PIAP nie mieszczą się również hotspoty, za pomocą których świadczone są wyłącznie usługi dostępu do łącza internetowego na określonych przez administratora warunkach.

Kolejną formą wspierania e-partycypacji wśród osób zagrożonych wykluczeniem cyfrowym jest **promowanie korzystania z internetu**, które jest podejmowane średnio przez 4 na 10 urzędów w kraju, najczęściej w województwie lubelskim – przez 60% urzędów.

Innym niezmiernie ważnym działaniem jest **organizowanie kursów informatycznych dla obywateli**, najbardziej popularne wśród urzędów województwa małopolskiego (43%), a najmniej na Dolnym Śląsku i w opolskim (po 22%).

Wymienione powyżej elementy wpływają na wartość wskaźnika wspierania e-integracji. Od 2012 r. jego najwyższy poziom prezentuje **województwo lubelskie** (33% przy średniej krajowej 26% w 2014 r.). Ogólnie w tej dziedzinie prym wiodą województwa objęte unijnym programem operacyjnym Rozwój Polski Wschodniej, a więc lubelskie, warmińsko-mazurskie, podlaskie i świętokrzyskie, z wyjątkiem podkarpackiego, które należy do piątki regionów udzielających najmniejszego wsparcia w obszarze partycypacji cyfrowej. Listę rankingową w tym zakresie zamyka administracja województw opolskiego i wielkopolskiego (po 20%).

Wykres 78. Wskaźnik wspierania e-integracji według rodzaju urzędu i województw (w %)



Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego stopnia odpowiedzi w tej grupie.

Posiadanie użytecznej strony WWW

Na wskaźnik cząstkowy posiadania użytecznej strony WWW składają się trzy komponenty odnoszące się do dostosowania strony do potrzeb osób niepełnosprawnych (WCAG 2.0) oraz do obsługi przez urządzenia mobilne, jak również do stosowania pewnych udogodnień, takich jak wyszukiwarka informacji, katalog spraw możliwych do załatwienia wraz z opisem procedury, możliwość zamówienia newslettera, gotowe odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania (FAQ – frequently asked questions) itp. Spośród wymienionych elementów składowych najwyższą wartość w 2014 r. przyjęło przystosowanie stron internetowych do obsługi przez urządzenia mobilne, zaś najwyższą dynamikę wzrostu od 2012 r. osiągnęła dostępność strony WWW dla niepełnosprawnych (81%).

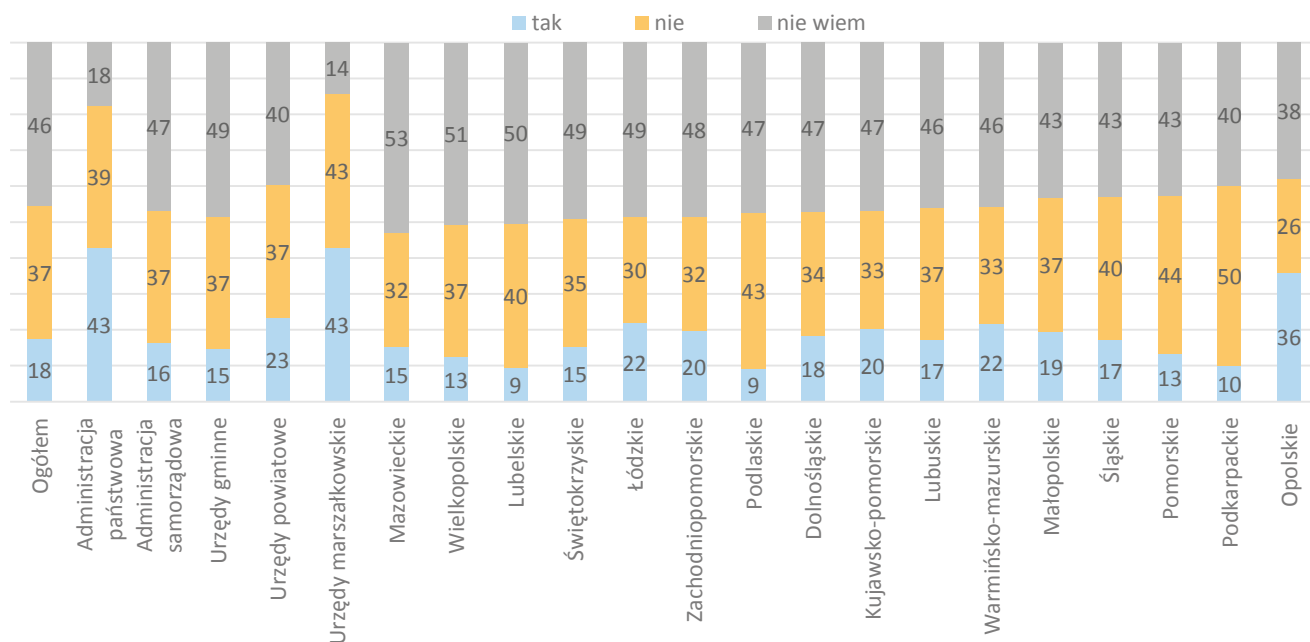
Od maja 2015 r. wszystkie internetowe strony publiczne powinny być dostępne, czyli spełniać standardy dostępności WCAG 2.0 na mocy *Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych*

wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z 12 kwietnia 2012 r.

W 2014 r. tylko 18% urzędów w Polsce posiadało takie strony, co i tak może być wynikiem zawyżonym, gdyż jest on generowany na podstawie deklaracji i samooceny urzędów, a nie audytu serwisów. Najmniejszym odsetkiem jednostek samorządowych posiadających dostępne strony internetowe charakteryzują się województwa na wschodzie kraju: lubelskie (9%), podlaskie (9%) i podkarpackie (10%). Serwisy dostosowane dla niepełnosprawnych mają najczęściej urzędy z województwa opolskiego (36%).

Istotnym problemem wydaje się być brak wiedzy na temat spełniania przez strony internetowe podmiotów publicznych standardu WCAG 2.0. Blisko połowa urzędów gminnych nie wiedziała, czy ich strona WWW jest zgodna z kryteriami dostępności WCAG 2.0, czy też nie. Najczęściej niezorientowane w tej sprawie były urzędy z województwa mazowieckiego (53%), a najrzadziej z opolskiego (38%).

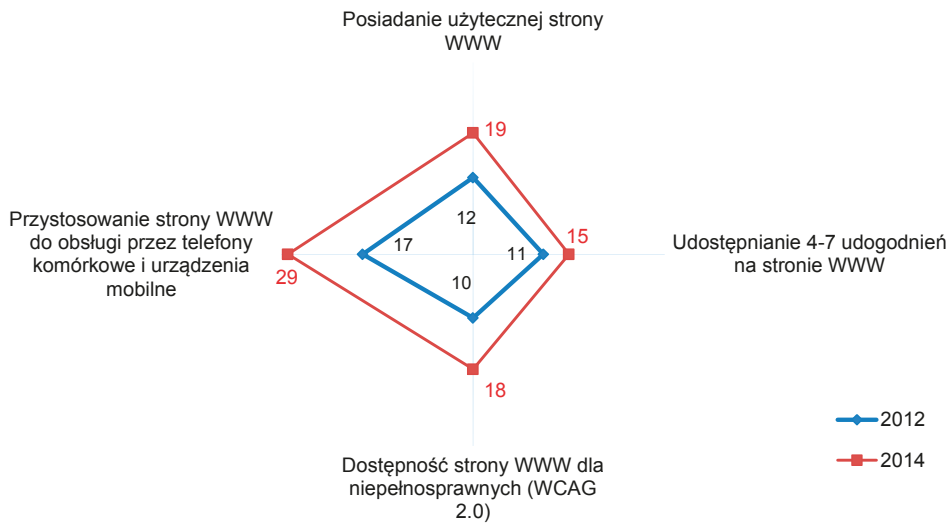
Wykres 79. Odpowiedzi urzędów na pytanie, czy ich strona internetowa spełnia rekomendacje WCAG 2.0, według rodzaju urzędu i województw w 2014 r. (w %)



Źródło: Badanie „Wpływ cyfryzacji na działanie urzędów w Polsce w 2014 r.”, PBS na zlecenie Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji

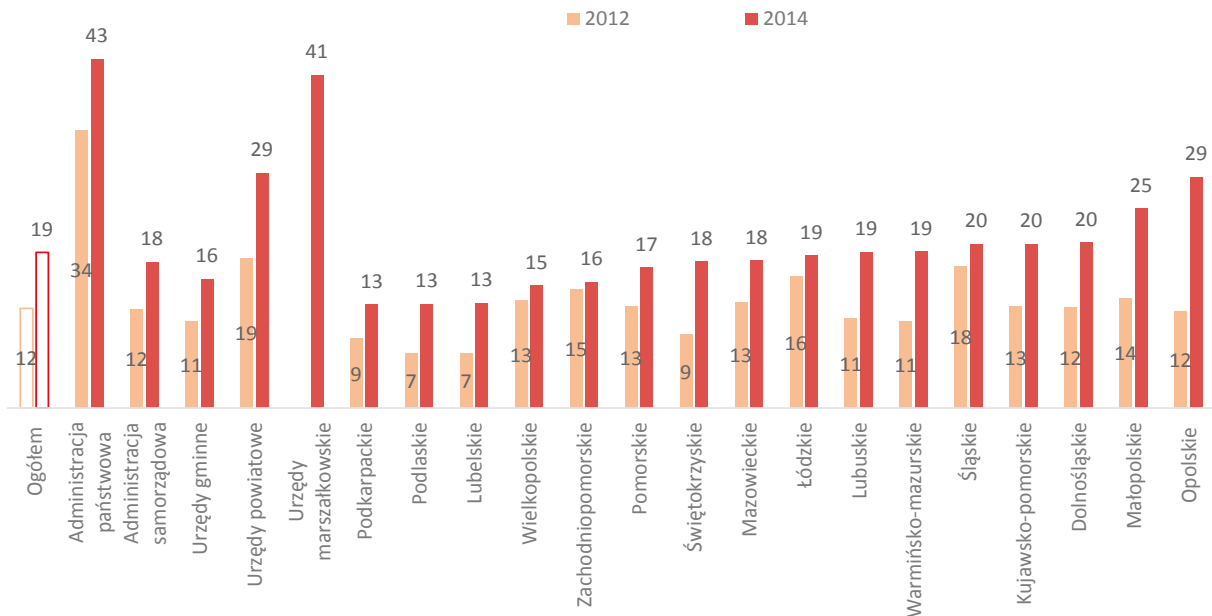
Ogólnie wskaźnik posiadania użytecznej strony internetowej, który w 2014 r. wyniósł 19%, ma najniższą wartość ze wszystkich składowych wskaźnika wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego, co oznacza, że w tym obszarze pozostało jeszcze bardzo wiele do zrobienia.

Wykres 80. Wskaźnik posiadania użytecznej strony WWW w Polsce oraz jego składowe (w %)



Witryny internetowe urzędów różnych szczebli bardzo się różnią pod względem **użyteczności**. W 2014 r. wskaźnik użyteczności stron WWW w administracji państwowej wyniósł 43%, w urzędach marszałkowskich 41% i znacznie mniej w gminach (16%). Wśród województw na pierwszą pozycję wysunęło się województwo opolskie z wynikiem 29%, natomiast województwa ściany wschodniej: podkarpackie, podlaskie i lubelskie posiadają najmniej użyteczne serwisy internetowe i wskaźnik na poziomie 13%.

Wykres 81. Wskaźnik posiadania użytecznej strony WWW według rodzaju urzędu i województw (w %)



Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego stopnia odpowiedzi w tej grupie.

Cyfryzacja na zapleczu administracji publicznej

Polska administracja publiczna jest wciąż bardziej papierowa niż cyfrowa. 93% urzędów jako podstawowy sposób dokumentowania przebiegu rozpatrywania i rozstrzygnięcia spraw wskazuje system tradycyjny, czyli papierowy. W 60% jednostek jest on wspomagany narzędziami komunikacji elektronicznej, lecz aż w co trzecim urzędzie króluje papier. A przecież rozwój e-administracji jest wielką szansą na usprawnienie działania urzędów, co jest korzystne dla nich samych i osób w nich zatrudnionych, jak również bardzo pożądane z punktu widzenia obywateli oraz przedsiębiorców, bo kontaktów z administracją nie sposób uniknąć.

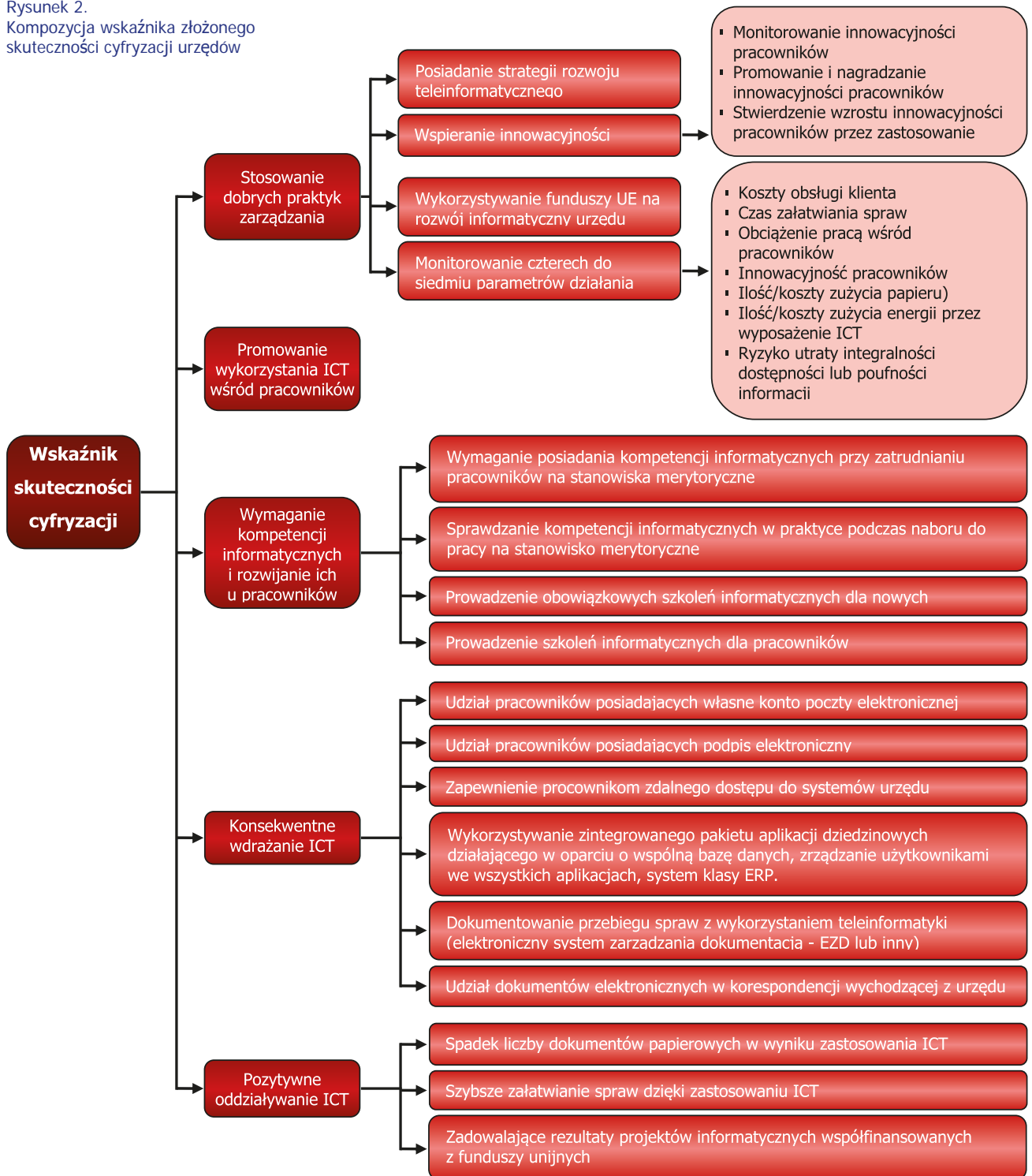
Udostępnianie informacji i usług publicznych online prowadzi do oszczędności czasu po obu stronach procesu oraz zmniejsza zużycie materiałów np. na ich wydruk. Odpowiednio wdrożone upraszcza procedury i eliminuje błędy. Zanim jednak pojawią się wymienione korzyści dla obu stron, administracja sama w sobie musi się zreformować i z informatyzować.

Cyfryzacja procesów back-office w administracji jest procesem bardzo złożonym i wymaga właściwego usytuowania tej tematyki w świadomości kierownictwa oraz komórki IT w strukturze organizacyjnej urzędu. Ze wszech miar pożądane jest sformułowanie strategii rozwoju cyfrowego, stosowanie podejścia projektowego, określenie polityki bezpieczeństwa informacji i standardów utrzymania infrastruktury, wdrożenie systemu zarządzania ryzykiem oraz elektronicznego zarządzania dokumentami z uwzględnieniem wspomagania pracy grupowej, a także systemów do zarządzania infrastrukturą teleinformatyczną i bezpieczeństwem informacji. Przydatne byłoby też stosowanie rozwiązań pozwalających na prowadzenie szkoleń e-learningowych dla pracowników.

Wskaźnik skuteczności cyfryzacji pokazuje, w jakim stopniu urzędy wykorzystują technologie teleinformatyczne oraz jak to się przekłada na sposób ich funkcjonowania, zarządzania oraz rozwój kompetencji informatycznych pracowników. Sposób konstrukcji tego wskaźnika przedstawia poniższy rysunek.

Wyliczenie wartości wskaźnika skuteczności cyfryzacji bazuje na danych z kolejnych edycji badań Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji „Wpływ cyfryzacji na działanie urzędów administracji publicznej w Polsce”.

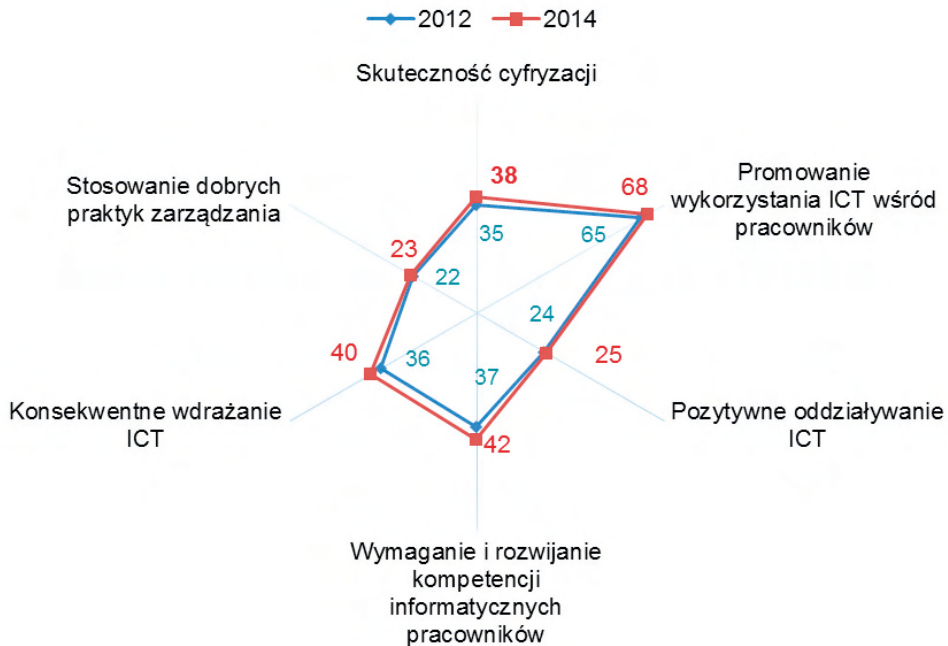
Rysunek 2.
Kompozycja wskaźnika złożonego
skuteczności cyfryzacji urzędów



Porównanie wartości wskaźnika skuteczności cyfryzacji i jego składowych z trzech ostatnich lat wskazuje na powolny wzrost, mniejszy niż w przypadku wskaźnika wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Największa zmiana (5 punktów procentowych) zaszła w zakresie wzmocnienia kompetencji informatycznych pracowników, a najmniejsza

(1 punkt procentowy) w stosowaniu dobrych praktyk zarządzania i pozytywnym oddziaływaniu ICT na funkcjonowanie urzędów. Łatwiej jest wdrożyć nowe systemy informatyczne niż zmienić kulturę organizacyjną.

Wykres 82. Wskaźnik skuteczności cyfryzacji urzędów w Polsce oraz jego składowe w latach 2012-2014 (w %)



Im wyższy szczebel administracji, tym wyższy stopień cyfryzacji oraz większe z niej korzyści. Na poziomie administracji państwowej¹⁴ odnotowujemy najwyższe wartości wskaźnika skuteczności cyfryzacji oraz wszystkich jego składowych poza jedną: stosowanie dobrych praktyk zarządzania. W tej sferze najlepiej rozwinięte są urzędy marszałkowskie¹⁵, wyprzedzając administrację państwową o 10 punktów procentowych.

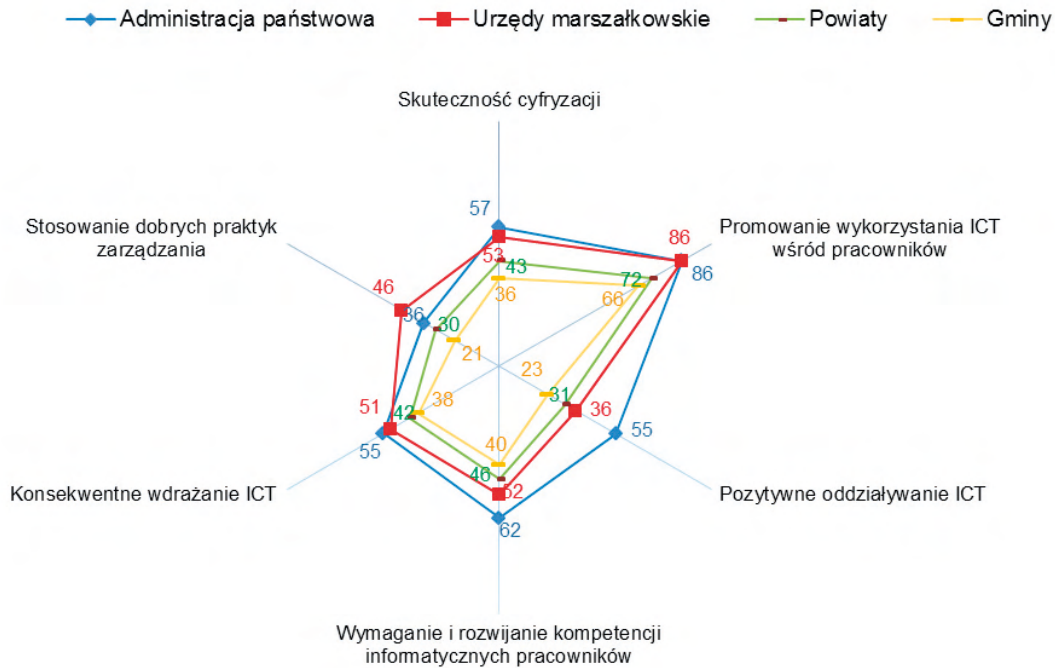
Wyniki urzędów gminnych są średnio niższe o ponad 20 punktów procentowych od najlepszych rezultatów w poszczególnych kategoriach, a w wypadku „pozytywnego oddziaływania ICT” sięgają 32 punktów procentowych. Tylko 23% urzędów gminnych obserwuje zadowalające efekty wdrożenia rozwiązań teleinformatycznych, takie jak: zmniejszenie liczby dokumentów, szybsze załatwianie spraw czy dobre rezultaty projektów informatycznych współfinansowanych ze środków unijnych.

Można podsumować, że administracja państwowa oraz urzędy marszałkowskie przekroczyły półmetek na drodze do skutecznej cyfryzacji ze wskaźnikiem powyżej 50%, zaś urzędy na poziomie gminnym przeszły nieco ponad trzecią część tej drogi.

14 Badanie „Wpływ cyfryzacji na działanie urzędów w Polsce” jest prowadzone wśród wszystkich urzędów **administracji samorządowej** (urzędy marszałkowskie, powiatowe, gminne) oraz **administracji państwowej**, w tym w urzędach niepodlegających bezpośrednio rządowi, jak np.: kancelarie Sejmu, Senatu i Prezydenta, NIK czy KRRIIT oraz **urzędach administracji rządowej** (podległej rządowi), czyli w organach naczelnych i centralnych, urzędach wojewódzkich. W badaniu nie uczestniczą urzędy administracji **terenowej** (niezespólonej, jak np.: izby i urzędy celne, izby i urzędy skarbowe, urzędy statystyczne oraz zespólonej, obejmującej służby, inspekcje i stráže pod kierownictwem wojewody).

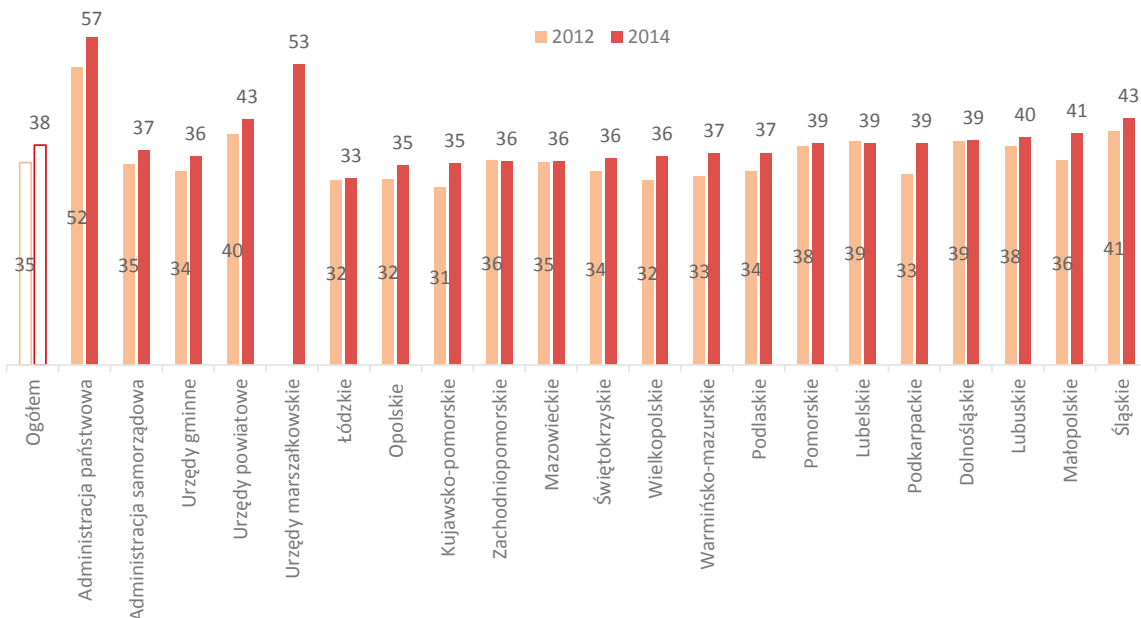
15 Wskaźniki dotyczące urzędów marszałkowskich są prezentowane tylko za rok 2014, z uwagi na niski stopień odpowiedzi uzyskany w 2012 r., bowiem w badaniu wzięło wówczas udział tylko 8 urzędów marszałkowskich, podczas gdy w 2014 r. - 14.

Wykres 83. Wskaźnik skuteczności cyfryzacji urzędów oraz jego składowe według rodzaju urzędu w 2014 r. (w %)



Administracja państwowa odnotowała 5-punktowy postęp w skuteczności cyfryzacji w latach 2012-2014. Wśród województw największy, 6-punktowy wzrost tego wskaźnika osiągnęło województwo podkarpackie, osiągając poziom 39%. W obszarze cyfryzacji back office'u pozycję lidera wśród urzędów szczebla samorządowego z wynikiem 43% zajmuje województwo śląskie, natomiast ostatnie miejsce przypadło województwu łódzkiemu, które ma do nadrobienia w stosunku do czołówki 10 punktów procentowych.

Wykres 84. Wskaźnik skuteczności cyfryzacji urzędów według rodzaju urzędu i województw (w %)



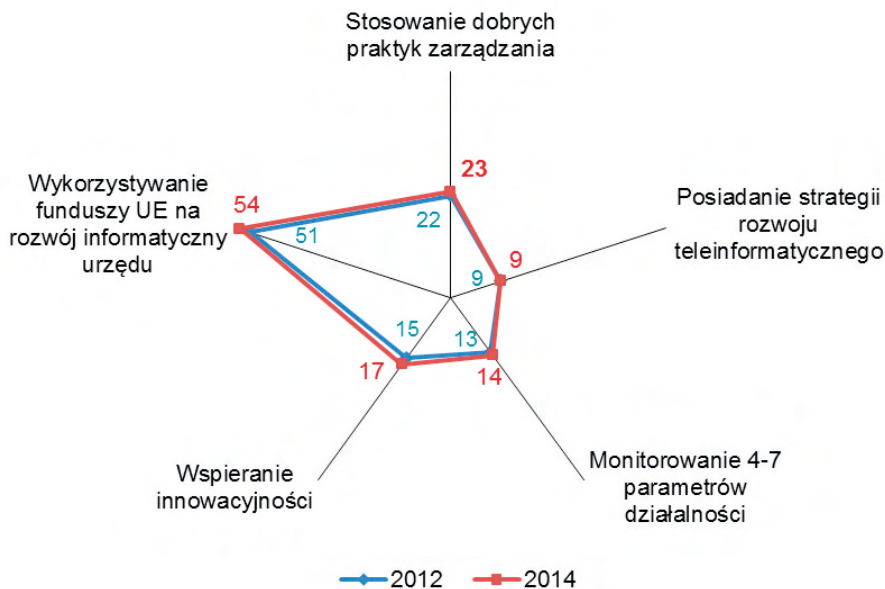
Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego stopnia odpowiedzi w tej grupie.

Stosowanie dobrych praktyk zarządzania w kontekście rozwoju teleinformatycznego

Jak już wcześniej wspomniano, wskaźnik cząstkowy dobrych praktyk zarządzania zwiększył się zaledwie o 1 punkt procentowy od 2012 r. osiągając poziom 23%. Spośród jego składowych, najwięcej - o 3 punkty procentowe - wzrósł odsetek urzędów korzystających z funduszy unijnych w celach informatyzacyjnych, który osiągnął poziom 54%. Być może jeszcze za wcześnie na odnotowanie pozytywnych rezultatów projektów realizowanych w ramach perspektywy 2007-2013, która trwa w praktyce do 2015 r. Być może więcej efektów uwidoczni się w 2016 r.

Na koniec 2014 r. jawi nam się następujący obraz stanu zarządzania w obszarze cyfryzacji: **tylko co szósty urząd w Polsce wspiera innowacyjność pracowników, co siódmy monitoruje pewne elementy swojej działalności, a niespełna co dziesiąty posiada strategię w zakresie rozwoju teleinformatycznego.** W tym ostatnim aspekcie obserwujemy duże zróżnicowanie na poszczególnych szczeblach administracji. Najczęściej strategię w obszarze teleinformatyki posiadają urzędy marszałkowskie (57%), znacznie rzadziej podmioty administracji państwowej (37%), powiaty (17%), a najrzadziej dokumentem strategicznym dysponują gminy (6%).

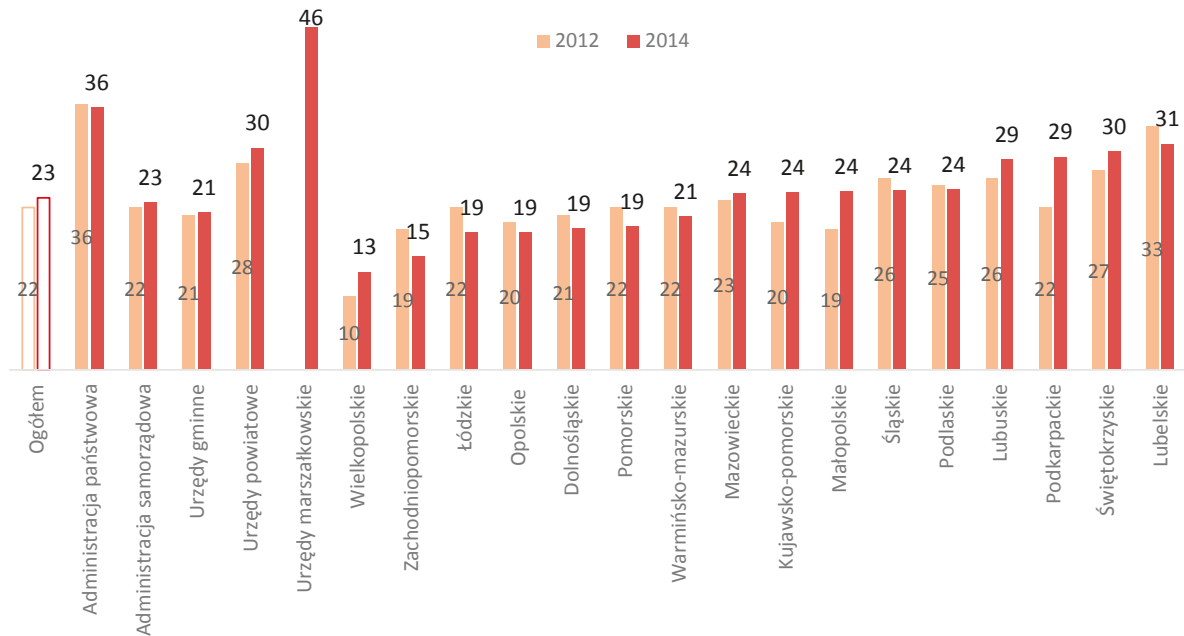
Wykres 85. Wskaźnik stosowania dobrych praktyk zarządzania i jego składowe (w %)



Najczęściej dobre praktyki zarządzania w 2014 r. były stosowane przez urzędy marszałkowskie (46%). Wśród województw najwyższą wartość wskaźnika uzyskało województwo lubelskie, a następnie świętokrzyskie, podkarpackie i lubuskie. Najsłabszy wynik, na poziomie o ponad połowę niższym od lidera, odnotowała Wielkopolska (13%), chociaż jednocześnie jest województwem posiadającym najwyższy w Polsce odsetek urzędów, które wytyczyły sobie strategię w zakresie informatyzacji – 14% przy średniej krajowej 9%. Niestety region ten w bardzo niewielkim stopniu wykorzystuje fundusze unijne – 14%, podczas gdy przeciętnie ze środków unijnych korzysta 54% jednostek administracji. 68% podmiotów w Wielkopolsce zapowiada jednak, że planuje finansować wydatki informatyzacyjne ze środków UE w latach 2015-2020. Wszystkie badane urzędy marszałkowskie także przewidują wykorzystywanie tego rodzaju finansowania, a na niższych szczeblach administracji najczęściej z takim zamiarem noszą się jednostki z województwa małopolskiego (86%), natomiast najrzadziej z podkarpackiego

(48%).. Ponad 90% urzędów planuje wykorzystać te środki zarówno na rozwój informatyczny urzędu (back-office), jak i usług e-administracji (front-office).

Wykres 86. Wskaźnik stosowania dobrych praktyk zarządzania według rodzaju urzędu i województw (w %)



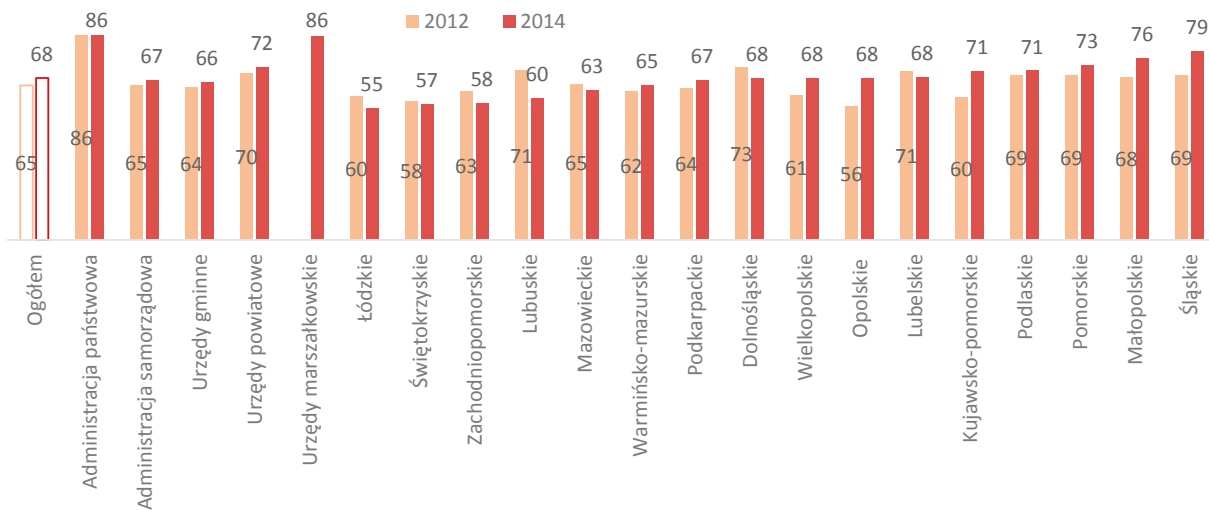
Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego stopnia odpowiedzi w tej grupie.

Jedną z dobrych praktyk zarządzania jest monitorowanie efektów działania w celu doskonalenia procesów i uzyskiwania w przyszłości lepszych rezultatów. Niestety **monitorowanie** różnych aspektów działalności wciąż jeszcze nie jest standardem w naszej administracji. Najczęściej badanymi zjawiskami w samorządach jest satysfakcja klientów z obsługi (41%), koszty zużycia papieru (38%) oraz czas załatwiania spraw (36%). W administracji państwowej najwięcej urzędów monitoruje ryzyko utraty integralności, dostępności lub poufności informacji (73%), a następnie czas załatwiania spraw, koszty zużycia papieru oraz obciążenie pracą wśród zatrudnionych (po 53%).

Promowanie wykorzystania ICT wśród pracowników

Składowa syntetycznego wskaźnika skuteczności cyfryzacji – promowanie wykorzystania ICT wśród pracowników – przedstawia odsetek urzędów, które zachęcają swoich pracowników do używania nowych technologii w celu podniesienia efektywności pracy i jakości obsługi klientów. W tym zakresie najlepsze rezultaty osiągnęły jednostki administracji państwowej i urzędy marszałkowskie (których 86% dopinguje pracowników do używania narzędzi cyfrowych), a wśród województw – urzędy ze śląskiego z wynikiem 79%, który wzrósł od 2012 r. o 10 punktów procentowych. Najrzadziej wykorzystywanie narzędzi teleinformatycznych promują podmioty z województwa łódzkiego.

Wykres 87. Promowanie wykorzystania ICT wśród pracowników w celu podniesienia efektywności pracy i jakości obsługi klientów według rodzaju urzędu i województw (w %)

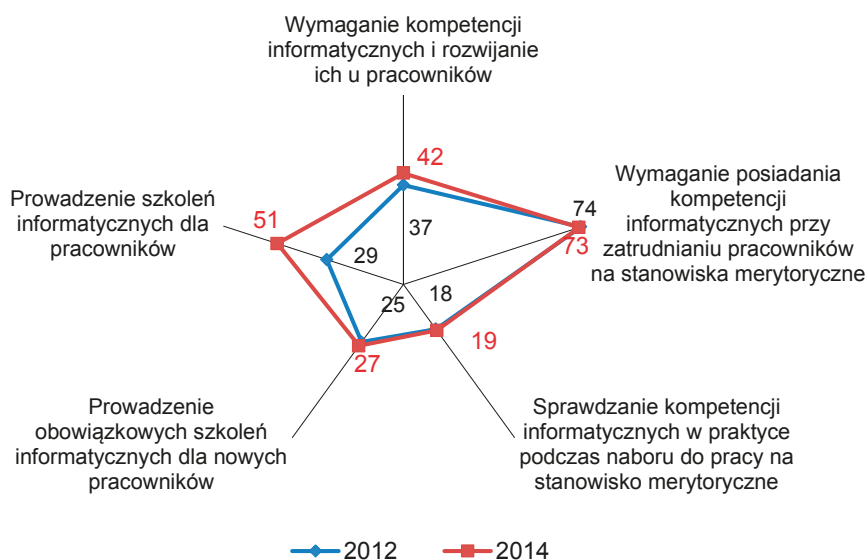


Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego stopnia odpowiedzi w tej grupie.

Wymaganie kompetencji informatycznych i rozwijanie ich u pracowników

W 2014 r. wskaźnik wymagania kompetencji informatycznych i rozwijania ich u pracowników osiągnął poziom 42%, o 5 punktów procentowych wyższy niż w 2012 r. Wszystkie jego elementy wzrosły, lecz największy wzrost odnotowano w zakresie prowadzenia szkoleń informatycznych (22 punkty procentowe), co deklaruje już ponad połowa urzędów. Dwa razy rzadziej jednostki administracji wskazują, że nowi pracownicy przechodzą obowiązkowe kursy związane z teleinformatyką.

Wykres 88. Wskaźnik wymagania kompetencji informatycznych i rozwijania ich u pracowników i jego składowe (w %)



Najczęściej posiadaniem kompetencji informatycznych w trakcie naboru pracowników oraz ich rozwojem poprzez szkolenia zainteresowane są urzędy administracji państwowej, marszałkowskie oraz urzędy ze Śląska, zaś najrzadziej z województwa łódzkiego.

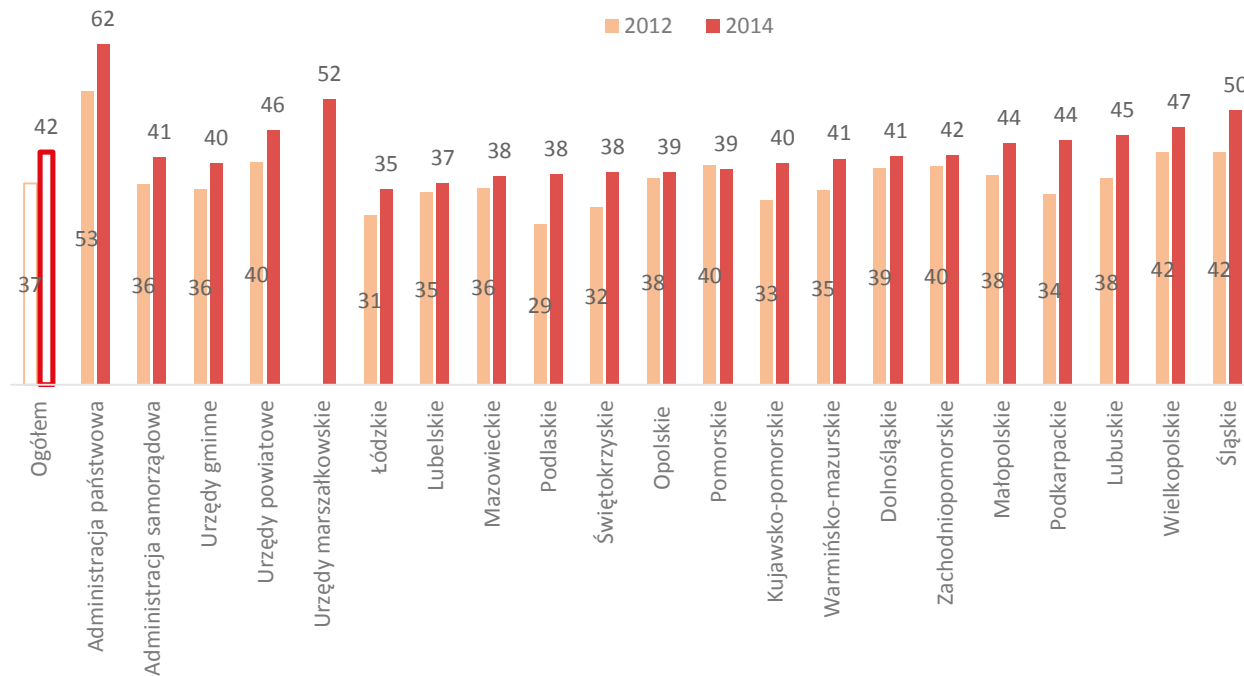
Województwo warmińsko-mazurskie znacznie częściej niż pozostałe regiony traktuje posiadanie kompetencji informatycznych jako konieczne, aby starać się o pracę w urzędzie (86% przy średniej w administracji samorządowej 73%).

W 2014 r. 95% urzędów administracji państwowej i 86% w urzędach marszałkowskich szkoliło swoją kadrę w dziedzinie informatyki. Najwyższym wśród regionów odsetkiem urzędów prowadzących takie szkolenia charakteryzowało się województwo podkarpackie (71%), a najniższym łódzkie (38%).

Najpopularniejszym tematem zajęć szkoleniowych były aplikacje specjalistyczne oraz zarządzanie dokumentami elektronicznymi zgodnie z wymogami nałożonymi przez KPA i nową instrukcję kancelaryjną (po 62%), które rok wcześniej było najczęściej wymieniane wśród potrzeb szkoleniowych. W ostatnim z wymienionych obszarów szkolenia przeprowadziło aż 94% badanych urzędów z województwa podkarpackiego i 89% z podlaskiego.

W podmiotach administracji państwowej najwięcej kursów dotyczyło bezpieczeństwa systemów informatycznych oraz aplikacji specjalistycznych (po 75%). W 12 na 14 badanych urzędach marszałkowskich szkolono na temat bezpieczeństwa przetwarzania informacji w systemach teleinformatycznych, a w 10 przekazywano wiedzę o dobrych praktykach i udanych rozwiązaniach informatycznych stosowanych w kraju i za granicą.

Wykres 89. Wskaźnik wymagania kompetencji informatycznych i rozwijania ich u pracowników według rodzaju urzędu i województw (w %)



Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego wskaźnika odpowiedzi w tej grupie.

Konsekwentne wdrażanie technologii teleinformatycznych w urzędach

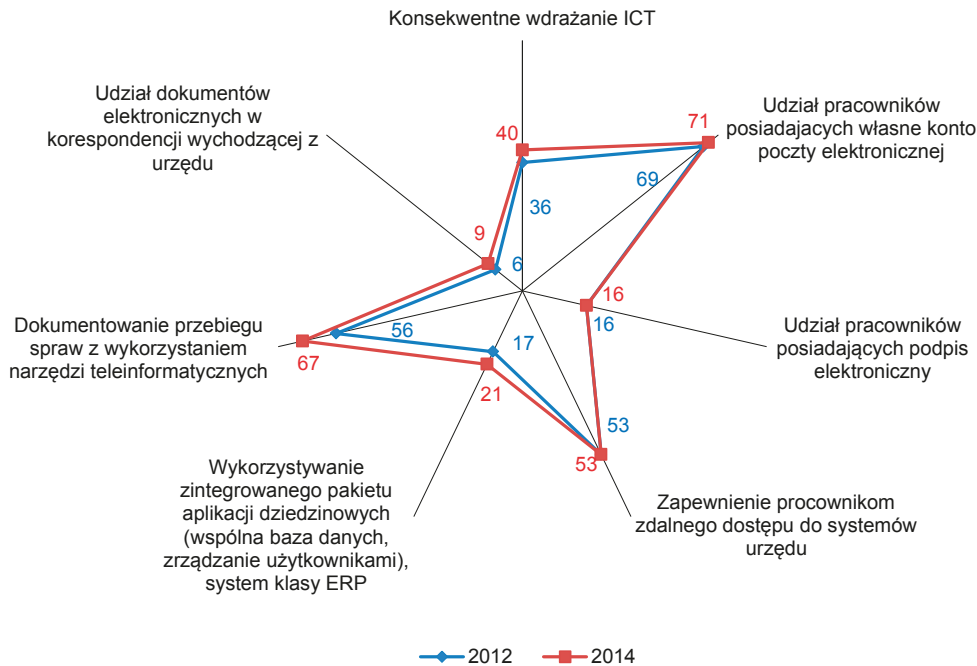
To jedyny "twardy", związany z infrastrukturą teleinformatyczną, element wskaźnika skuteczności cyfryzacji. W latach 2012-2014 jego wartość wzrosła o 4 punkty procentowe, a jeden z jego składników - dokumentowanie przebiegu spraw z wykorzystaniem narzędzi teleinformatycznych – w wyniku 11-punktowego wzrostu, osiągnął na koniec tego okresu poziom 67%.

Do jednostek **dokumentujących sprawy z użyciem systemów informatycznych** zalicza się urzędy:

- 1) korzystające z systemu elektronicznego zarządzania dokumentacją (EZD) jako podstawowego sposobu dokumentowania spraw (7%)
- 2) podmioty, w których sprawy dokumentuje się w sposób tradycyjny, wspomagając się jednocześnie narzędziami informatycznymi (60%).

Nadal 37% podmiotów szczebla gminnego prowadzi dokumentację spraw wyłącznie na papierze. Najczęściej w ten sposób postępują urzędy w województwie podlaskim (59%), a najrzadziej w śląskim (13%).

Wykres 90. Wskaźnik konsekwentnego wdrażania technologii teleinformatycznych i jego składowe (w %)



Ponad 90% pracowników urzędów administracji państwowej i 70% administracji samorządowej posiadało **własne konto poczty elektronicznej** w 2014 r., a **podpis elektroniczny** odpowiednio 9% i 17% zatrudnionych w obu rodzajach administracji. Podpisu elektronicznego nie wykorzystuje się w podmiotach publicznych na szeroką skalę, ponieważ mogą go używać jedynie osoby uprawnione do składania podpisów w imieniu urzędu. Znacznie częściej urzędy zapewniają pracownikom **zdalny dostęp** do swoich systemów, jak przykładowo poczta elektroniczna, dokumentacja lub aplikacje urzędu. Czyni tak ponad połowa jednostek szczebla samorządowego i 92% na poziomie administracji państwowej.

Większość urzędów w Polsce działa według **modelu**, w którym komputery są spięte siecią, lokalizacja aplikacji oraz plików znajduje się na serwerze, a przekazywanie danych pomiędzy programami odbywa się w trybie wsadowym offline. W ten sposób funkcjonuje 85% urzędów marszałkowskich, 77% powiatowych, 65% gminnych i 59% jednostek administracji państwowej. Znacznie rzadziej urzędy korzystają ze **zintegrowanego pakietu aplikacji** dziedzinowych, działających w oparciu o wspólną bazę danych, systemu klasy ERP – 38% urzędów administracji państwowej i dwa razy mniej na szczeblu samorządów (20%), gdzie jeszcze 10% urzędów działa **w strukturze rozproszonej**, w której niezależne komputery i programy pracują pod kontrolą DOS lub Windows.

Z **systemu EZD** korzysta w Polsce 42% urzędów, lecz tylko dla 7% jednostek stanowi on podstawowy sposób dokumentowania przebiegu załatwiania i rozstrzygania spraw. Najczęściej EZD wykorzystuje się w województwie dolnośląskim (67%), lubelskim i śląskim (po 66%), a najrzadziej w warmińsko-mazurskim (14%), kujawsko-pomorskim i świętokrzyskim (po 18%).

Elektroniczna skrzynka podawcza (ESP) jest rzadziej używana przez urzędy administracji państwowej (89%) niż samorządowej (96%). W 37% jednostek administracji państwowej ESP wykorzystuje się zarówno do odbierania, jak i wysyłania pism w różnych sprawach, podczas gdy na szczeblu samorządów ESP do obustronnej komunikacji wykorzystuje tylko 15% podmiotów. Aż 47% jednostek administracji samorządowej używa ESP głównie do odbierania pism elektronicz-

nych, a jeśli również do wysyłania, to jedynie w przypadkach, gdy stanowią one odpowiedź na sprawy uruchomione drogą elektroniczną.

Chociaż w 2014 r. 92% urzędów wysyłało, a 96% otrzymywało pisma za pomocą ESP, to jednak wykorzystanie tych skrzynek nie było zbyt duże, bowiem znakomita większość korespondencji (90%) odbywała się bez ich udziału.

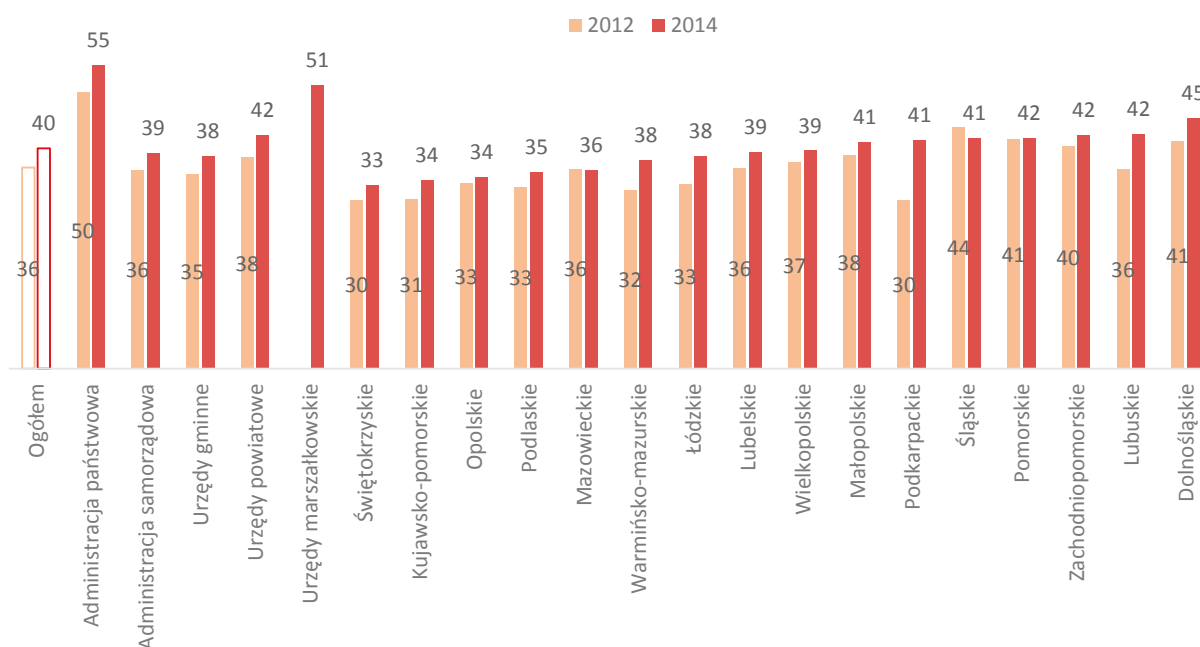
Ogólnie 87% urzędów szacuje, że w całej korespondencji przychodzącej (nie tylko na ESP) dokumenty elektroniczne stanowiły nie więcej niż 25%.

Jeszcze mniej pism elektronicznych urzędy wysyłają, ponieważ ich udział w korespondencji wychodzącej nie przekracza 25% w przypadku aż 91% urzędów.

W ocenie podmiotów administracji publicznej głównymi barierami w ograniczeniu lub wyeliminowaniu papieru z korespondencji i bazowaniu na postaci elektronicznej jest **traktowanie postaci elektronicznej dokumentów jako nierównoważnej papierowej** (61%) oraz **przywyczajenie** (46%).

Wszystkie powyżej opisane elementy rozwoju teleinformatycznego wpływają na wartość wskaźnika konsekwentnego wdrażania technologii teleinformatycznych w urzędach w 2014 r., który średnio w kraju przyjął wartość 40%. W tej kategorii najlepszy rezultat wśród regionów na poziomie 45% osiągnęło województwo dolnośląskie, a najgorszy świętokrzyskie (33%).

Wykres 91. Wskaźnik konsekwentnego wdrażania ICT według rodzaju urzędu i województw (w %)



Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego stopnia odpowiedzi w tej grupie.

Pozytywne oddziaływanie ICT w urzędach

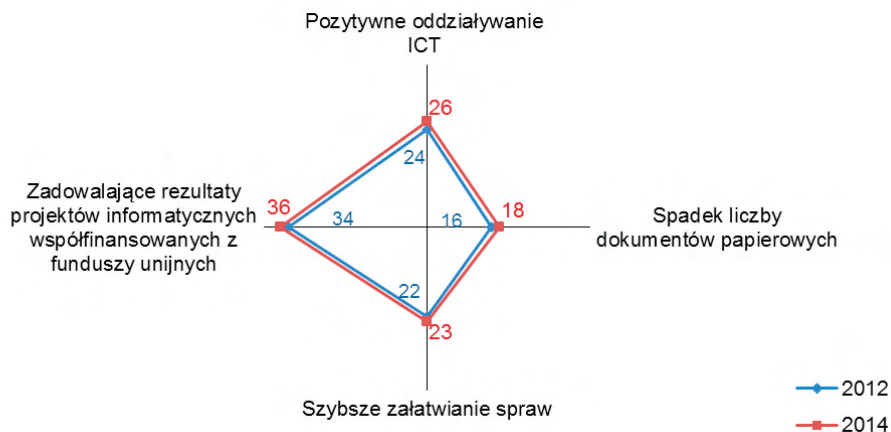
Szersze i skuteczniejsze zastosowanie technologii cyfrowych w administracji może przynieść szereg korzyści.

Wskaźnik pozytywnego oddziaływania ICT osiągnął wartość 26% w 2014 r., o dwa punkty procentowe więcej niż w 2012 r.

Urzędy rządziej dostrzegają spadek liczby dokumentów w postaci papierowej (18%) czy skrócenie terminów realizacji spraw urzędowych (23%) niż zadowalające efekty projektów informatycznych współfinansowanych z funduszy unijnych

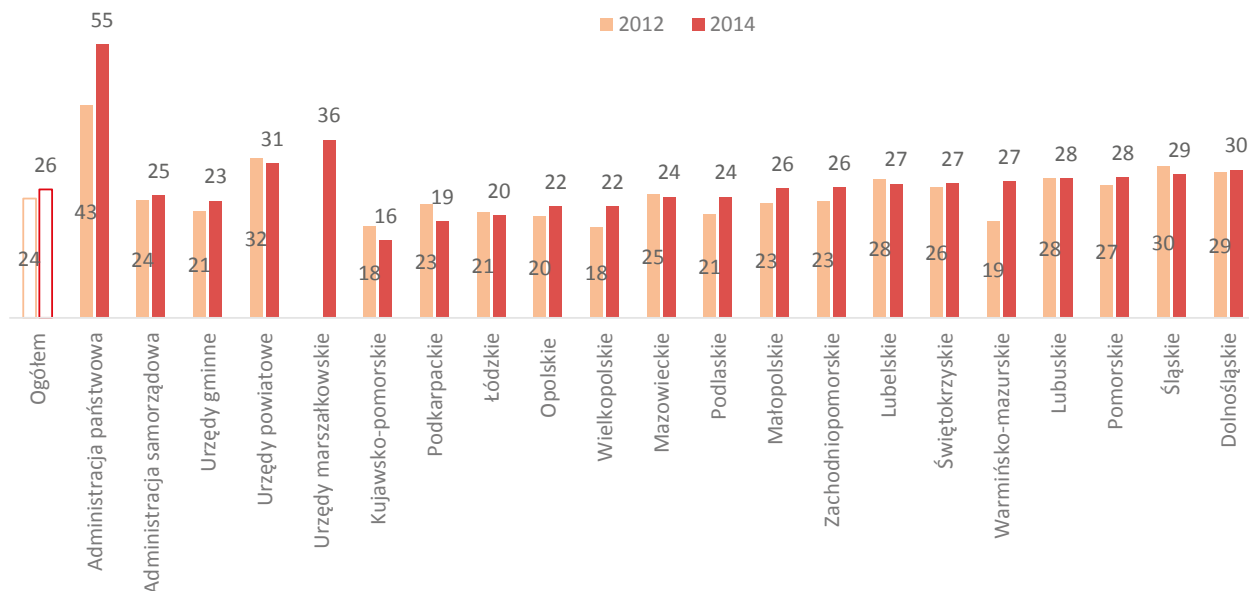
(36%). Niestety spostrzeżenia te są czynione bardziej na zasadzie własnych odczuć niż twardych danych, gdyż nie więcej niż 41% jednostek administracji samorządowej monitoruje zmiany w wymienionych obszarach. Jednocześnie te urzędy, które kontrolują poszczególne procesy, częściej obserwują pozytywne efekty wdrożenia rozwiązań informatycznych.

Wykres 92. Wskaźnik pozytywnego oddziaływania ICT i jego składowe



Urzędy administracji państwowej, marszałkowskie, powiatowe oraz z województwa dolnośląskiego w największym stopniu odnotowują pozytywne rezultaty cyfryzacji. Najrzadziej korzystne efekty oddziaływania ICT na codzienne funkcjonowanie raportowały urzędy z województwa kujawsko-pomorskiego (16%).

Wykres 93. Wskaźnik pozytywnego oddziaływania ICT według rodzaju urzędu i województw (w %)



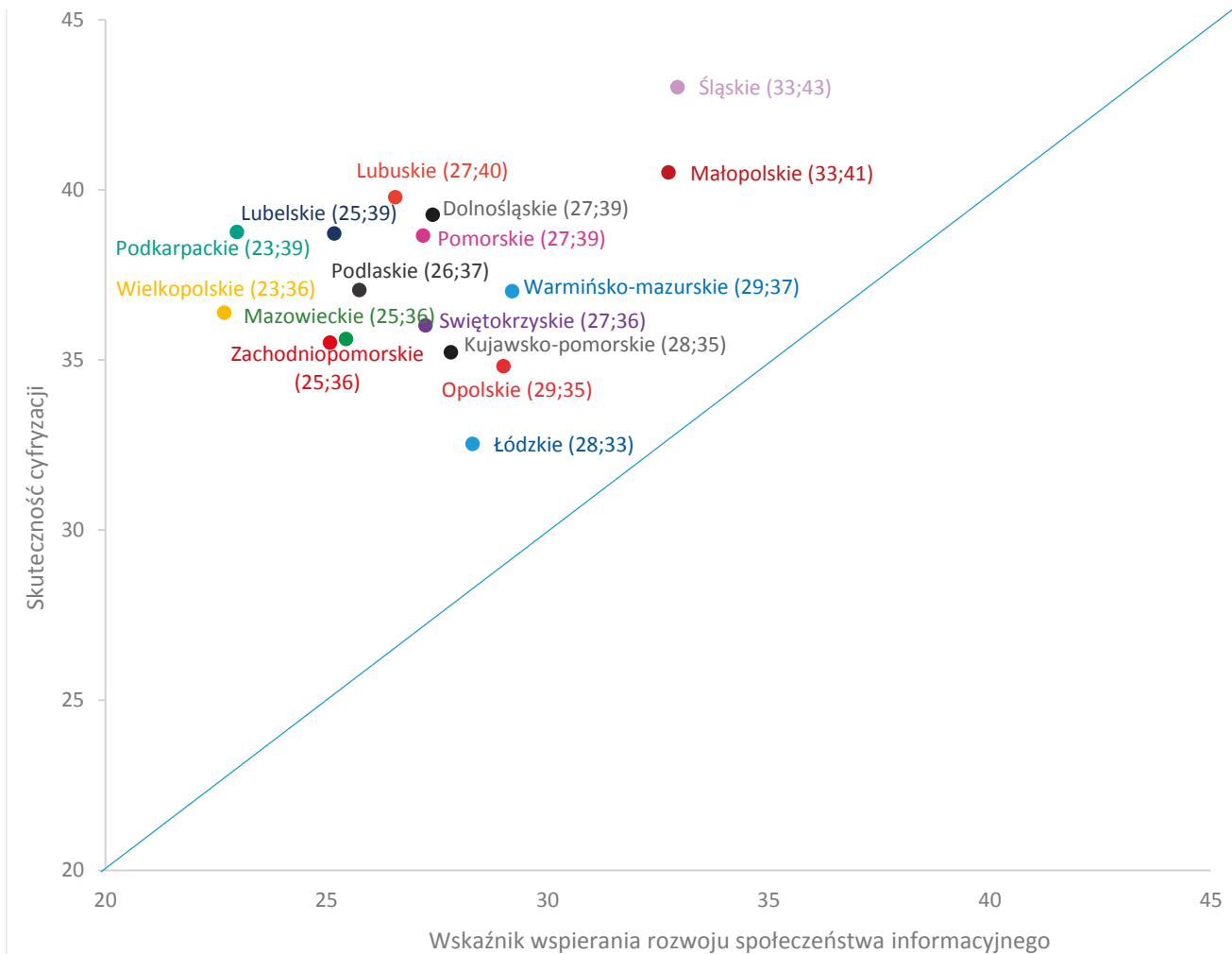
Dane z 2012 r. dotyczące urzędów marszałkowskich nie są prezentowane z powodu zbyt niskiego stopnia odpowiedzi w tej grupie.

Informatyzacja procesów wewnętrznych i zewnętrznych

Porównując wskaźnik skuteczności cyfryzacji, ilustrujący zagadnienie informatyzacji wewnątrz administracji (back-office) oraz wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego, odzwierciedlający jej zewnętrzne działania na styku z klientem (front-office), warto zwrócić uwagę na niższy poziom tego ostatniego (28% wobec 38%). Oznacza to, że we wszystkich urzędach, niezależnie od rodzaju czy umiejscowienia na mapie kraju, **technologie teleinformatyczne są wykorzystywane intensywniej w procesach wewnętrznych niż zewnętrznych**, co raczej nie powinno dziwić. Trudno bowiem sobie wyobrazić świadczenia usług elektronicznych bez uprzedniego przygotowania i z informatyzowania zaplecza jednostki administracji publicznej. Jednocześnie warto odnotować pozytywny symptom, polegający na większej dynamice wzrostu od 2012 r. w zakresie wskaźnika o niższej wartości obejmującego rozwój front-office.

Najwyższe wartości obu wskaźników osiągnęły urzędy z województwa śląskiego oraz małopolskiego.

Wykres 94. Wskaźnik skuteczności cyfryzacji urzędów oraz wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego w 2014 r. według województw (w %)



Spojrzenie na perspektywę międzynarodową – eGovernment Benchmark

Świadczenie usług na drodze elektronicznej winno przyczyniać się do wzrostu jakości i wydajności procesów. Przykładem zwiększonej efektywności, która przekłada się na konkretne korzyści ekonomiczne, może być stosowanie zasady jednokrotnego przekazywania danych (ang. „once only”). Komisja Europejska podaje, że rozpowszechnienie tej zasady do 2017 r. może wygenerować rocznie około 5 mld euro oszczędności na poziomie UE. Tymczasem tylko w niecałej połowie przypadków administracja publiczna wykorzystuje ponownie wcześniej zebrane informacje o obywatelach czy przedsiębiorcach.

Dostępność i jakość e-usług oraz wiele innych aspektów elektronicznej administracji w państwach członkowskich UE są obserwowane corocznie na podstawie danych zbieranych w zlecanym przez Komisję Europejską badaniu pod nazwą eGovernment Benchmark¹⁶. Obejmuje ono cztery wskaźniki najwyższego poziomu, które odpowiadają następującym priorytetom polityki UE w zakresie e-administracji:

- Zorientowanie na użytkownika - wskazuje, jaka część usług jest świadczona online (lub przynajmniej dostępne są informacje o nich) i jaka jest ich jakość;
- Przejrzystość - wskazuje, w jakim stopniu transparentne są rządy w odniesieniu do:
 - a) własnych obowiązków i wydajności,
 - b) procesu świadczenia usług oraz
 - c) wykorzystywania danych osobowych;
- Transgraniczna mobilność - wskazuje, w jakim stopniu użytkownicy z innych krajów europejskich mogą korzystać z publicznych usług online;
- Kluczowe możliwości - wskazuje, w jakim stopniu pięć podstawowych rozwiązań technicznych jest dostępnych w internecie.

Badanie e-administracji eGovernment Benchmark ma blisko piętnastoletnią historię. Od roku 2012 r. jest realizowane przez konsorcjum firm konsultingowych Capgemini, Sogeti, IDC, RAND i DTI na zlecenie Komisji Europejskiej przy wsparciu krajów członkowskich. Wcześniej badano dostępność i stopień zaawansowania 20 podstawowych usług publicznych, które obecnie zastąpiono zestawem usług publicznych potrzebnych w następujących sytuacjach życiowych (ang. life events):

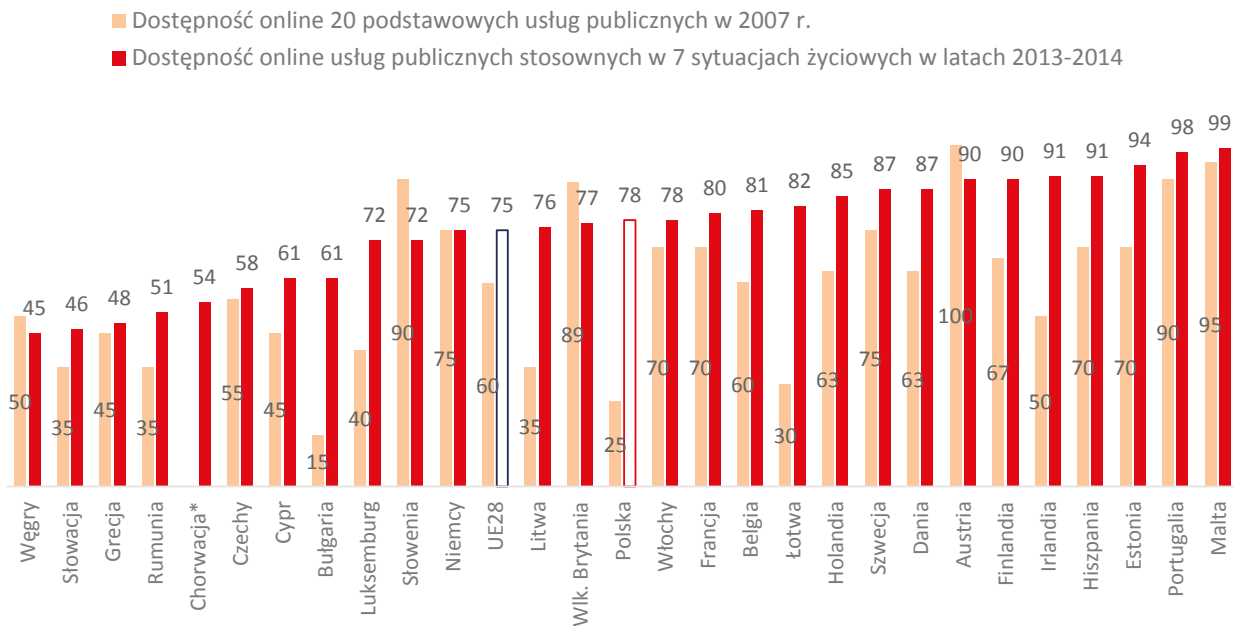
1. Założenie firmy lub własnej działalności gospodarczej (badane w 2012 r. i 2014 r.),
2. Utrata i znalezienie pracy (2012 i 2014),
3. Studiowanie (2012 i 2014),
4. Rozpoczęcie postępowania cywilnego dla drobnych roszczeń (2013),
5. Prowadzenie działalności gospodarczej (2013),
6. Zmiana miejsca zamieszkania (2013),
7. Posiadanie, zakup samochodu, kierowanie pojazdem (2013).

16 Pełny raport z badania eGovernment Benchmark 2014 jest dostępny pod linkiem <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/eu-egovernment-report-2015-shows-online-public-services-europe-are-smart-could-be-smarter>

Zorientowanie e-administracji na użytkownika

Ogólnie na poziomie wszystkich badanych zdarzeń życiowych widać, że pod względem ilościowym Europa przeszła długą drogę w elektronicznym świadczeniu usług (lub co najmniej udostępnianiu informacji na ich temat). W 2014 r. pozostało już niewiele usług publicznych, które są zupełnie niedostępne w internecie. Przeciętna wartość wskaźnika dostępności e-usług publicznych w UE wyniosła 75%, a wynik dla Polski osiągnął wartość o 3 punkty procentowe wyższą. **Polska administracja poczyniła ogromny postęp w zakresie udostępniania nowoczesnych usług.** W 2007 r. zajmowała przedostatnie miejsce w Europie, a w 2014 r. znalazła się w pierwszej piętnastce krajów, przed takimi potęgami jak Wielka Brytania czy Niemcy. W ścisłej czołówce UE znalazły się: Malta z wynikiem 99%, Portugalia - 98% i Estonia - 94%.

Wykres 95. Dostępność online usług publicznych w UE w latach 2007-2014 (%)



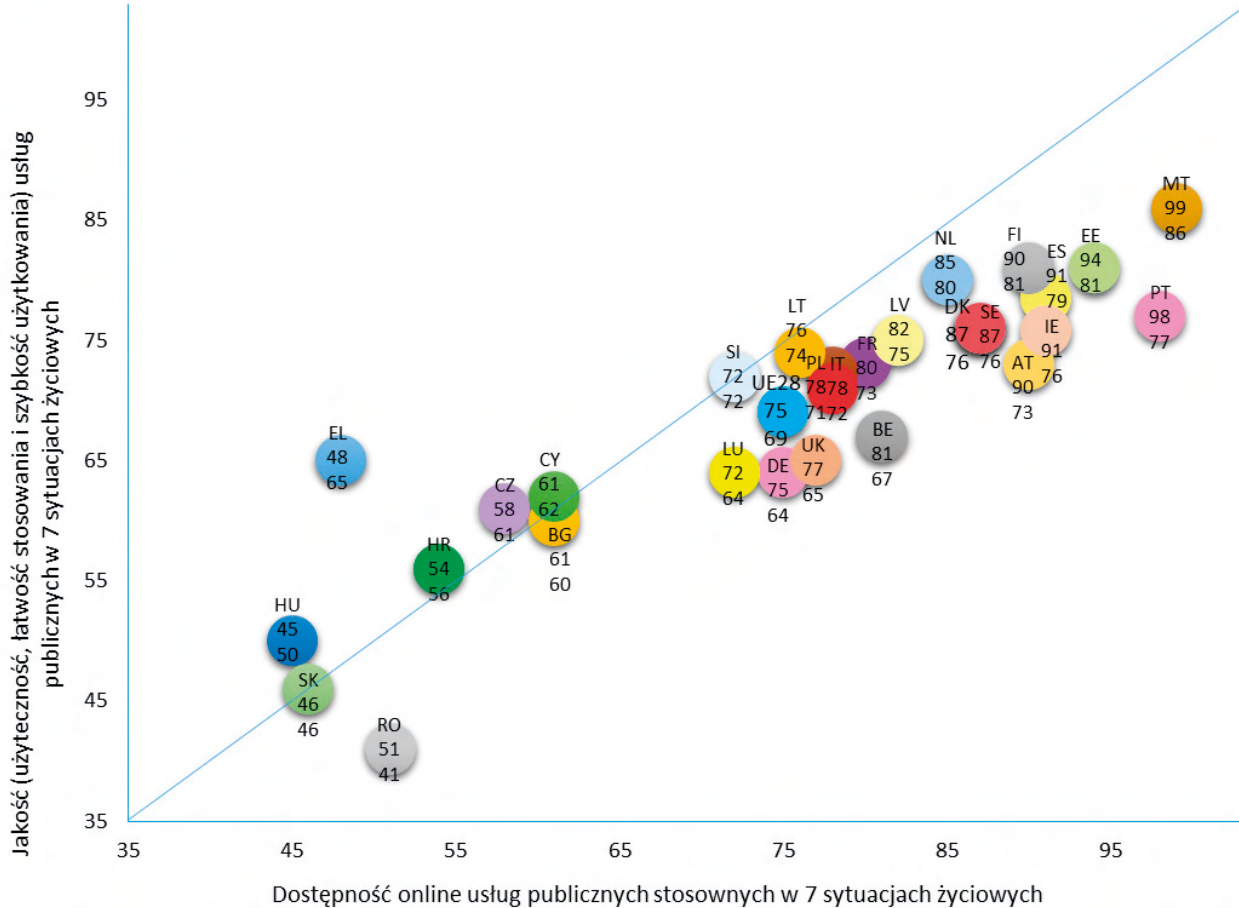
* - brak danych z roku 2007.

Opracowanie własne na podstawie danych z badania eGovernment Benchmark.

Poniższy wykres przedstawia relację dostępności usług publicznych do ich jakości. W większości krajów UE wskaźnik dotyczący dostępności usług przewyższa ten odnoszący się do jakości, na którą składają się takie parametry jak użyteczność, łatwość i szybkość użytkowania. W latach 2013-2014 luka między obiema wartościami wzrosła, osiągając przykładowo w Portugalii 21 punktów procentowych. Średnia rozpiętość wyników w tym zakresie w UE wyniosła 6, a w Polsce 7 punktów procentowych. Grecja jest jednym z nielicznych wyjątków, gdzie jakość przewyższa dostępność i to o 17 punktów procentowych.

Pod względem jakości usług publicznych Polsce, z wynikiem (71%), udało się przekroczyć poziom średniej unijnej (69%) i uplasować się na szesnastej pozycji wśród krajów UE.

Wykres 96. Dostępność online usług publicznych versus ich jakość w krajach UE w 2013-2014 r. (%)



Opracowanie własne na podstawie danych z badania eGovernment Benchmark

Objaśnienie skrótów nazw krajów zawarto w części „Objaśnienia pojęć i skrótów”

Przejrzystość

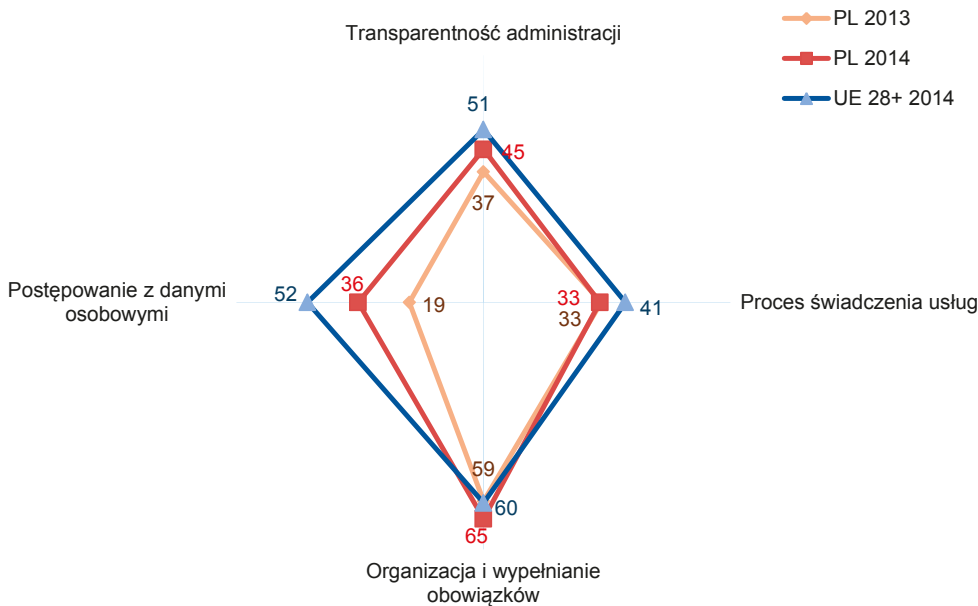
Ogólny wskaźnik transparentności administracji odzwierciedla trzy jej aspekty:

- 1) Postępowanie z danymi osobowymi,
 - 2) Proces świadczenia usług,
 - 3) Organizacja i wypełnianie obowiązków.
- 1) Kraje UE odnotowują spory postęp (wzrost z 47% do 52%) w zakresie przezroczystości przetwarzania danych osobowych, która przejawia się w zapewnianiu możliwości dostępu do nich online oraz zgłaszania błędów i nieścisłości. Pozytywnym symptomem jest osiągnięcie przez Polskę niemal dwukrotnego wzrostu wartości tego wskaźnika w ciągu roku (z 19% do 36%). Cały czas jednak w tym względzie rezultat polskiej administracji jest niższy od średniej europejskiej.
 - 2) Przejrzystość procesu świadczenia usług ewidentnie wpływa na satysfakcję obywateli i podnosi jakość e-administracji, ta jednak jest najsłabszym ogniwem sumarycznej transparentności, pozostając na niesatysfakcjonującym poziomie 41% w Europie i 33% w Polsce, gdzie wynik taki utrzymuje się od dwóch lat. Oznacza to, że w 2/3 badanych w Polsce

przypadków brakuje informacji o takich elementach procesu świadczenia usług, jak potwierdzenie wpływu wniosku, czas oczekiwania na odpowiedź, postęp w realizacji sprawy, spodziewany rezultat procesu czy też ocena usługi wśród użytkowników.

- 3) Transparentność w aspektach organizacyjnych i wypełniania przez administrację jej zadań charakteryzuje niewielka dynamika wzrostu w krajach europejskich (z 59% do 60%) i o wiele lepsza w Polsce (z 59% do 65%). W tym względzie Polska wyprzedza część państw UE, co oznacza, że nasza administracja aktywniej informuje obywateli o własnej działalności. Najczęściej instytucje publiczne krajów europejskich przekazują informacje o swojej misji i zakresie działania, strukturze organizacyjnej, procesie decyzyjnym i legislacyjnym, zasadach dostępu do informacji, budżecie oraz możliwości złożenia skargi – 58-97% zbadanych przypadków. Najrzadziej zaś europejska administracja daje wgląd w opinie użytkowników o niej samej, raporty ewaluacyjne lub opracowania zewnętrznych audytorów (27-29%). Tak więc administracja ma problem z prezentowaniem, co inni o niej myślą i jest transparentna tylko pod warunkiem, że kontroluje informacje o sobie. Niewielką wagę też przykłada się do monitorowania satysfakcji klientów oraz do promowania udziału obywateli w wypracowywaniu decyzji.

Wykres 97. Wskaźnik transparentności e-administracji – Polska a średnia 33 krajów europejskich w latach 2013-2014 (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych z badania eGovernment Benchmark.

Wspieranie mobilności obywateli i biznesu

Granice państwowe ciągle ograniczają działanie jednolitego rynku cyfrowego w Europie. W większości państw usługi e-administracji nie są zbyt przyjazne dla obywateli przybywających z innych krajów europejskich. Mimo wszystko jednak mobilność transgraniczna rozwija się, zwłaszcza w przypadku usług skierowanych do przedsiębiorców.

W badaniu eGovernment Benchmark wskaźnik mobilności transgranicznej określa do jakiego stopnia obywatel bądź przedsiębiorca może korzystać online z usług administracji w innym kraju i składa się z dwóch elementów:

- dostępność online, która informuje, czy usługa jest dostępna dla obcokrajowców,

- użyteczność online, która wskazuje, czy wsparcie, pomoc lub interaktywna informacja zwrotna funkcjonują online, jak również zawiera ocenę szybkości i łatwości korzystania z usług.

W przypadku usług dla obcokrajowców jakość przewyższa ilość w większości badanych krajów.

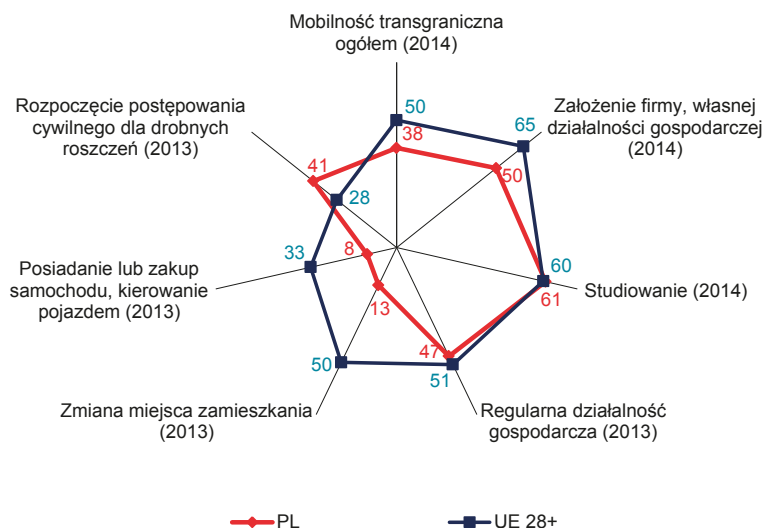
Najlepiej rozwinięte usługi transgraniczne świadczy administracja Malty, Estonii, Finlandii oraz Irlandii.

Polska osiągnęła wynik poniżej średniej, jednak w dwóch na sześć zdarzeń życiowych (studiowaniu oraz rozpoczęciu postępowania cywilnego dla drobnych roszczeń) wskaźnik mobilności transgranicznej w Polsce przewyższył średnią europejską. Najmniej dostępne i użyteczne dla obcokrajowców są usługi w sytuacji zakupu lub kierowania pojazdem, gdzie mobilność transgraniczna w 2013 r. osiągnęła wartość zaledwie 8%. Niewiele wyższy wskaźnik – na poziomie 13% - odnotowano w przypadku zmiany miejsca zamieszkania.

We wspólnej unijnej przestrzeni e-usług publicznych funkcjonują następujące polskie e-usługi administracji publicznej:

- podpis elektroniczny z kwalifikowanym certyfikatem,
- rejestracja różnych form działalności gospodarczej w rejestrach CEIDG i KRS, połączona z jednoczesnym rejestrowaniem numeru NIP w systemach podatkowych,
- obsługa zagadnień związanych z ubezpieczeniami społecznymi poprzez portal PUE ZUS,
- możliwość składania deklaracji podatkowych do organów skarbowych dzięki systemowi eDeklaracje,
- możliwość realizacji statystycznych obowiązków sprawozdawczych za pomocą portalu Głównego Urzędu Statystycznego.

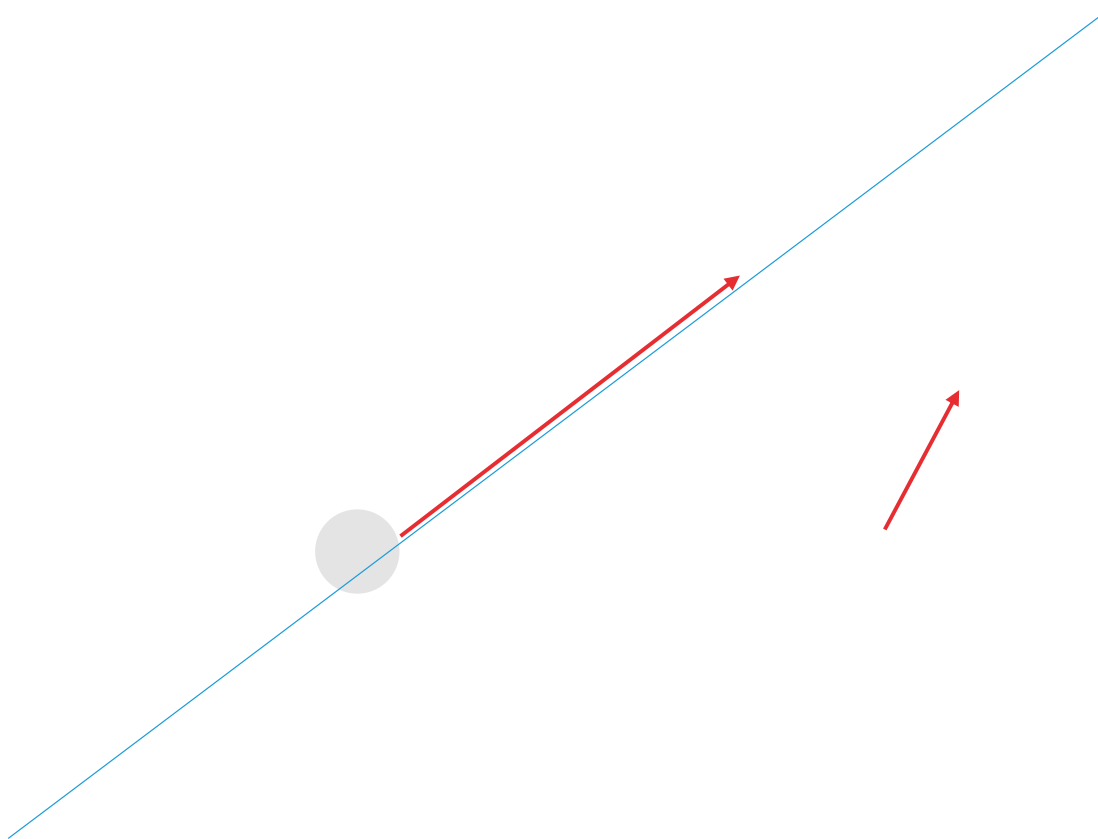
Wykres 98. Wskaźnik mobilności transgranicznej usług e-administracji w sześciu sytuacjach życiowych – Polska a średnia UE28+, czyli z 33 krajów Europejskiego Obszaru Gospodarczego w latach 2013-2014 (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych z badania eGovernment Benchmark w 2013 i 2014 r.

W Europie różnice między poziomem świadczenia usług dla odbiorców krajowych oraz obcokrajowców sięgają nawet 30 punktów procentowych, jednak w Polsce są one jeszcze większe: w przypadku zmiany miejsca zamieszkania oraz posiadania i kierowania pojazdem przekraczają nawet 50 punktów procentowych. Najmniejszy rozdźwięk obserwujemy przy usługach skierowanych do studentów, które w Polsce rozwinęły się bardzo od 2012 r. i obecnie znajdują się na najwyższym poziomie mobilności transgranicznej spośród sześciu badanych zdarzeń życiowych. Dostępność i użyteczność usług e-administracji dla studentów z kraju i zagranicy wzrosły ponad dwukrotnie w latach 2012-2014. Patrząc z pozycji obcokrajowca, pozytywne zmiany obserwujemy także przy zakładaniu działalności gospodarczej, choć nie są one tak spektakularne, jak w przypadku studiowania.

Wykres 99. Porównanie krajowej i transgranicznej dojrzałości usług e-administracji w sześciu sytuacjach życiowych w Polsce w latach 2012-



Opracowanie własne na podstawie danych z badania eGovernment Benchmark

Kluczowe rozwiązania techniczne w e-administracji

W badaniu eGovernment Benchmark ocenia się dostępność 5 podstawowych rozwiązań teleinformatycznych:

- Identyfikacja elektroniczna (ang. eID) - identyfikacja i uwierzytelnienie osoby lub podmiotu prawnego, na rzecz której/ którego świadczona będzie usługa. Technologie identyfikacji elektronicznej i usługi uwierzytelniania są niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa transakcji elektronicznych (zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym).
- Dokumenty elektroniczne (ang. eDocuments) - powodujące zmniejszenie zużycia papieru i umożliwiające przeniesienie obiegu dokumentacji na drogę elektroniczną.
- Autentyczne źródła (ang. Autentic Sources) - bazowe rejestry referencyjne stosowane przez rządy w celu automatycznego sprawdzania lub pobierania danych dotyczących obywateli i przedsiębiorstw. Ułatwia to wstępne wypełnienie formularzy elektronicznych (np. podatkowych) i realizację zasady jednorazowego wprowadzania danych, umożliwiając ponowne ich wykorzystanie w celu automatycznego świadczenia usług (bez udziału obywatela).

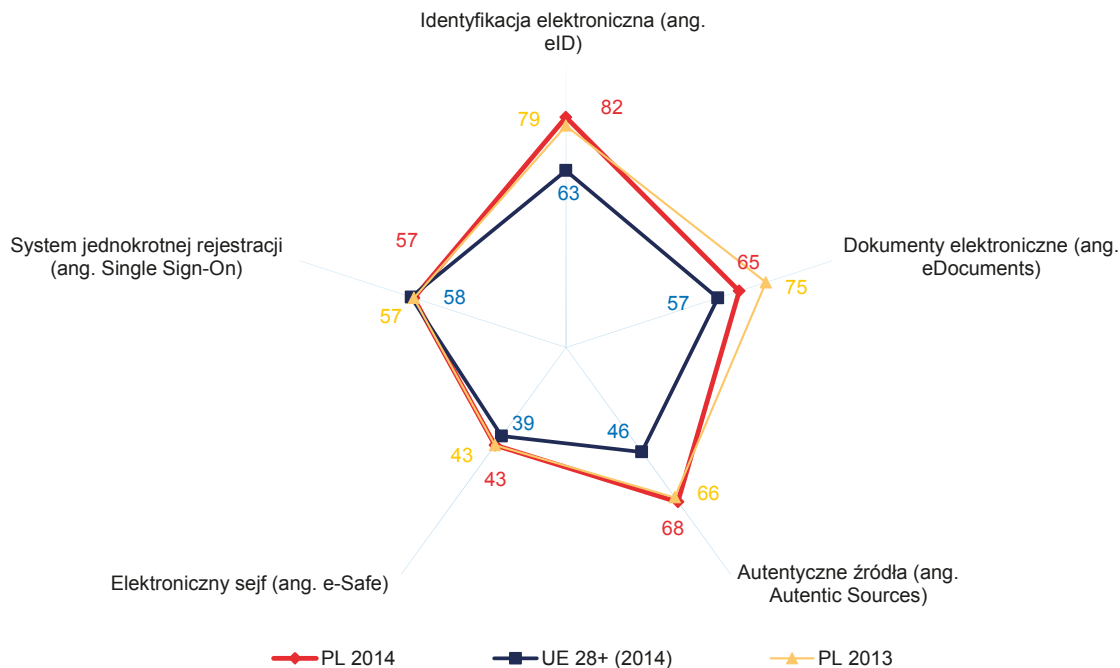
- Elektroniczny sejf (ang. e-Safe) - wirtualne repozytorium do przechowywania, zarządzania i udostępniania danych osobowych i dokumentów elektronicznych. Może być używany do bezpiecznego przechowywania i ponownego wykorzystania dokumentów osobistych w procesie świadczenia usług publicznych.
- System jednokrotnej rejestracji lub system multilogowania SSO (ang. Single Sign-On) - funkcjonalność, która pozwala użytkownikom na dostęp do wielu stron internetowych, bez konieczności logowania się wiele razy.

Upowszechnianie wymienionych udogodnień w Europie utknęło w martwym punkcie, szczególnie w przypadku dokumentów elektronicznych. Tylko niewielki postęp nastąpił w zakresie udostępniania elektronicznego sejfu.

Administracja polska na tle reszty Europy wygląda dość korzystnie, szczególnie jeśli chodzi o wykorzystywanie autentycznych źródeł danych oraz elektronicznej identyfikacji, gdzie różnice między odpowiednimi wskaźnikami wyniosły około 20 punktów procentowych. Dzięki większemu wykorzystaniu referencyjnych źródeł danych unika się niepotrzebnego dublowania pracy przez użytkowników.

Poniższy wykres obrazuje dostępność każdego z rozwiązań horyzontalnych (ponieważ nie są one dedykowane konkretnym usługom, tylko działają niejako w poprzek całej administracji i mogą być stosowane w wielu sytuacjach) w Polsce na tle przeciętnego wyniku z 33 państw europejskich. **W przypadku czterech na pięć podstawowych rozwiązań teleinformatycznych Polska plasuje się powyżej średniej.**

Wykres 100. Dostępność 5 podstawowych rozwiązań teleinformatycznych – Polska a średnia 33 krajów europejskich (w %)



Opracowanie własne na podstawie danych z badania eGovernment Benchmark.

7. Wskaźniki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwach

Niniejszy rozdział jest poświęcony porównaniu stanu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwach w odniesieniu do średniej krajowej. Wielkości zostały pogrupowane według następujących obszarów wyróżnionych we „Wskaźniku gospodarki i społeczeństwa cyfrowego” – DESI¹⁷ (od ang. The Digital Economy and Society Index), opracowanym przez Komisję Europejską:

- kapitał ludzki,
- łączność i korzystanie z internetu,
- integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach
- cyfrowe usługi publiczne.

Dodatkowo prezentujemy tabele z podstawowymi informacjami na temat poszczególnych województw, takimi jak liczba ludności, stopa bezrobocia itp.

Dla każdego województwa zostały zidentyfikowane mocne i słabe strony.

Źródłem danych jest Główny Urząd Statystyczny lub w przypadku danych oznaczonych gwiazdką – Eurostat. Wskaźniki na temat e-administracji obliczono na bazie wyników badań „Wpływ cyfryzacji na działanie urzędów administracji publicznej w Polsce” prowadzonych przez Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji.

O ile nie podano inaczej, dane są wyrażone w procentach i dotyczą 2014 r.

Województwo dolnośląskie

Mocne strony:

Największy w Polsce odsetek osób z wysokimi umiejętnościami internetowymi i drugi najwyższy odsetek osób z wysokimi umiejętnościami komputerowymi

Największy w Polsce odsetek studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych

Największy w Polsce odsetek czytających lub umieszczających w internecie własne opinie w sprawach społeczno-politycznych

Największy w Polsce odsetek czytających online i pobierających pliki z gazetami

Najwyższy w Polsce udział przychodów netto ze sprzedaży podmiotów zaliczanych do wysokiej i średniowysokiej techniki

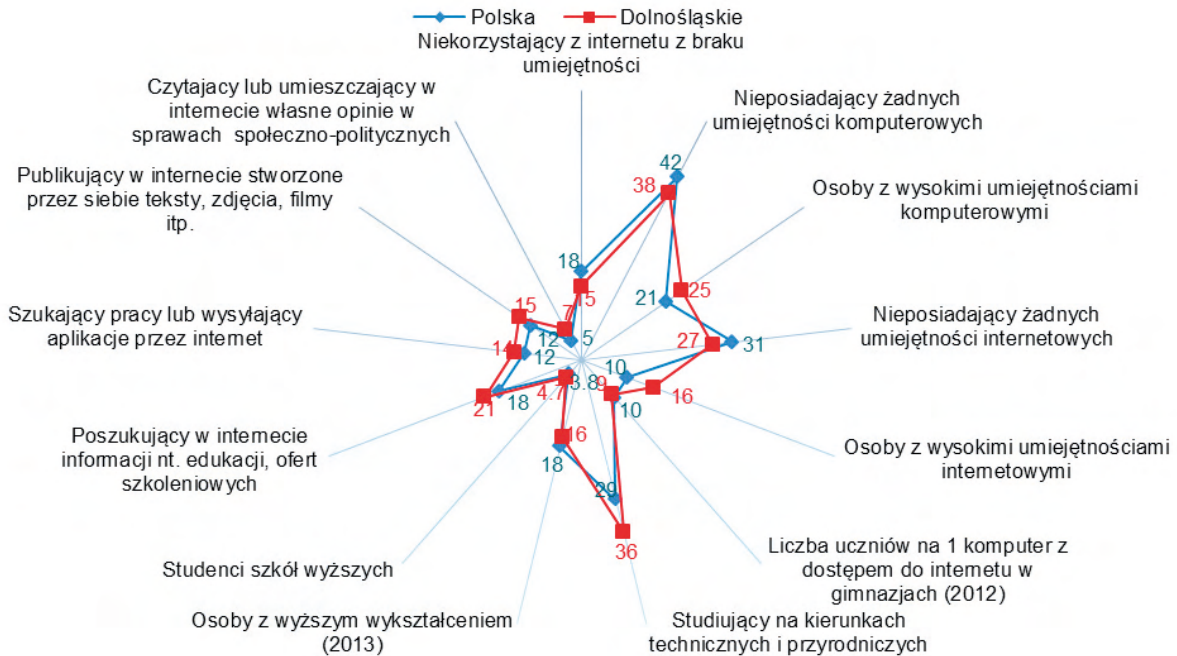
Największy w Polsce odsetek urzędów osiągających zadowalające rezultaty stosowania ICT

Największy w kraju udział urzędów konsekwentnie wdrażających ICT

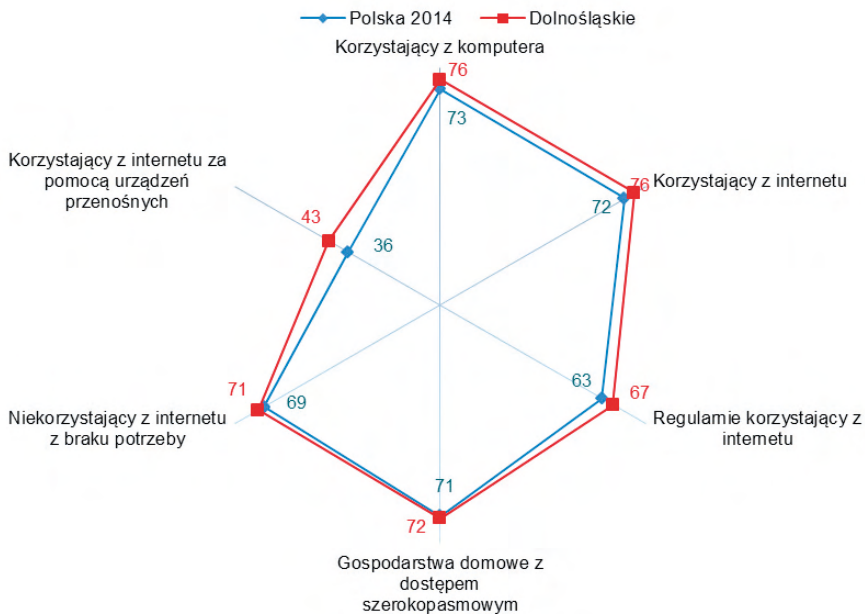
Słabe strony:

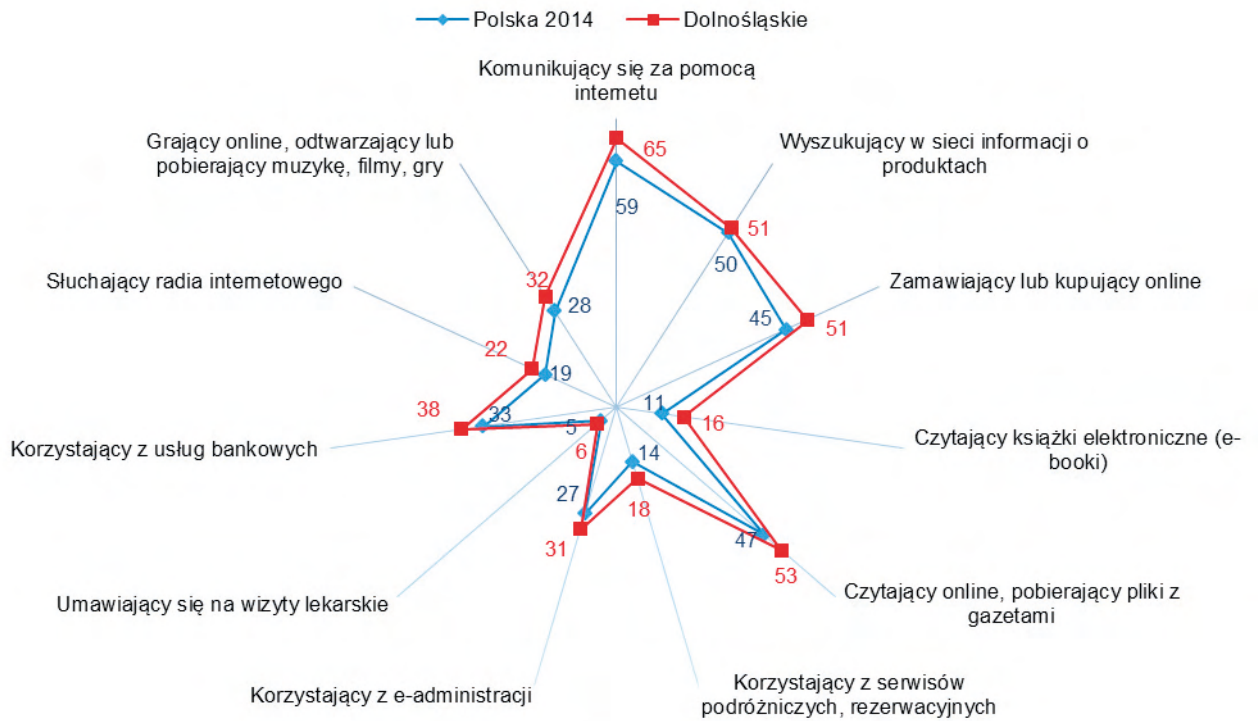
Niższy niż przeciętnie w kraju odsetek urzędów stosujących dobre praktyki zarządzania

Kapitał ludzki

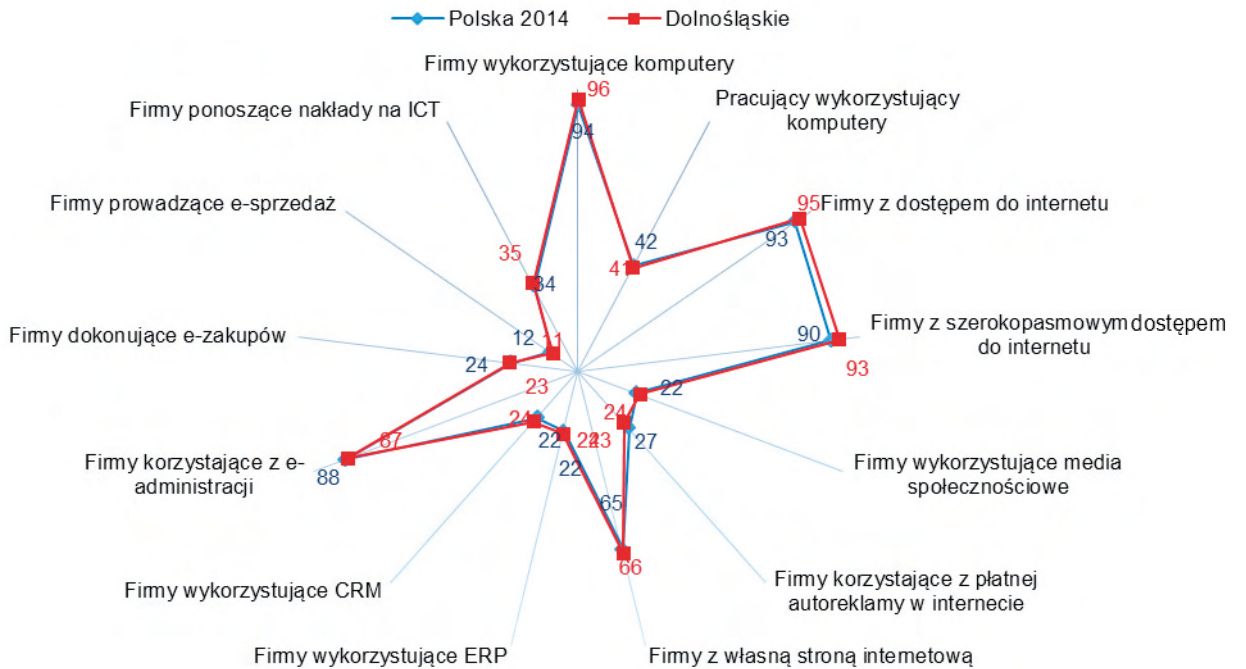


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

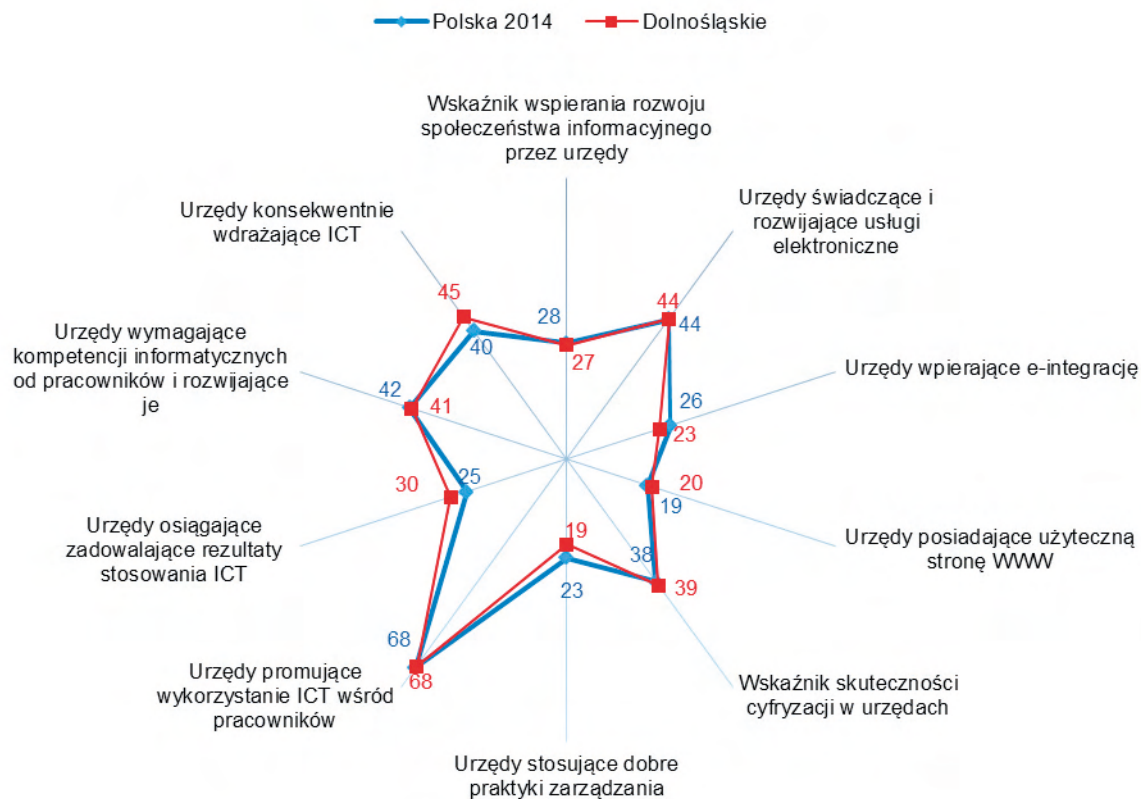




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo kujawsko-pomorskie

Mocne strony:

Wyższy niż przeciętnie w Polsce odsetek urzędów promujących wykorzystanie ICT wśród pracowników

Słabe strony:

Najniższy w Polsce odsetek przedsiębiorstw z szerokopasmowym dostępem do internetu

Jeden z najniższych udziałów przedsiębiorstw prowadzących sprzedaż elektroniczną

Najniższy w Polsce odsetek urzędów osiągających zadowalające rezultaty stosowania ICT

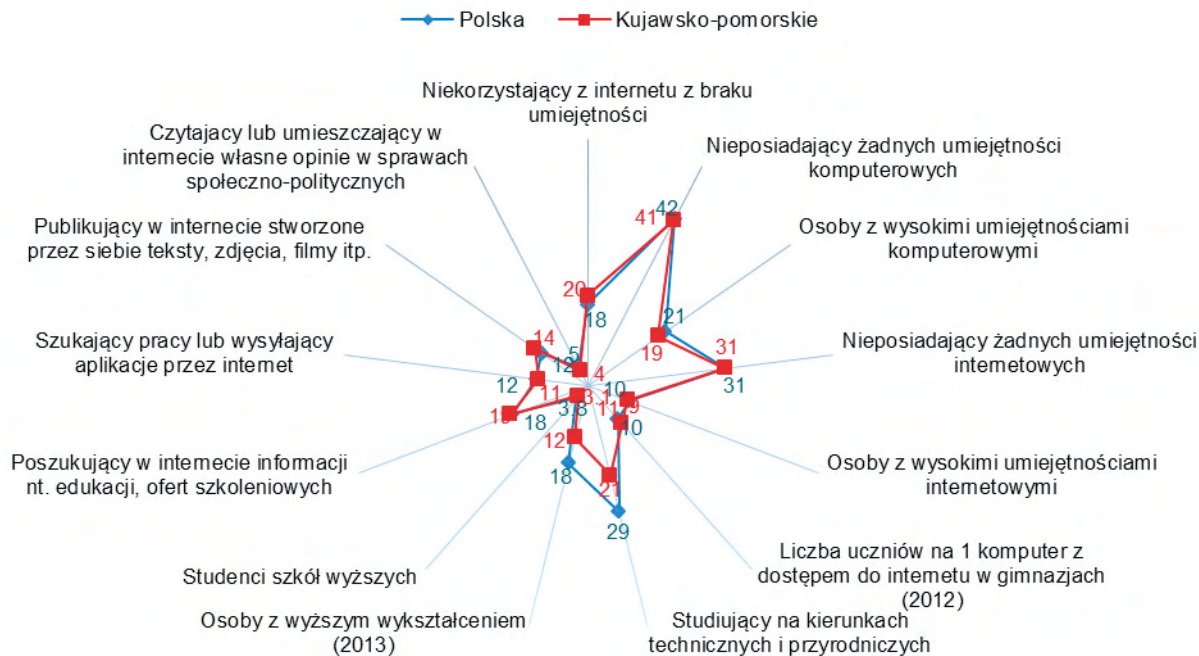
Niższy niż przeciętnie w kraju odsetek urzędów świadczących i rozwijających usługi elektroniczne

Najniższy w Polsce odsetek studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych

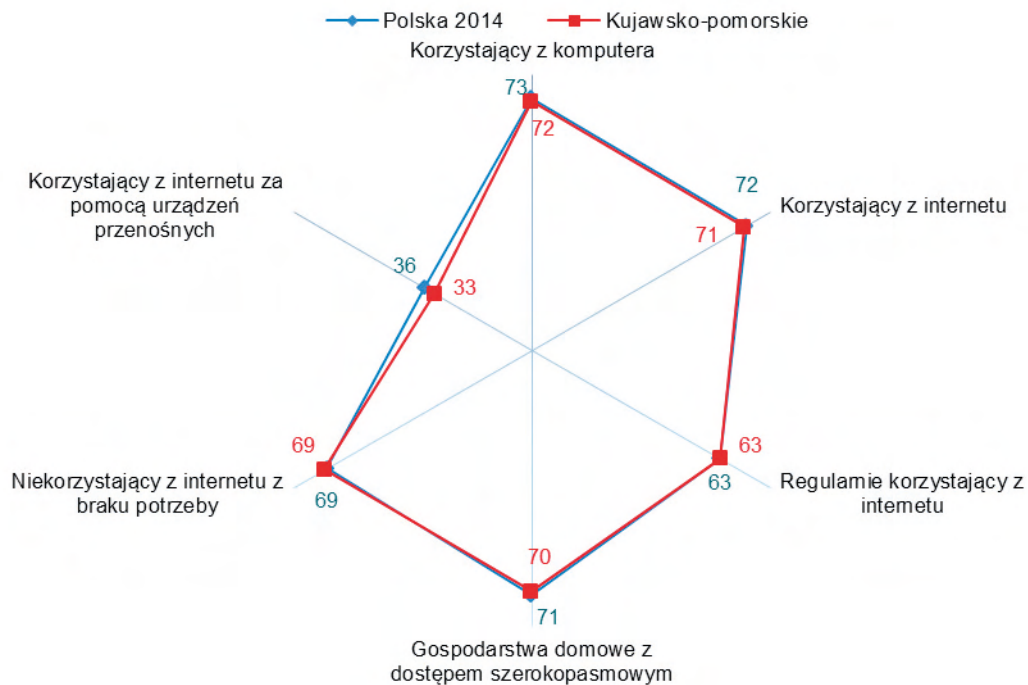
Najniższy w Polsce odsetek osób z wyższym wykształceniem

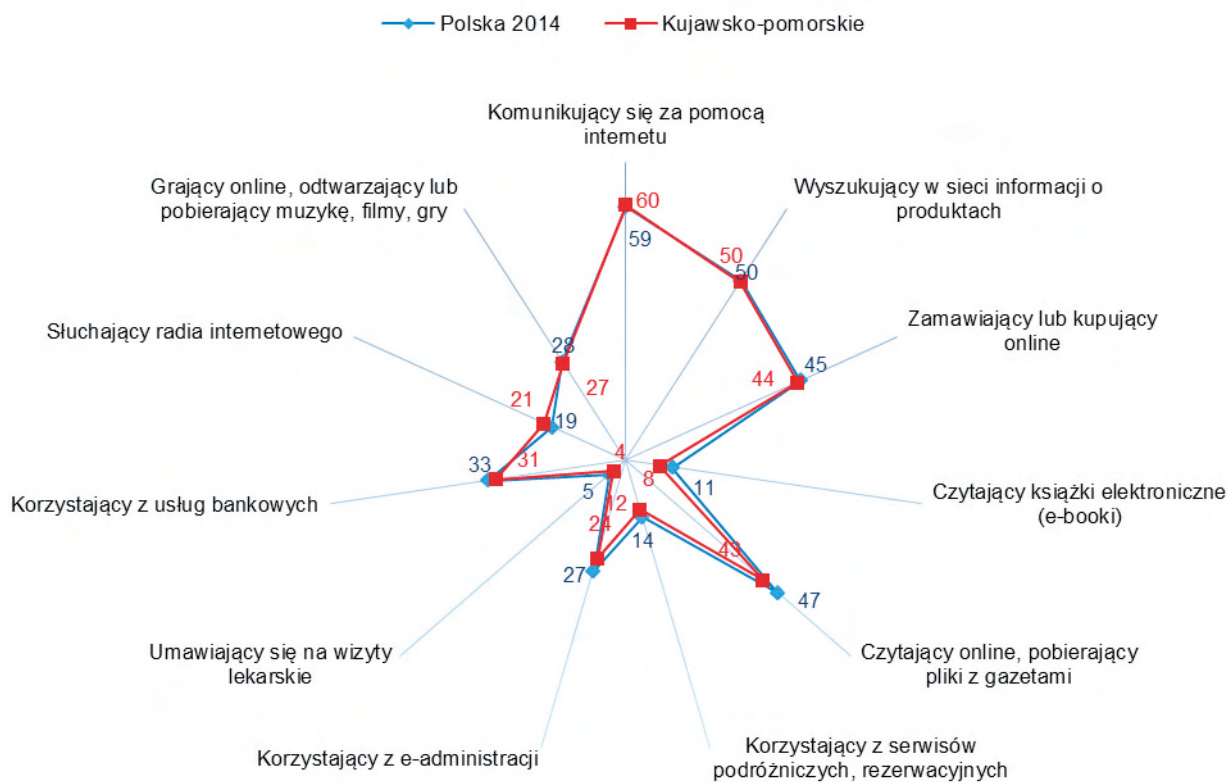
Drugi najniższy w kraju odsetek urzędów konsekwentnie wdrażających ICT

Kapitał ludzki

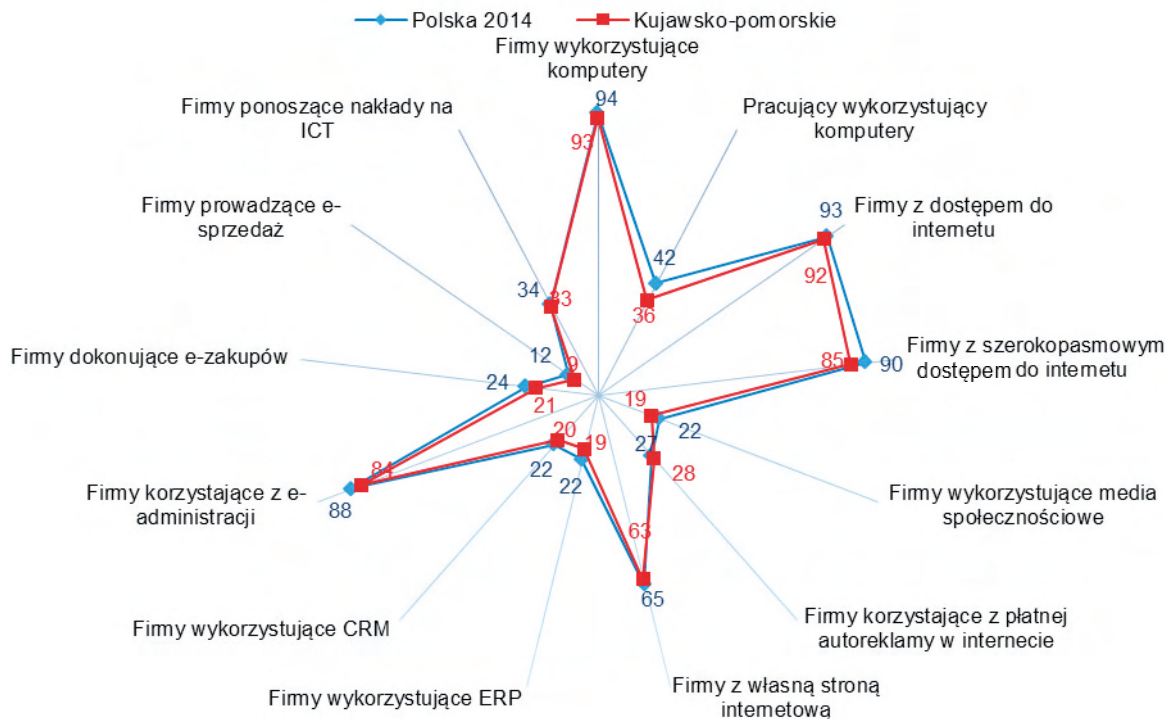


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

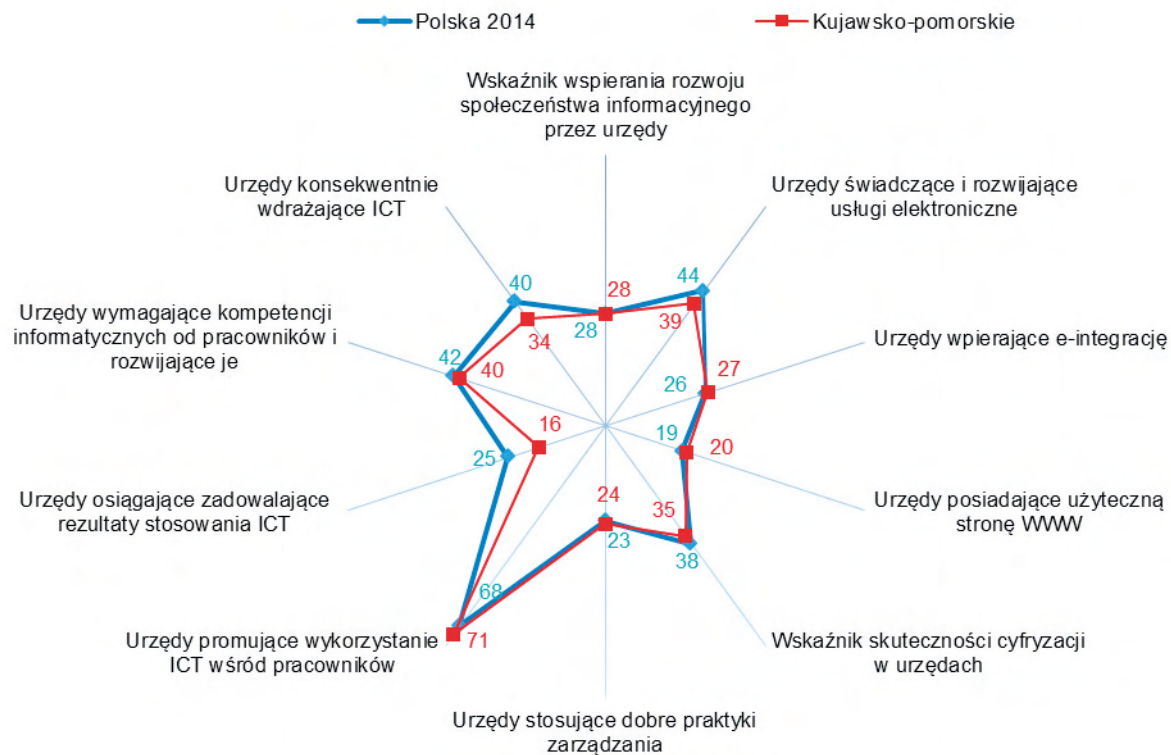




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo lubelskie

Mocne strony:

Najwyższy w Polsce odsetek urzędów wspierających e-integrację

Najwyższy w Polsce odsetek urzędów stosujących dobre praktyki zarządzania

Trzeci największy w Polsce odsetek firm korzystających z e-administracji

Słabe strony:

Najniższy w Polsce odsetek korzystających z komputera

Najniższy w Polsce odsetek korzystających z internetu

Drugi najwyższy w Polsce odsetek niekorzystających z internetu z powodu braku potrzeby

Trzeci najniższy w Polsce odsetek urzędów posiadających użyteczną stronę WWW

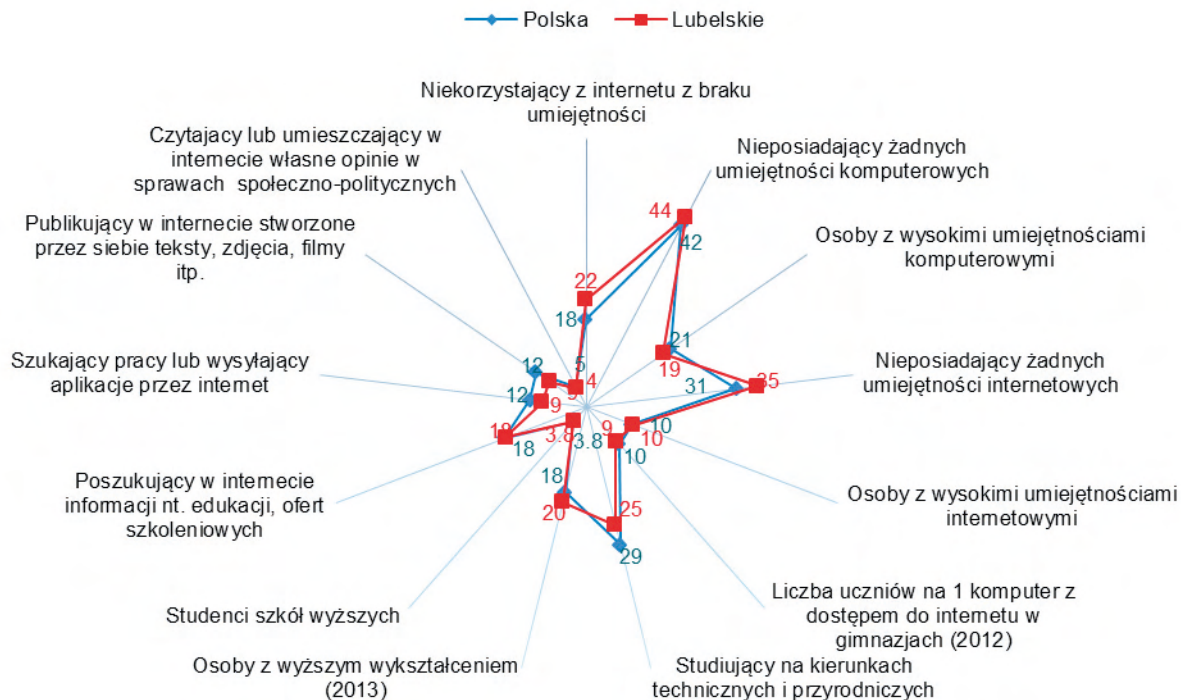
Drugi najniższy w Polsce odsetek firm wykorzystujących ERP

Drugi najniższy w Polsce wskaźnik urzędów świadczących i rozwijających usługi elektroniczne

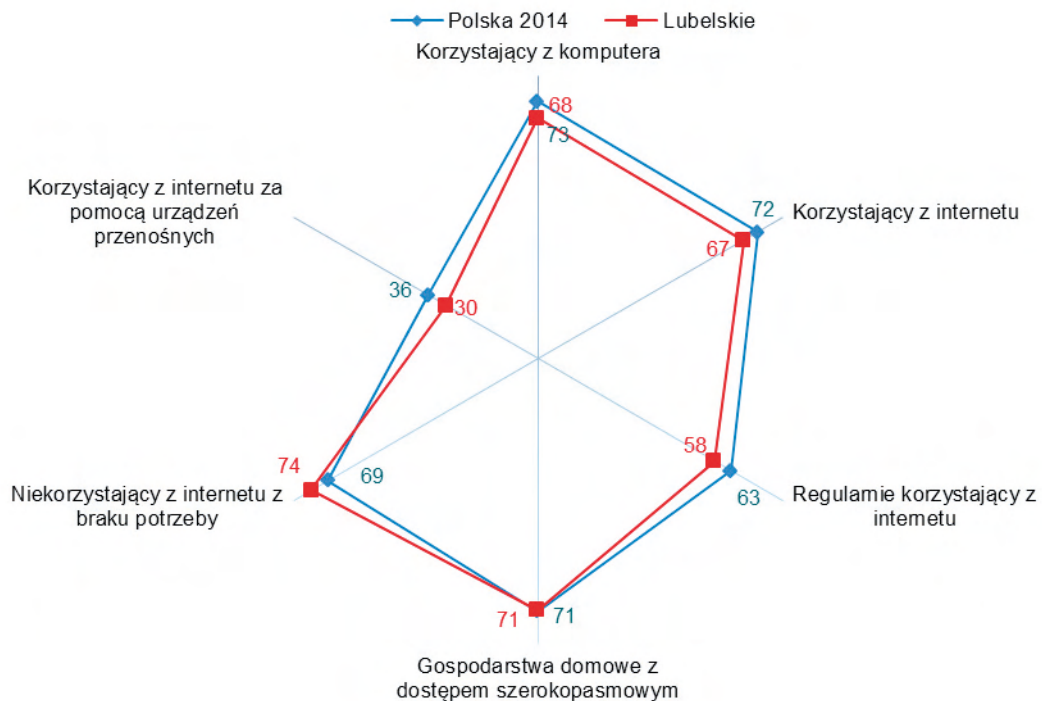
Drugi najwyższy w Polsce odsetek osób nieposiadających żadnych umiejętności internetowych

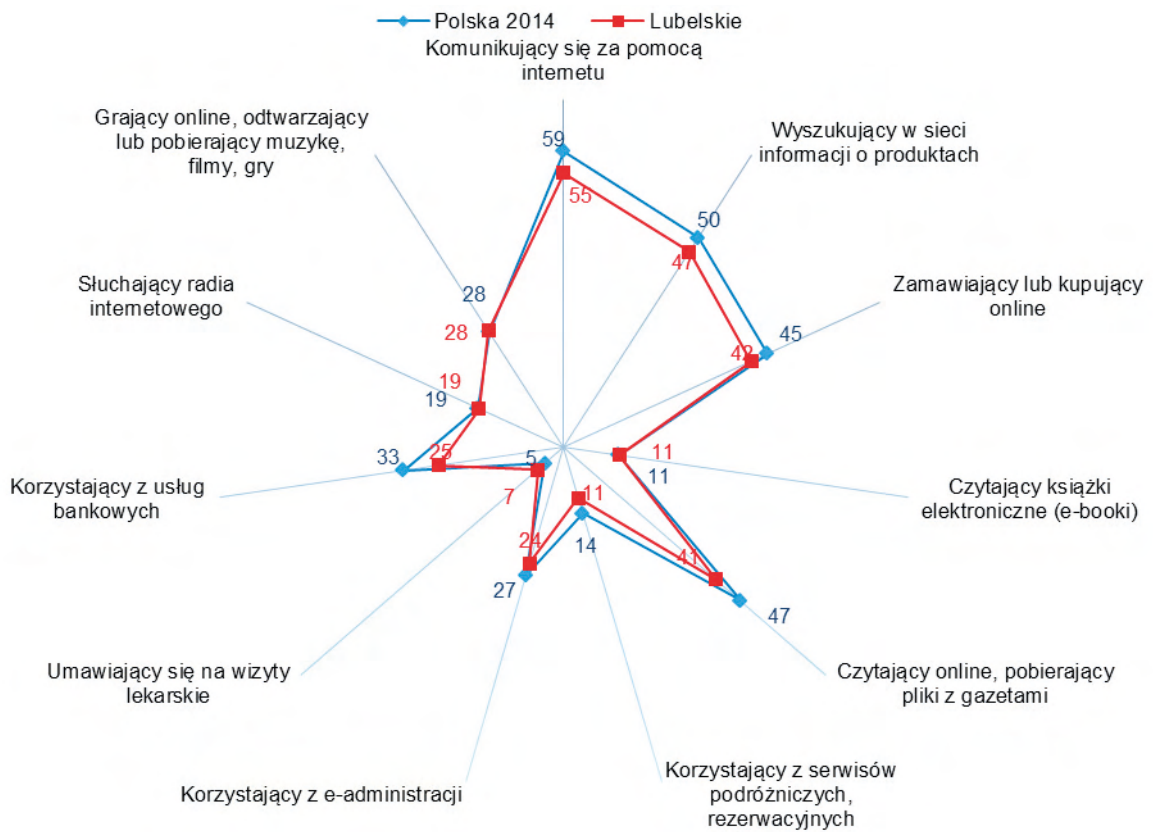
Drugi najniższy w kraju odsetek studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych

Kapitał ludzki

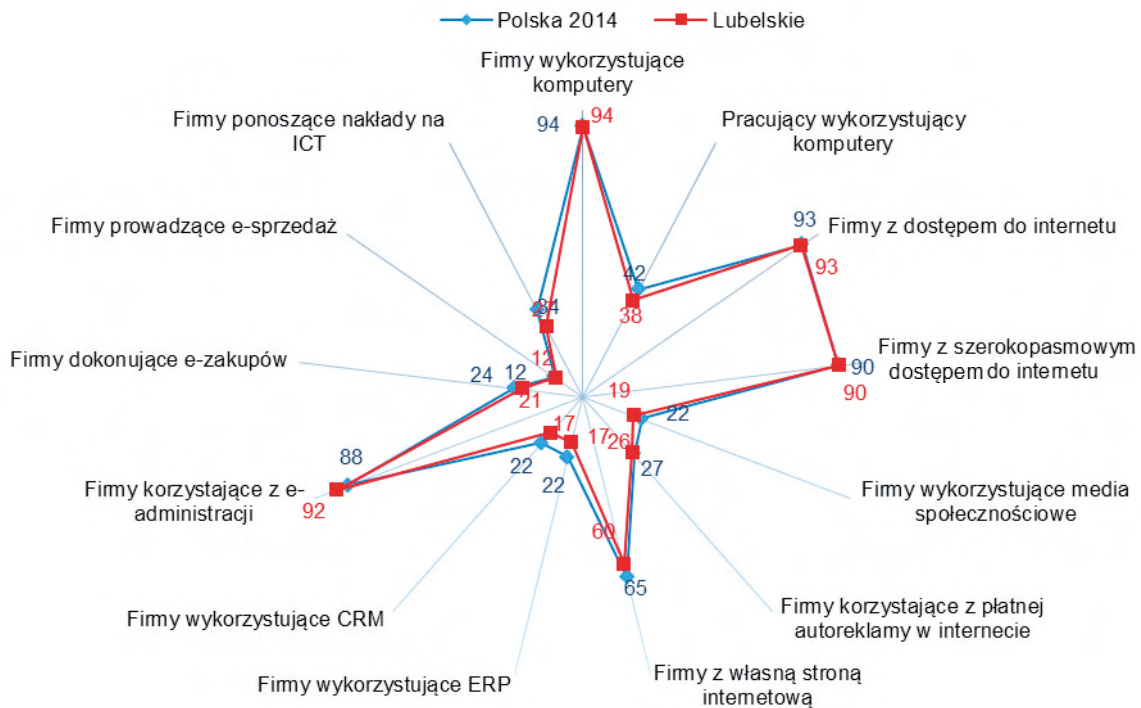


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

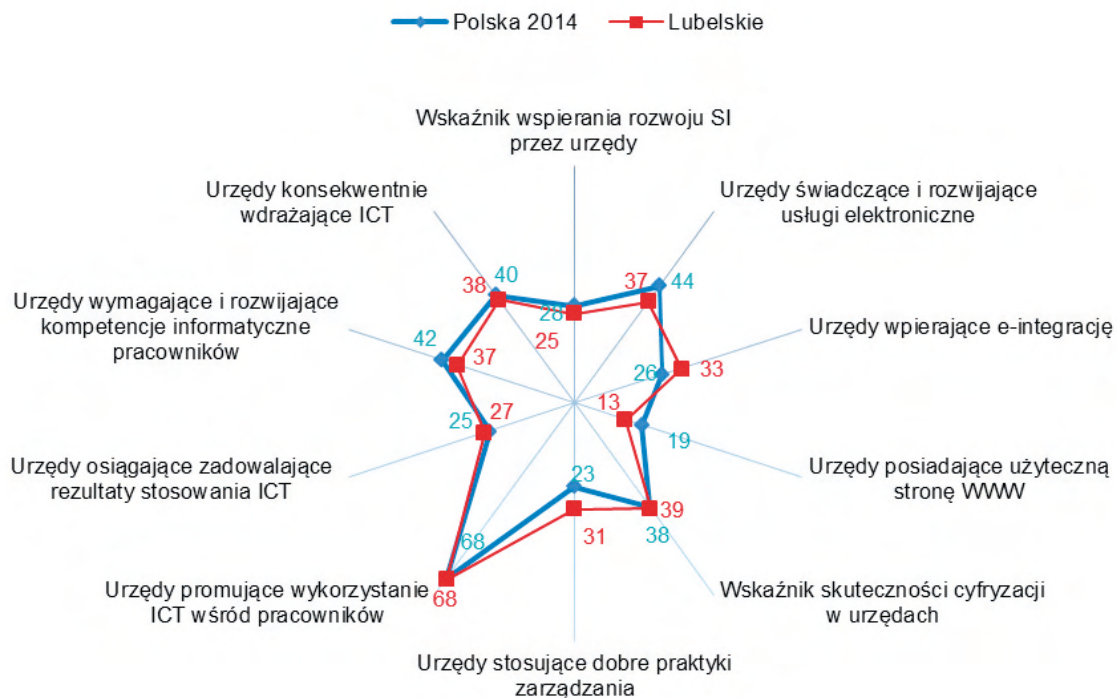




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo lubuskie

Mocne strony:

Największa w kraju liczba uczniów w przeliczeniu na 1 komputer z dostępem do internetu w gimnazjach.

Drugi największy w Polsce odsetek firm korzystających z e-administracji.

Trzeci najwyższy w kraju odsetek urzędów wymagających kompetencji informatycznych i rozwijających je u pracowników.

Drugi największy udział urzędów konsekwentnie wdrażających ICT.

Słabe strony

Jedno z dwóch województw o najniższym PKB na 1 mieszkańca.

Najmniejsza w Polsce liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców.

Najmniejszy w kraju odsetek studentów szkół wyższych.

Trzeci najniższy w Polsce odsetek osób z wyższym wykształceniem.

Najmniejszy w kraju odsetek pracujących wykorzystujących komputery.

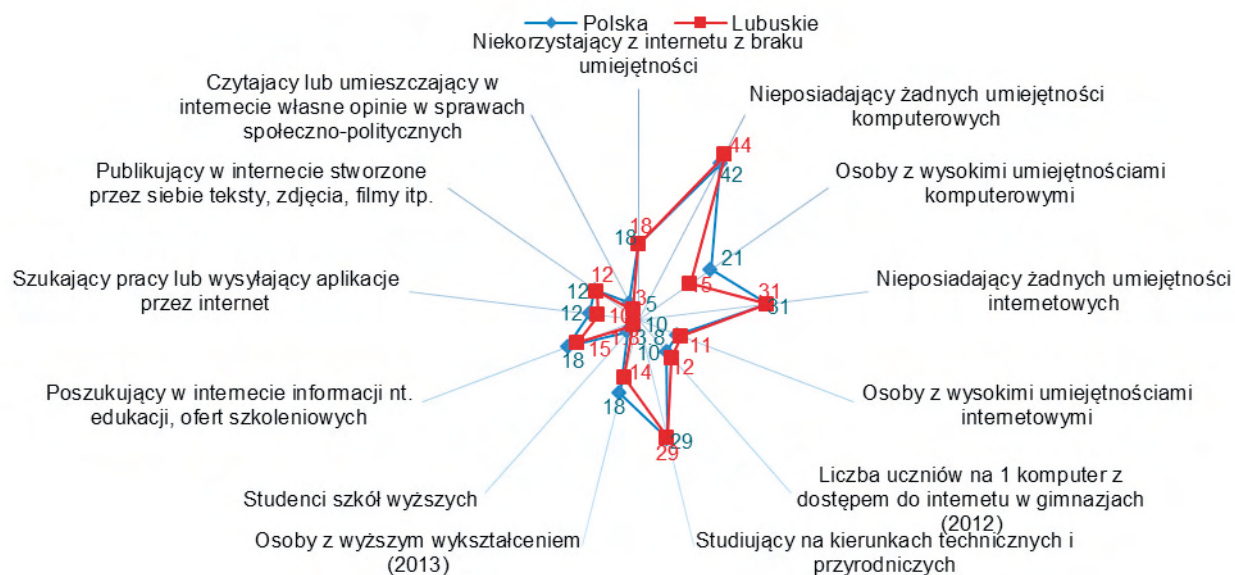
Najmniejszy w Polsce odsetek firm z własną stroną internetową.

Jeden z najniższych udziałów przedsiębiorstw prowadzących sprzedaż elektroniczną.

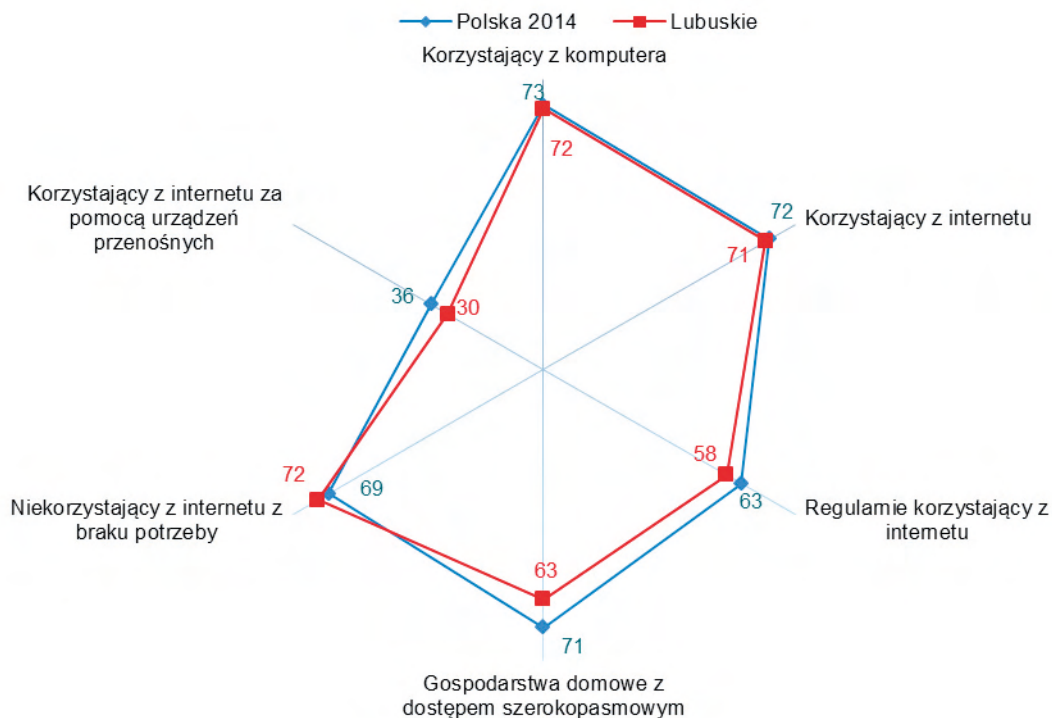
Najmniejszy w kraju odsetek gospodarstw domowych z dostępem szerokopasmowym do internetu.

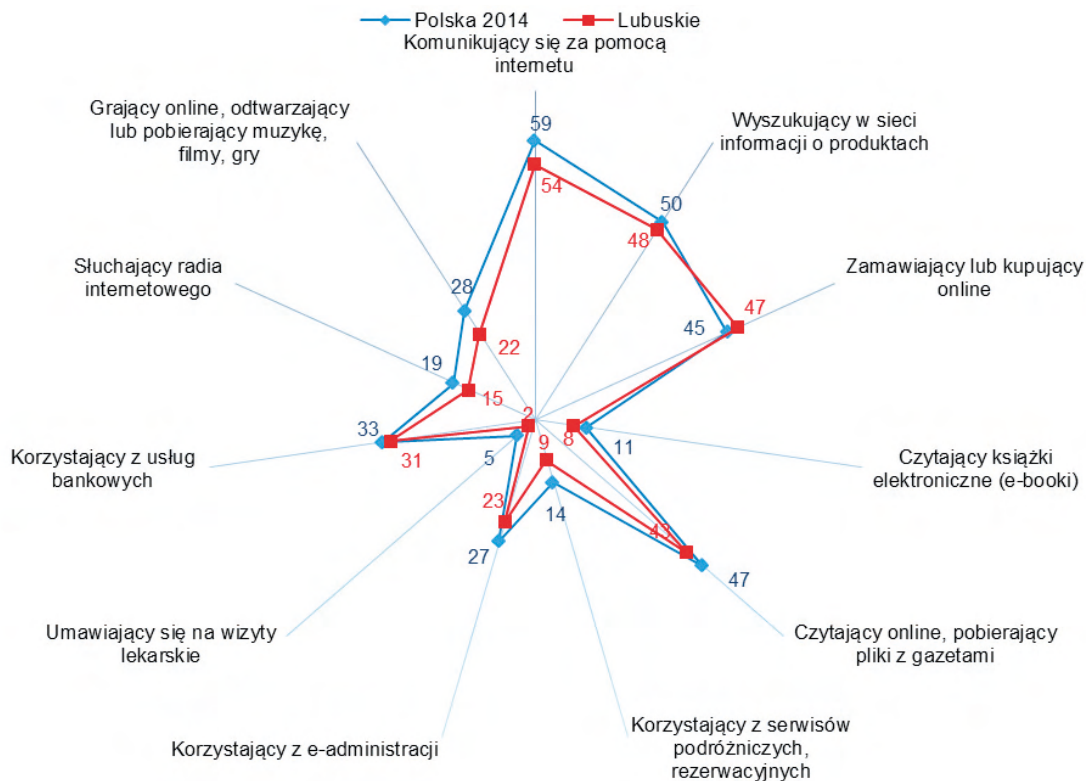
Najmniejszy w kraju odsetek osób grających online, odtwarzających lub pobierających muzykę, filmy, gry.

Kapitał ludzki

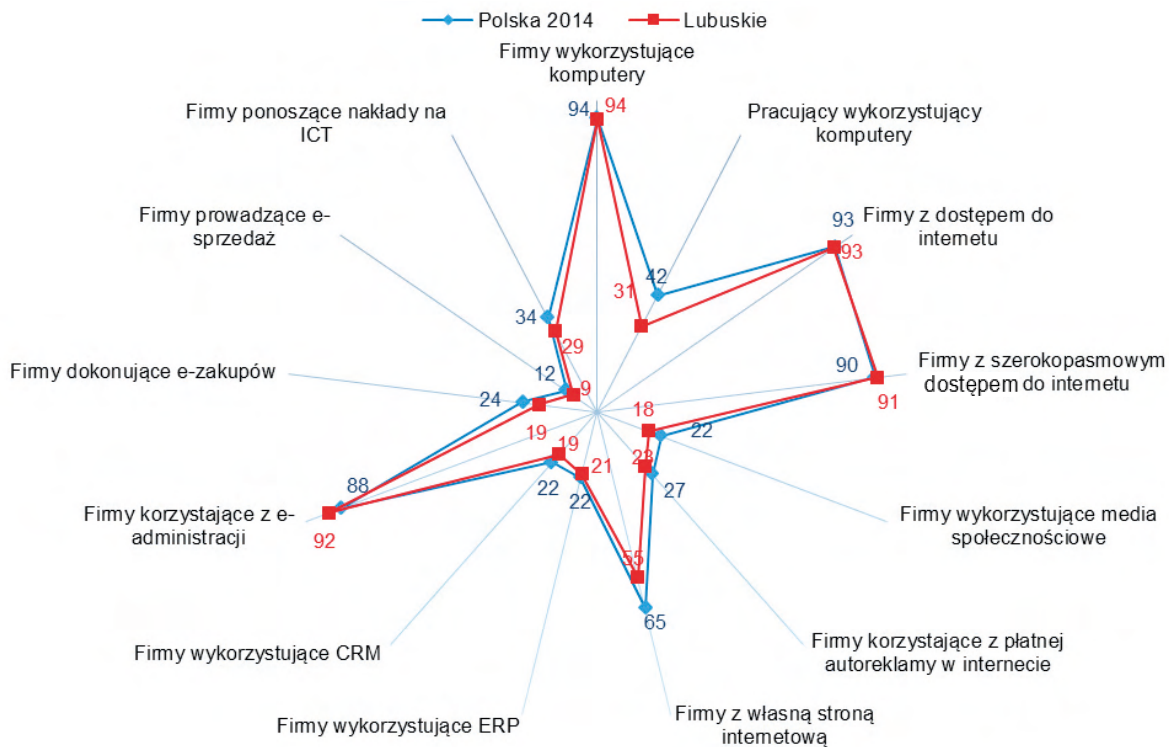


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

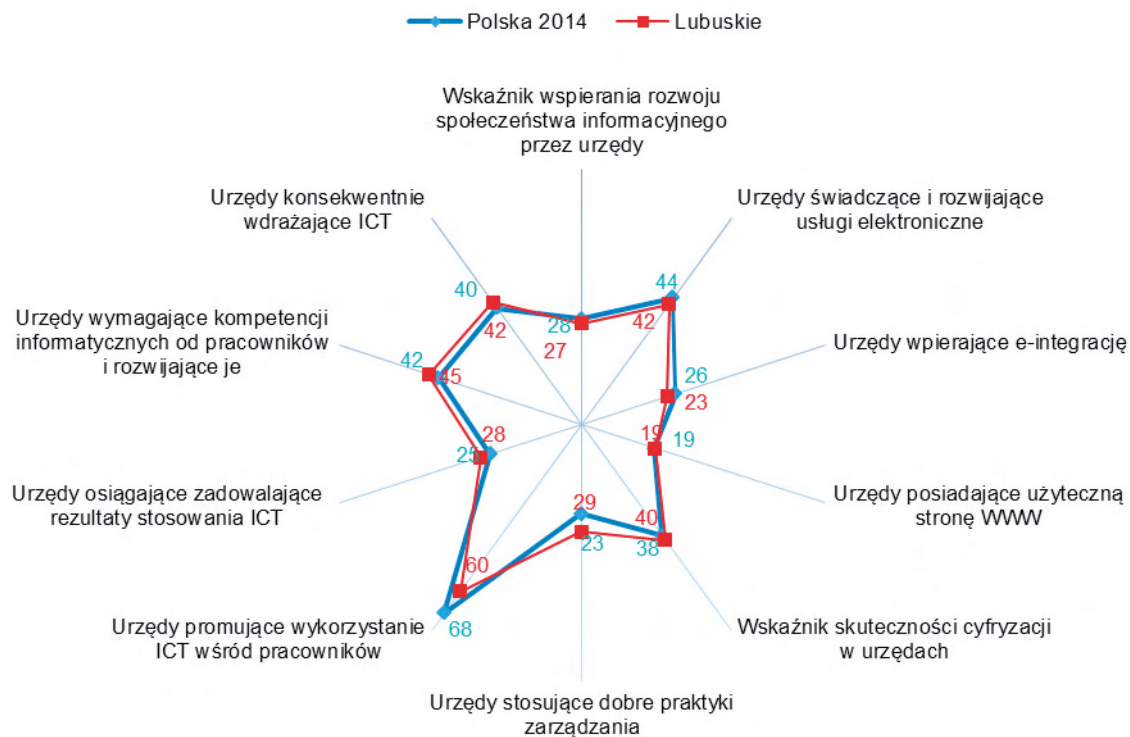




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo łódzkie

Słabe strony:

Najwyższy w Polsce odsetek niekorzystających z internetu z powodu braku umiejętności

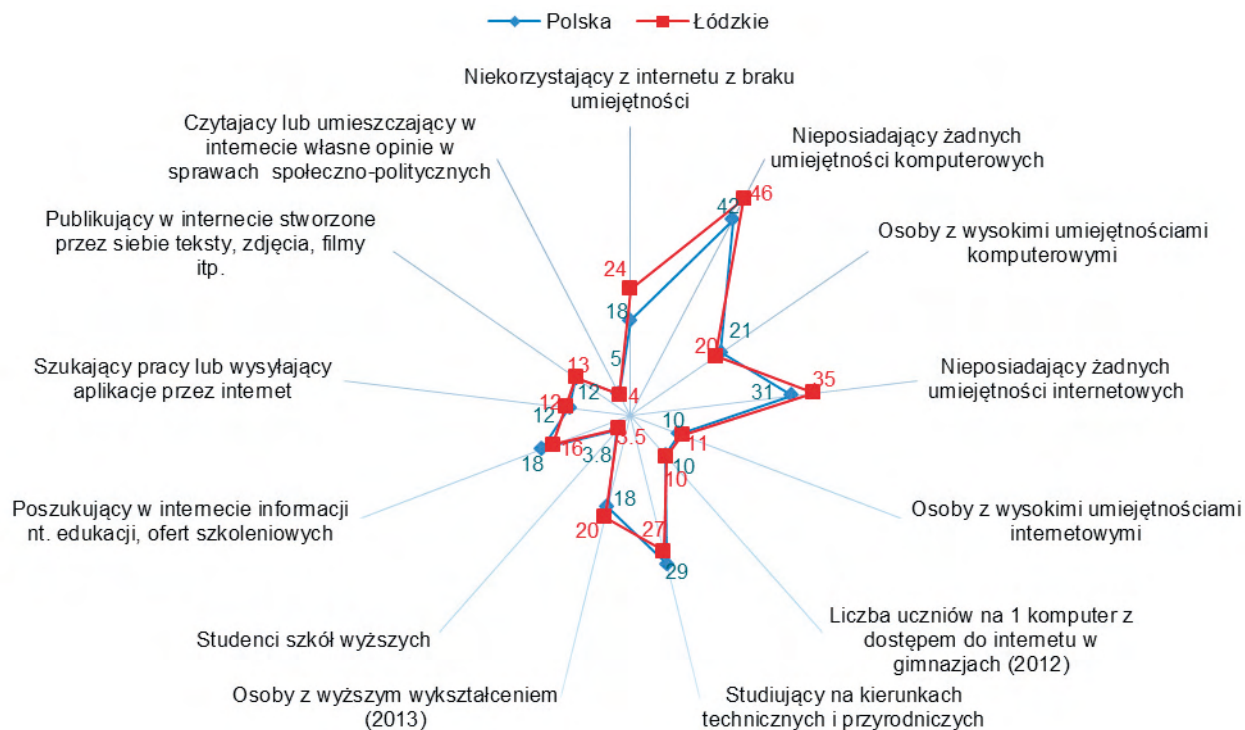
Trzeci najwyższy w Polsce odsetek osób nieposiadających żadnych umiejętności internetowych

Najniższy w Polsce wskaźnik skuteczności cyfryzacji w urzędach

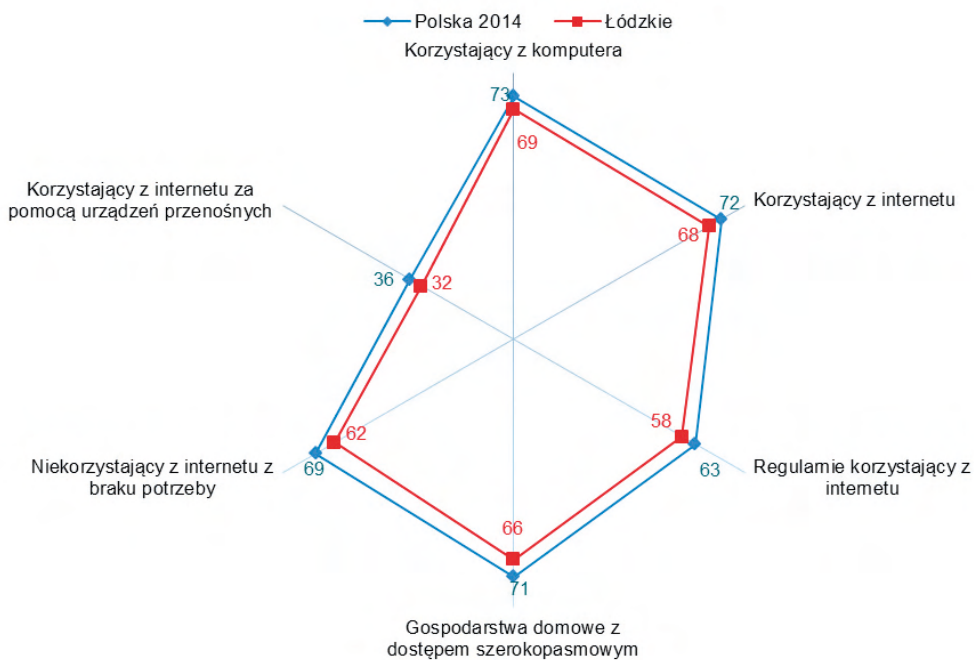
Najniższy w kraju wskaźnik urzędów promujących wykorzystanie ICT wśród pracowników

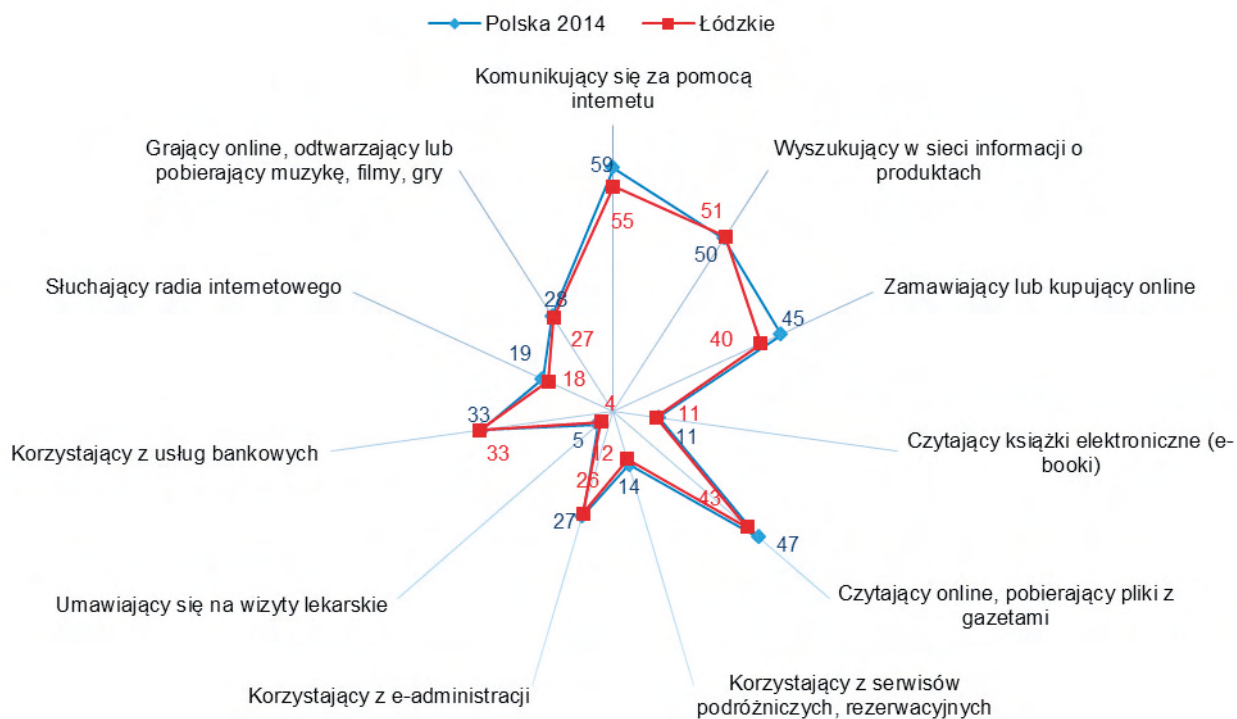
Najniższy w Polsce wskaźnik urzędów wymagających kompetencji informatycznych pracowników i rozwijających je

Kapitał ludzki

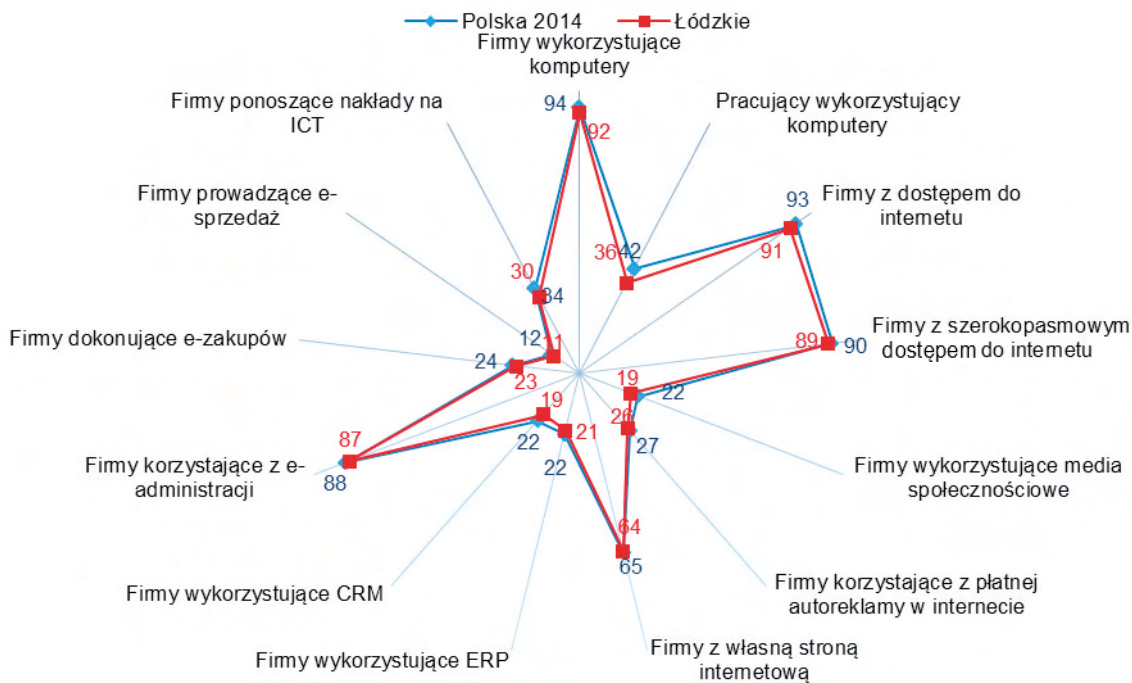


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

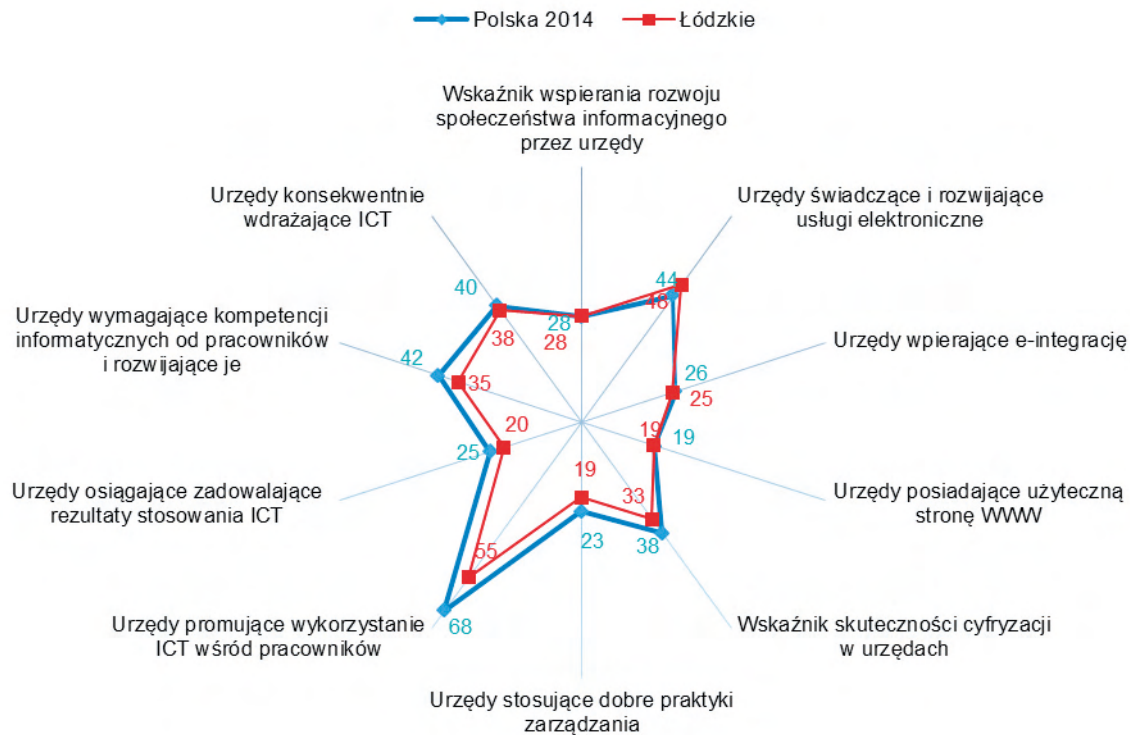




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo małopolskie

Mocne strony:

Najwyższy w Polsce odsetek studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych

Jeden z dwóch najwyższych w Polsce odsetków osób z wyższym wykształceniem

Najwyższy w Polsce odsetek studentów szkół wyższych

Drugi najwyższy w Polsce wskaźnik urzędów świadczących i rozwijających usługi elektroniczne

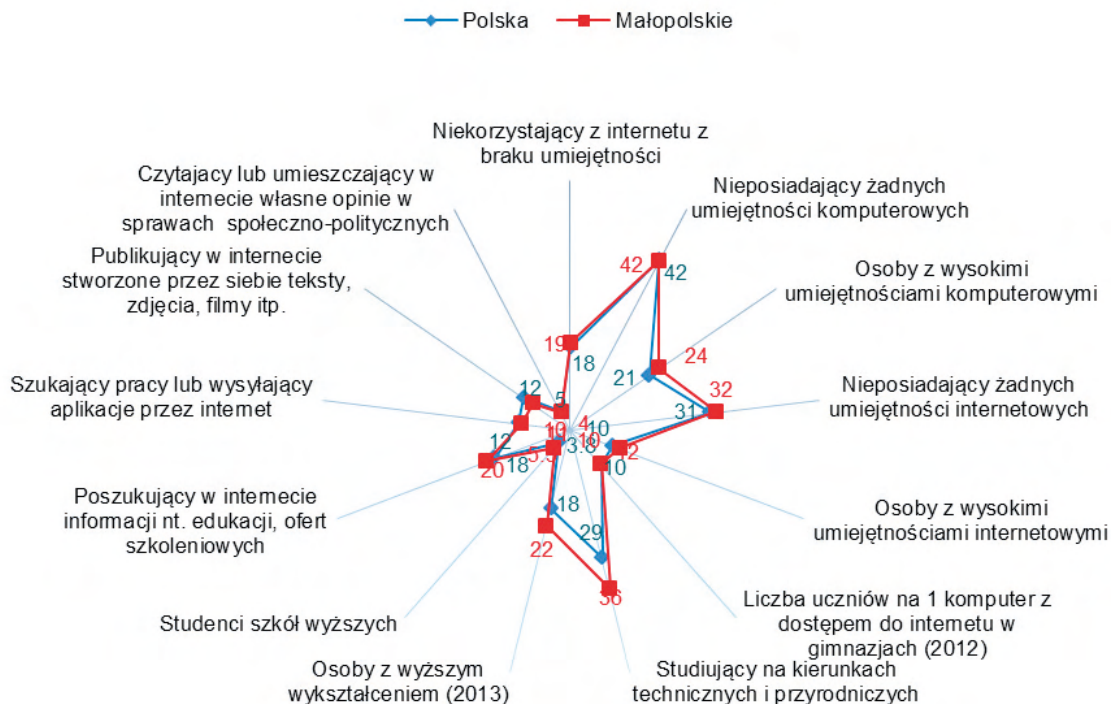
Drugi najwyższy w Polsce wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego przez urzędy

Drugi najwyższy w Polsce wskaźnik urzędów promujących wykorzystanie ICT wśród pracowników

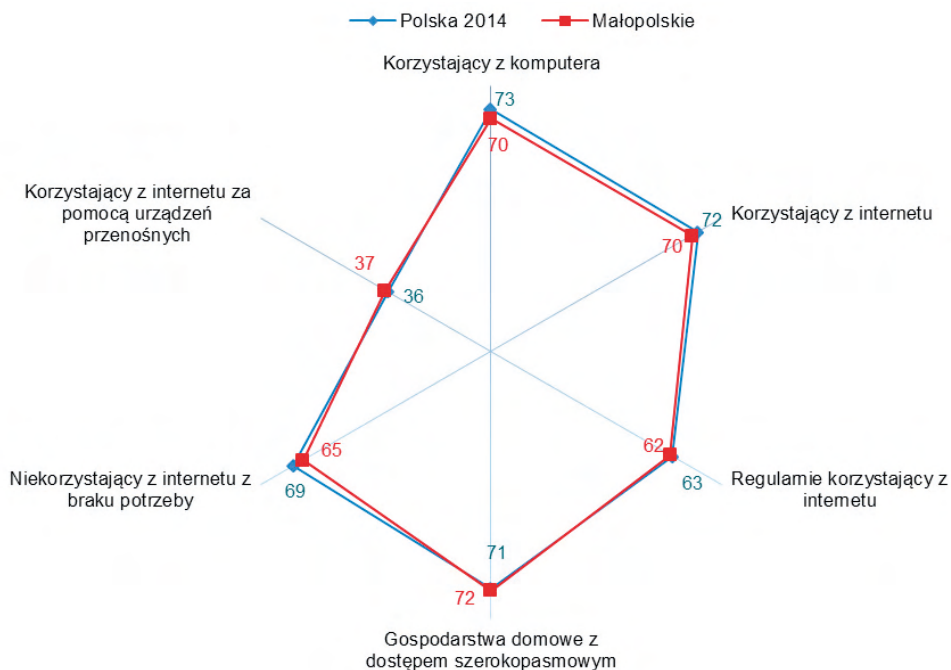
Słabe strony:

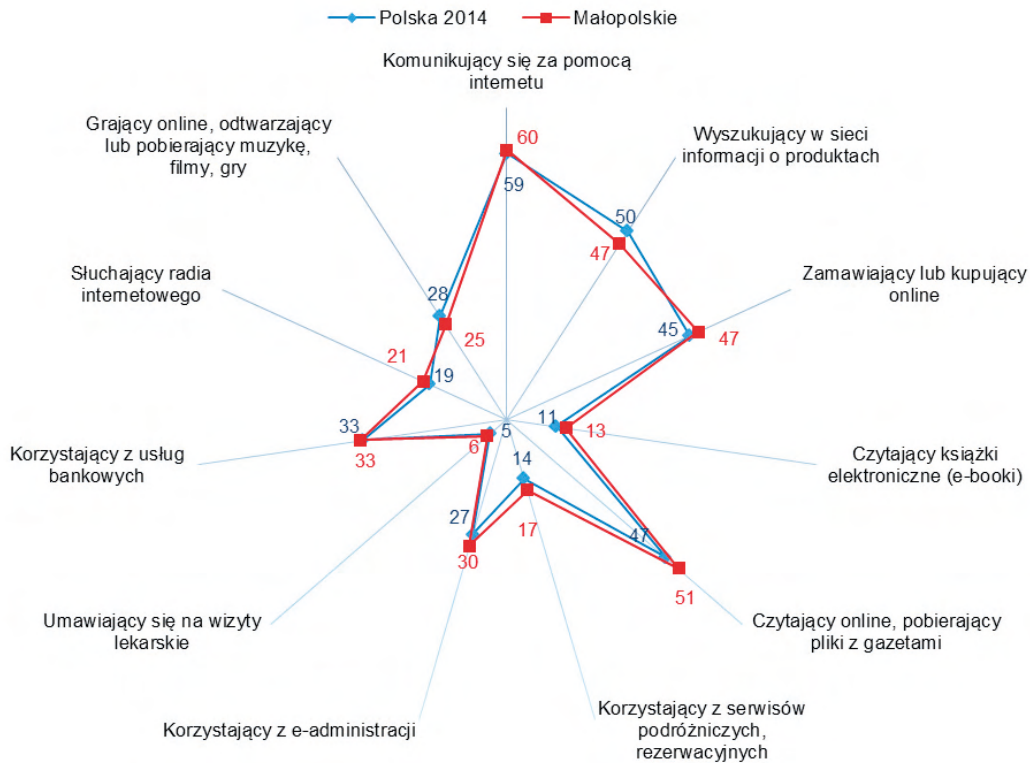
Drugi najniższy w Polsce odsetek firm korzystających z e-administracji

Kapitał ludzki

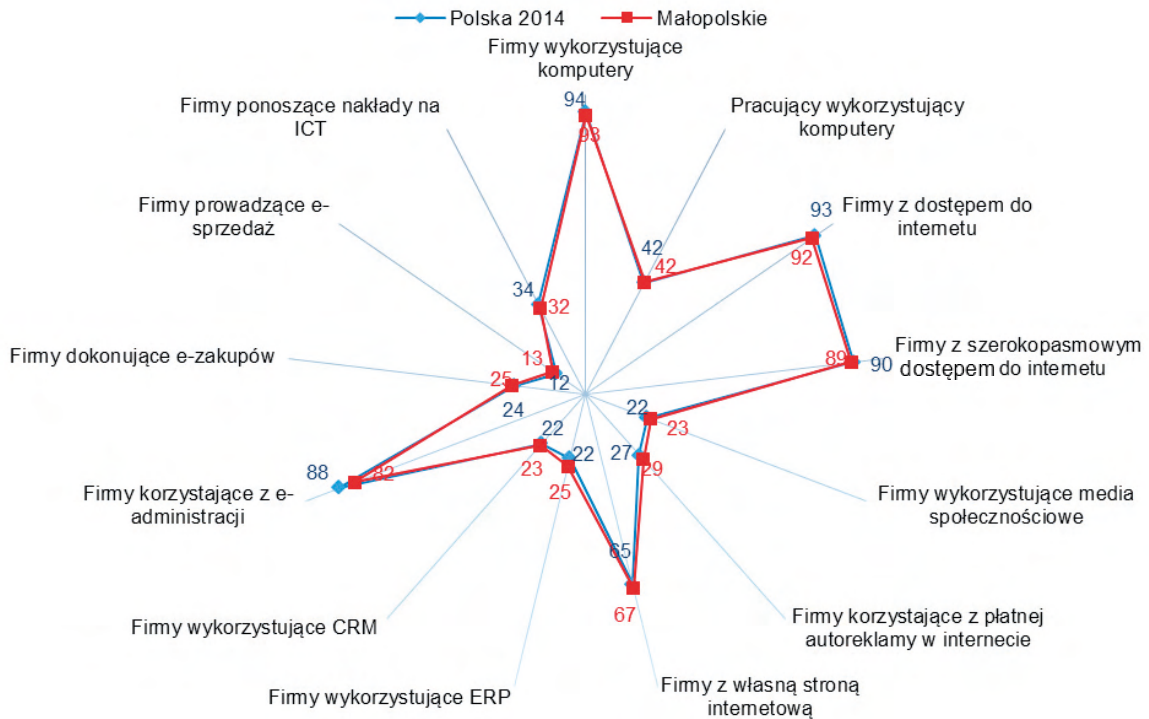


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

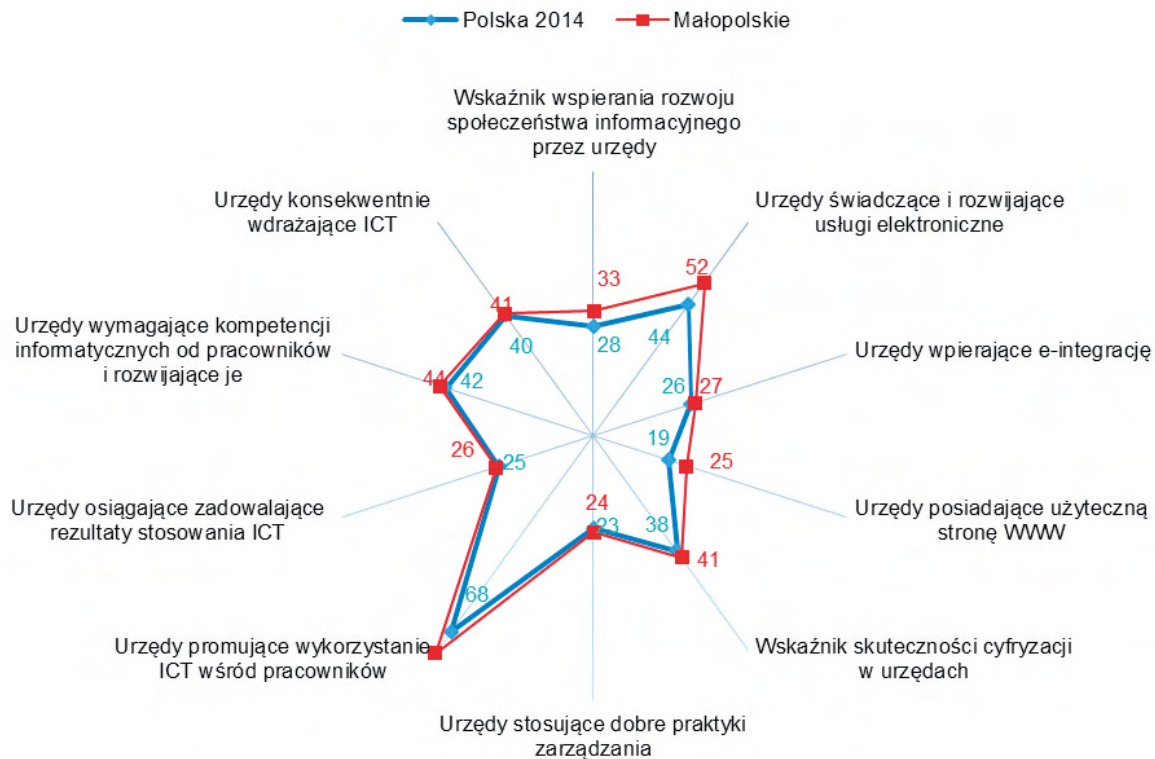




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo mazowieckie

Mocne strony:

Najniższy w kraju odsetek osób nieposiadających żadnych umiejętności komputerowych

Najwyższy w Polsce odsetek osób z wysokimi umiejętnościami komputerowymi

Najwyższy w Polsce odsetek korzystających z internetu za pomocą urządzeń przenośnych

Najwyższy w kraju odsetek szukających w sieci:

- informacji o produktach
- informacji nt. edukacji, ofert szkoleniowych
- pracy lub wysyłających aplikacje przez internet

Najwyższy w kraju odsetek zamawiających lub kupujących online

Najwyższy w kraju odsetek czytających książki elektroniczne (e-booki)

Najwyższy w kraju odsetek korzystających z:

- serwisów podróżniczych, rezerwacyjnych
- e-administracji
- usług bankowych

Najwyższy w kraju odsetek umawiających się na wizyty lekarskie

Najwyższy w kraju odsetek pracujących wykorzystujących komputery

Najwyższy w kraju odsetek firm z dostępem do internetu

Najwyższy w kraju odsetek firm z szerokopasmowym dostępem do internetu

Najwyższy w kraju odsetek firm wykorzystujących:

- media społecznościowe
- ERP
- CRM

Najwyższy w kraju odsetek firm korzystających z płatnej autoreklamy w internecie

Najwyższy w kraju odsetek firm z własną stroną internetową

Najwyższy w kraju odsetek firm dokonujących e-zakupów

Najwyższy w kraju odsetek firm ponoszących nakłady na ICT

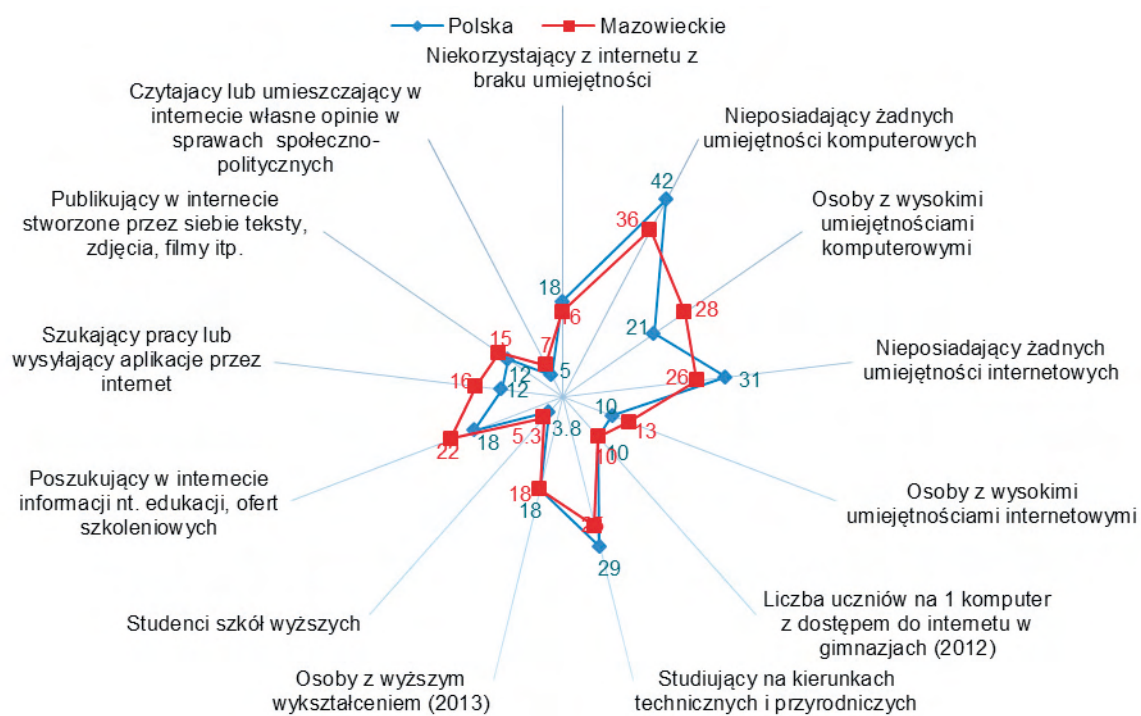
Słabe strony:

Najniższy w Polsce wskaźnik urzędów świadczących i rozwijających usługi elektroniczne

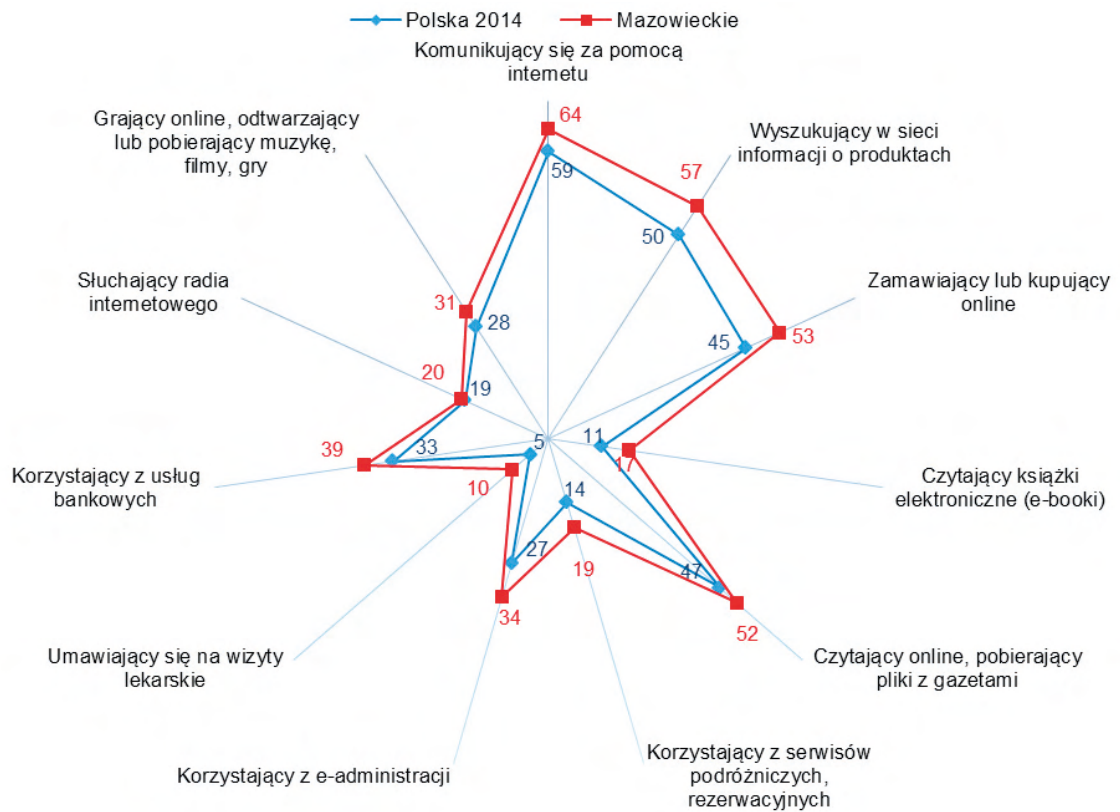
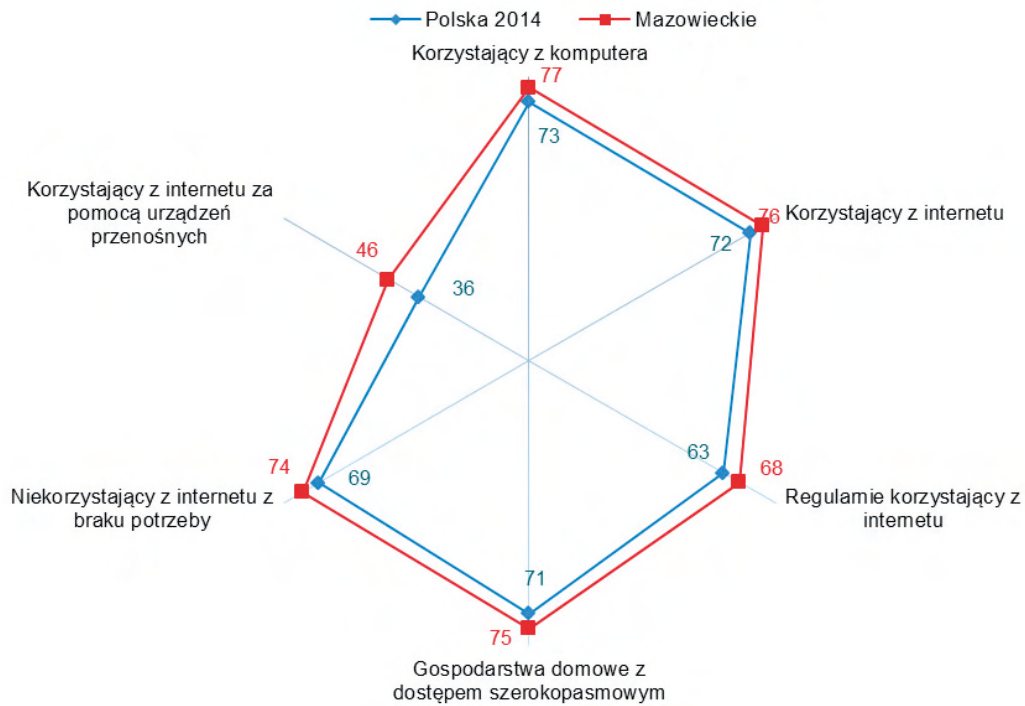
Trzeci najniższy w kraju odsetek studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych

Trzeci najwyższy w Polsce odsetek niekorzystających z internetu z powodu braku potrzeby

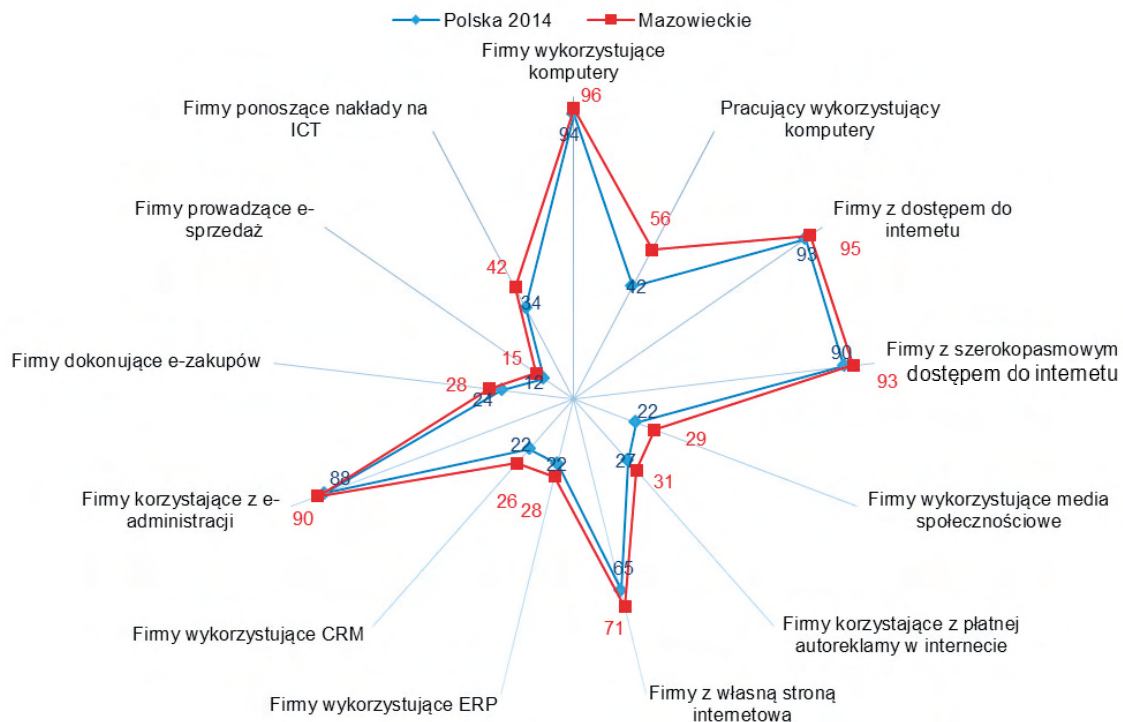
Kapitał ludzki



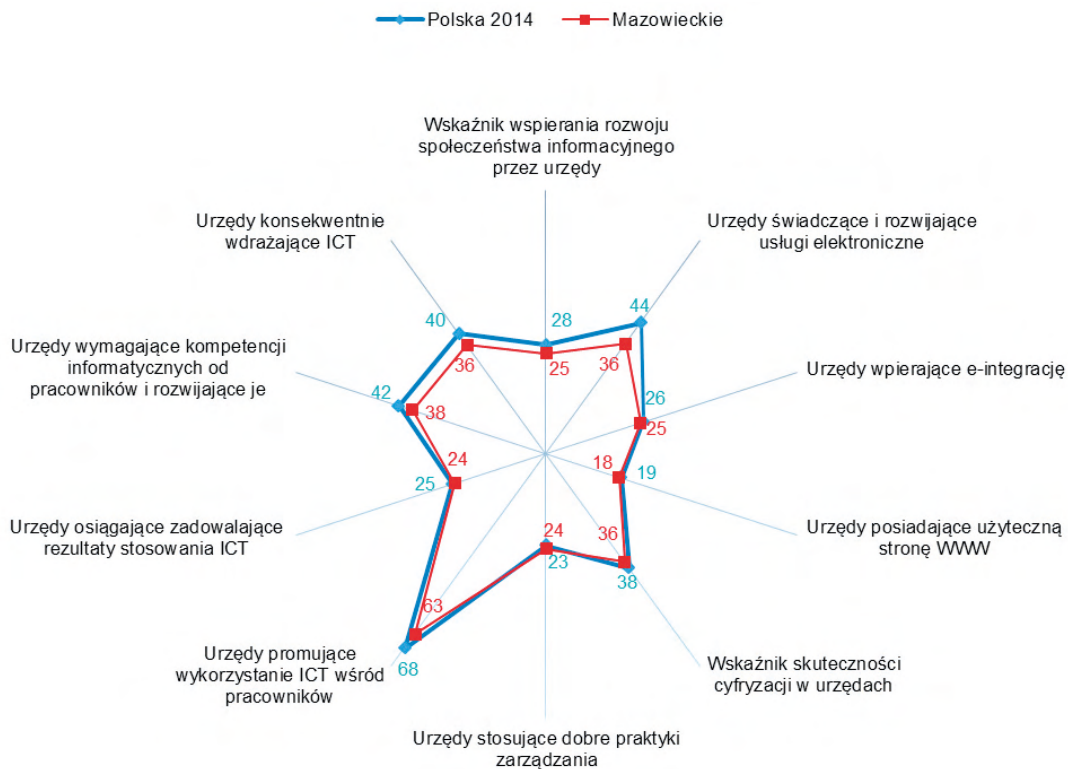
Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu



Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo opolskie

Mocne strony:

Najwyższy w Polsce wskaźnik urzędów posiadających użyteczną stronę WWW

Najwyższy w Polsce odsetek osób publikujących w internecie stworzone przez siebie teksty, zdjęcia, filmy itp.

Najwyższy w Polsce odsetek czytających online, pobierających pliki z gazetami

Najwyższy w Polsce odsetek słuchających radia internetowego

Drugi najwyższy w kraju odsetek firm z dostępem do internetu

Trzeci najwyższy w Polsce odsetek osób z wysokimi umiejętnościami komputerowymi

Słabe strony:

Najmniejsza wśród województw liczba ludności

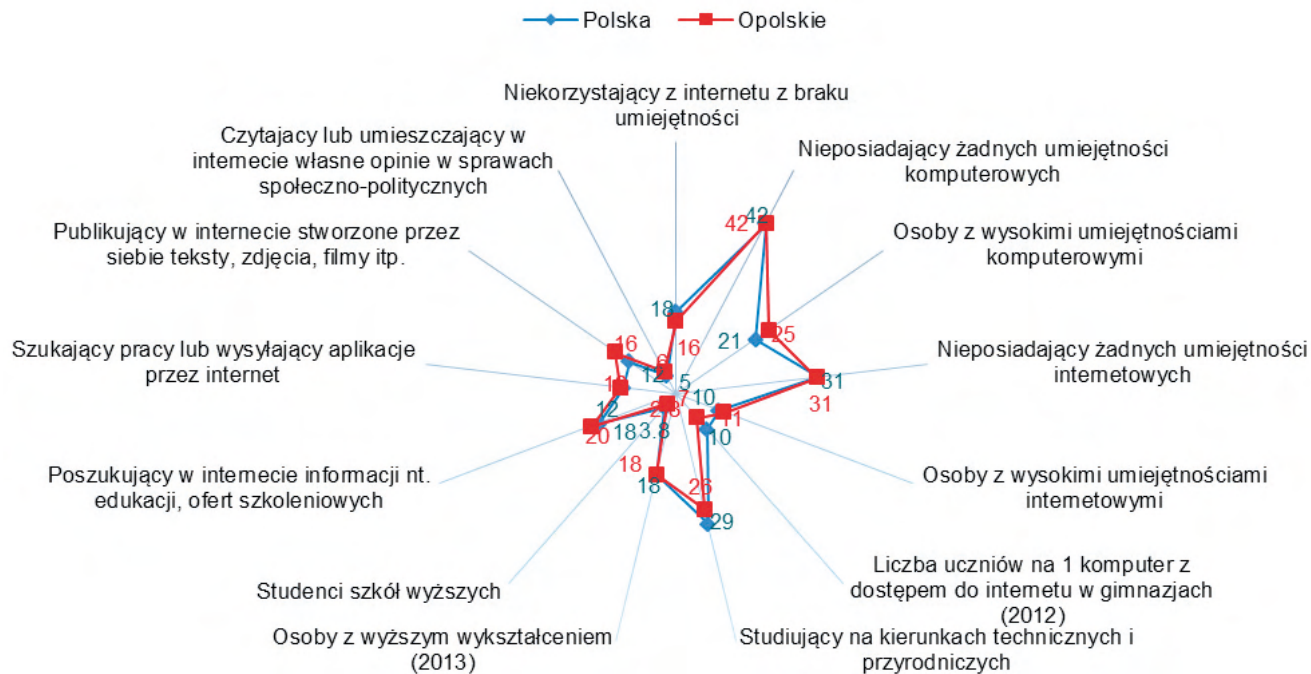
Najmniejszy w Polsce wskaźnik urzędów wspierających e-integrację

Najmniejsza w kraju liczba uczniów w przeliczeniu na 1 komputer z dostępem do internetu w gimnazjach

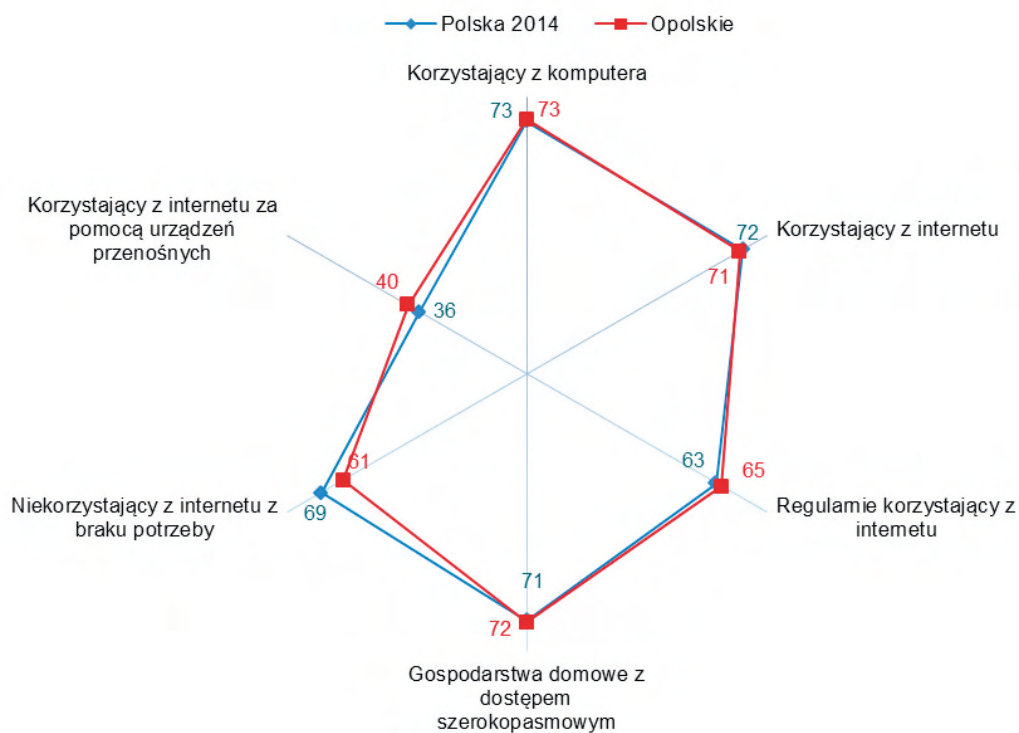
Trzeci najniższy w kraju odsetek pracujących wykorzystujących komputery

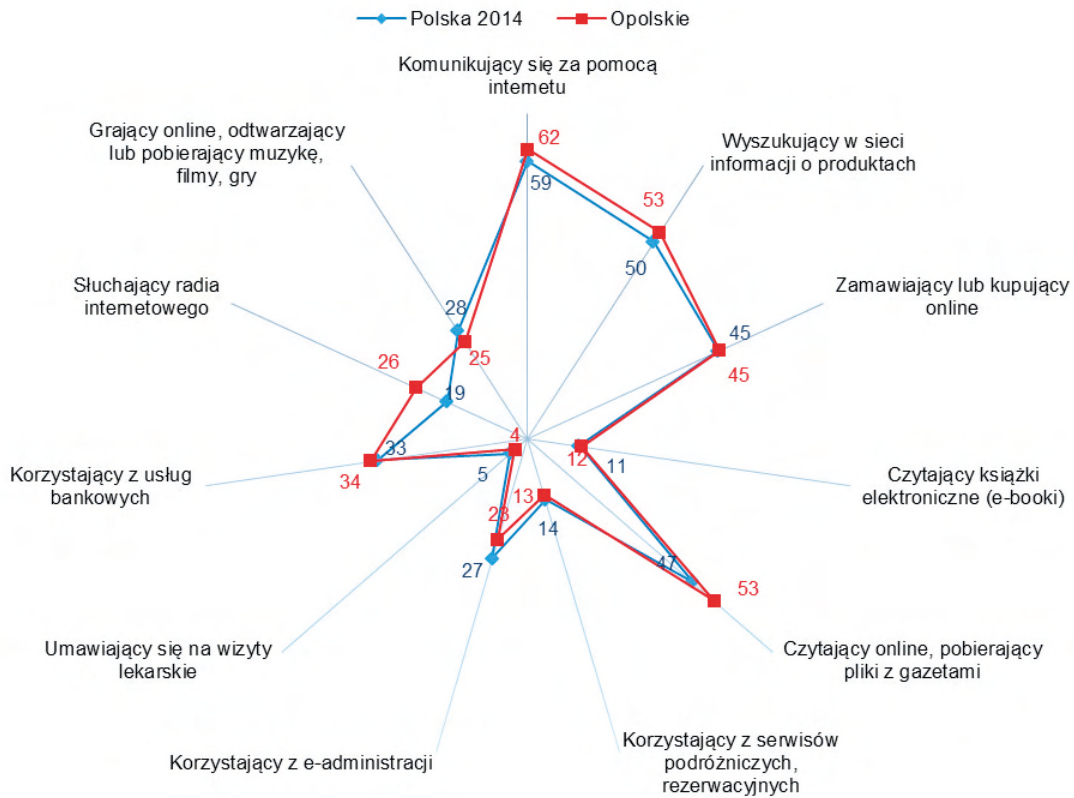
Trzeci najniższy w kraju odsetek urzędów konsekwentnie wdrażających ICT

Kapitał ludzki

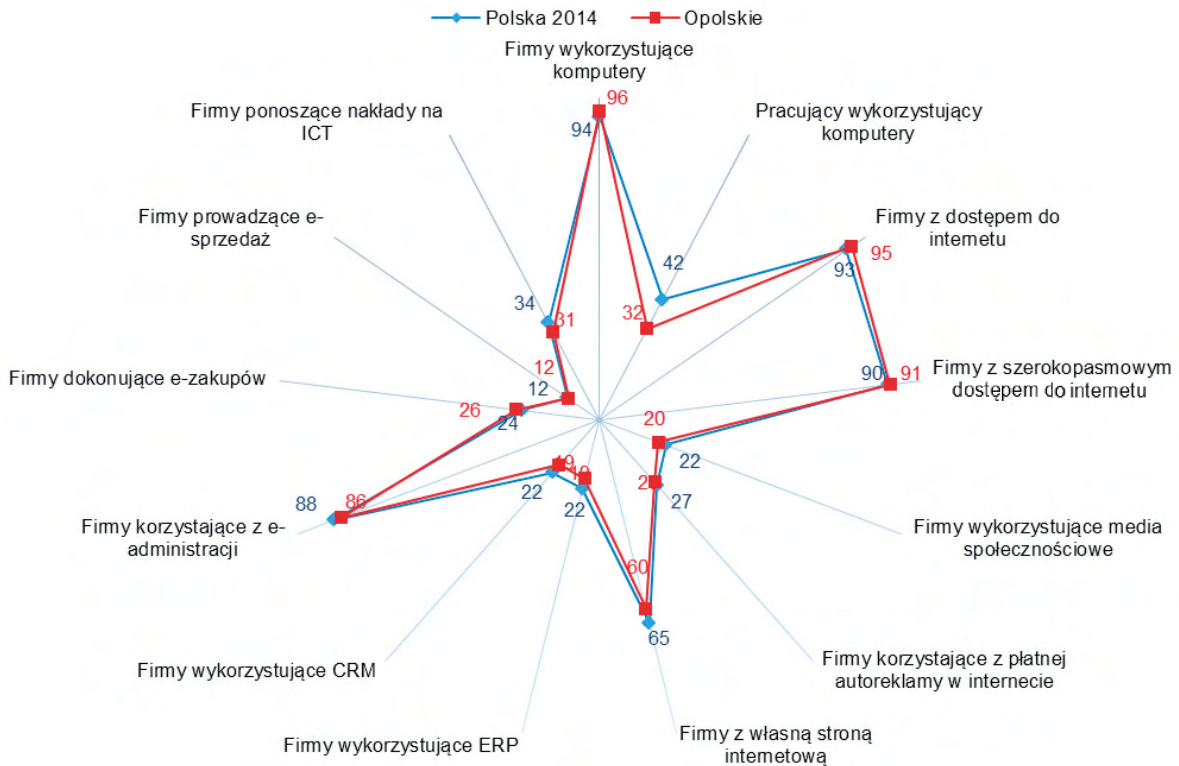


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

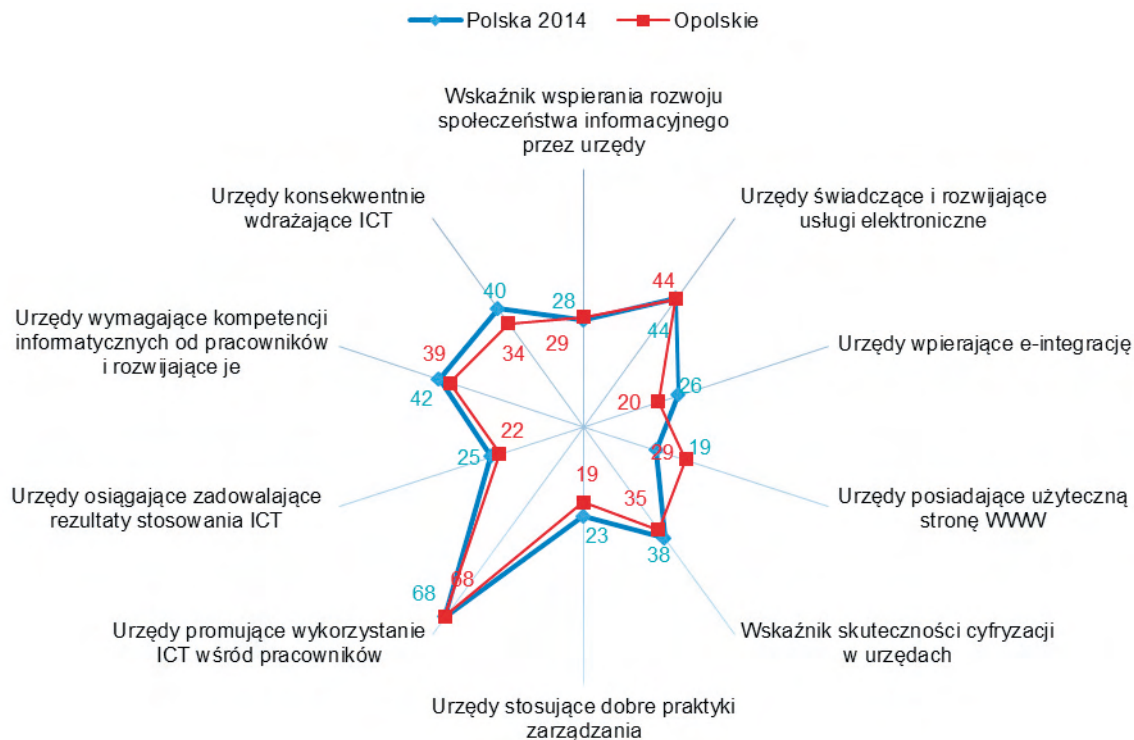




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo podkarpackie

Mocne strony:

Drugi najwyższy w Polsce odsetek urzędów stosujących dobre praktyki zarządzania

Słabe strony:

Najwyższa w Polsce stopa bezrobocia w 2014 r.

Jedno z dwóch województw o najniższym PKB na 1 mieszkańca

Najwyższy w Polsce odsetek niekorzystających z internetu z powodu braku potrzeby

Drugi najwyższy w Polsce odsetek niekorzystających z internetu z powodu braku umiejętności

Jeden z dwóch najniższych w Polsce odsetków osób zamawiających lub kupujących online

Jeden z najniższych udziałów przedsiębiorstw prowadzących sprzedaż elektroniczną

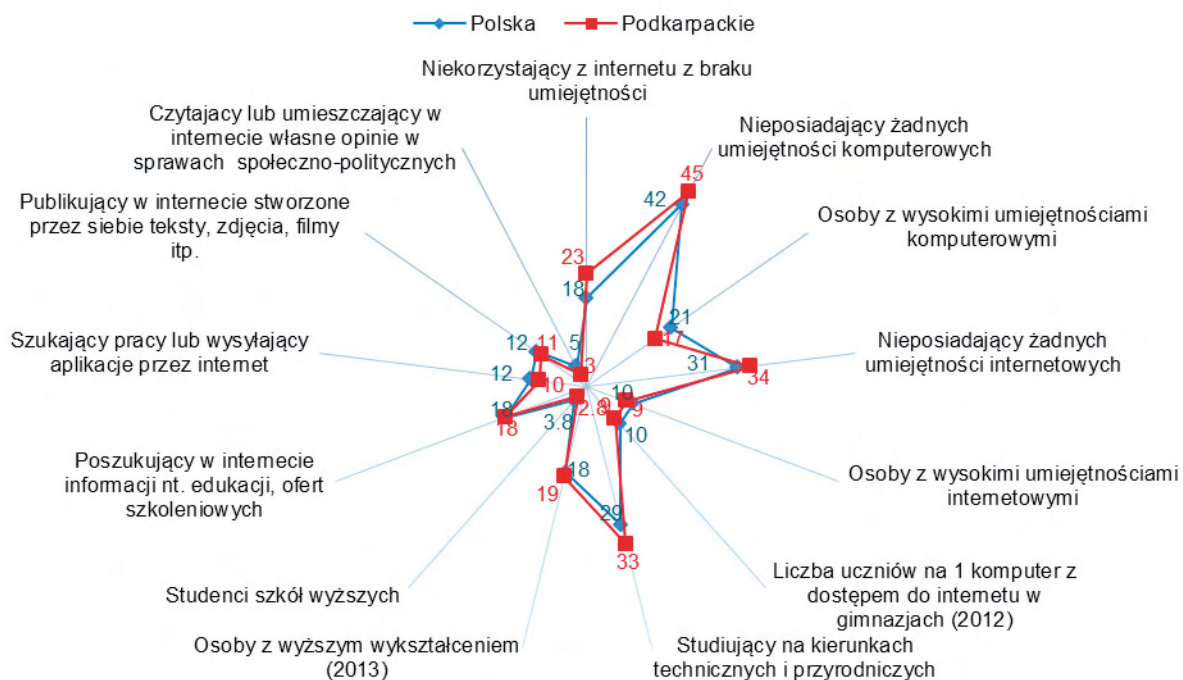
Najniższy w Polsce odsetek urzędów posiadających użyteczną stronę WWW

Drugi najniższy w kraju wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego przez urzędy

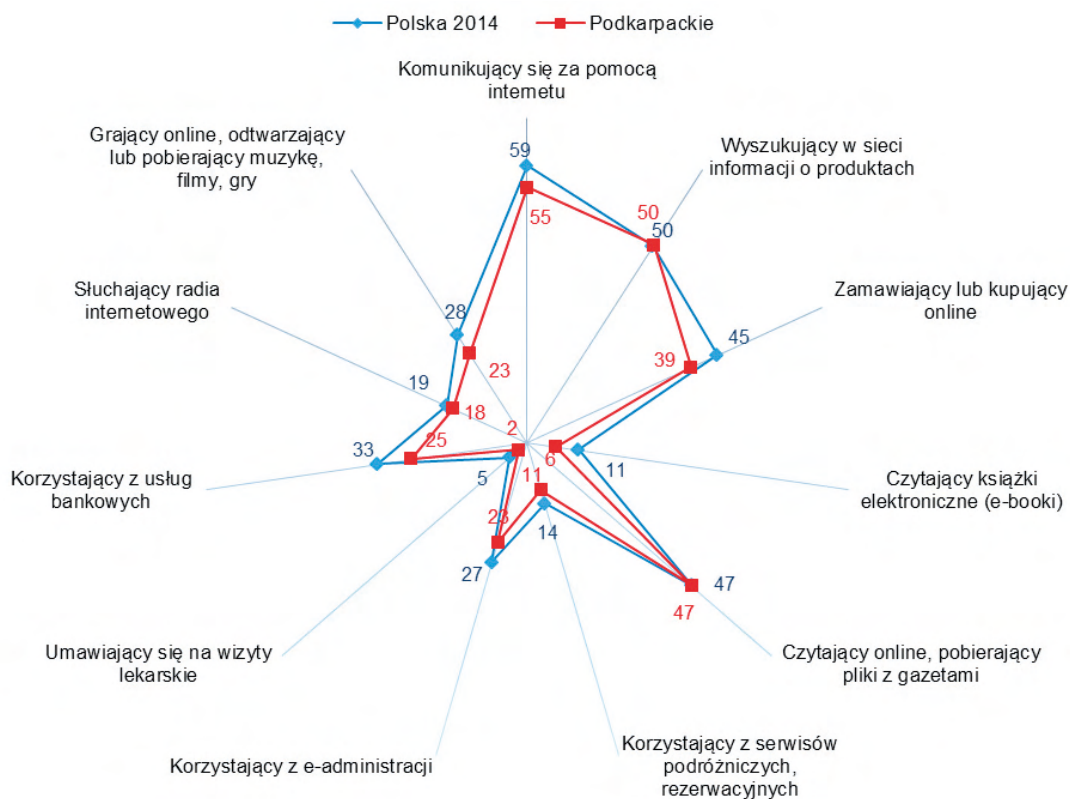
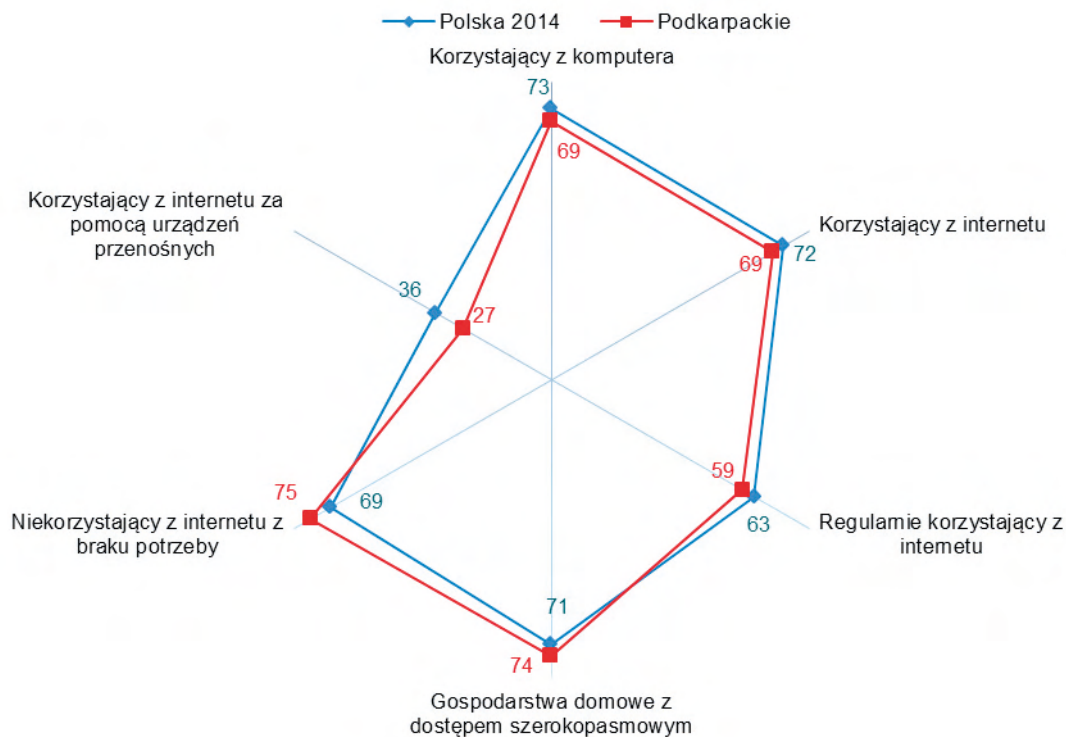
Drugi najniższy w Polsce odsetek urzędów osiągających zadowalające rezultaty stosowania ICT

Trzeci najmniejszy w Polsce odsetek firm wykorzystujących media społecznościowe

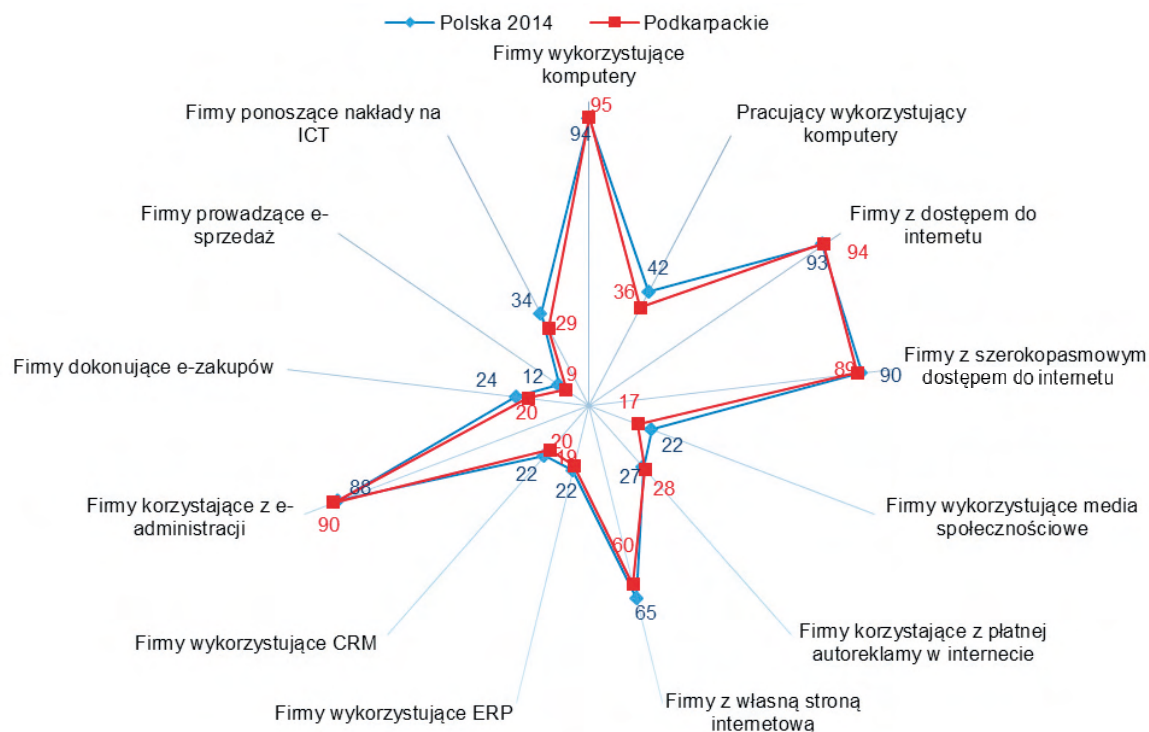
Kapitał ludzki



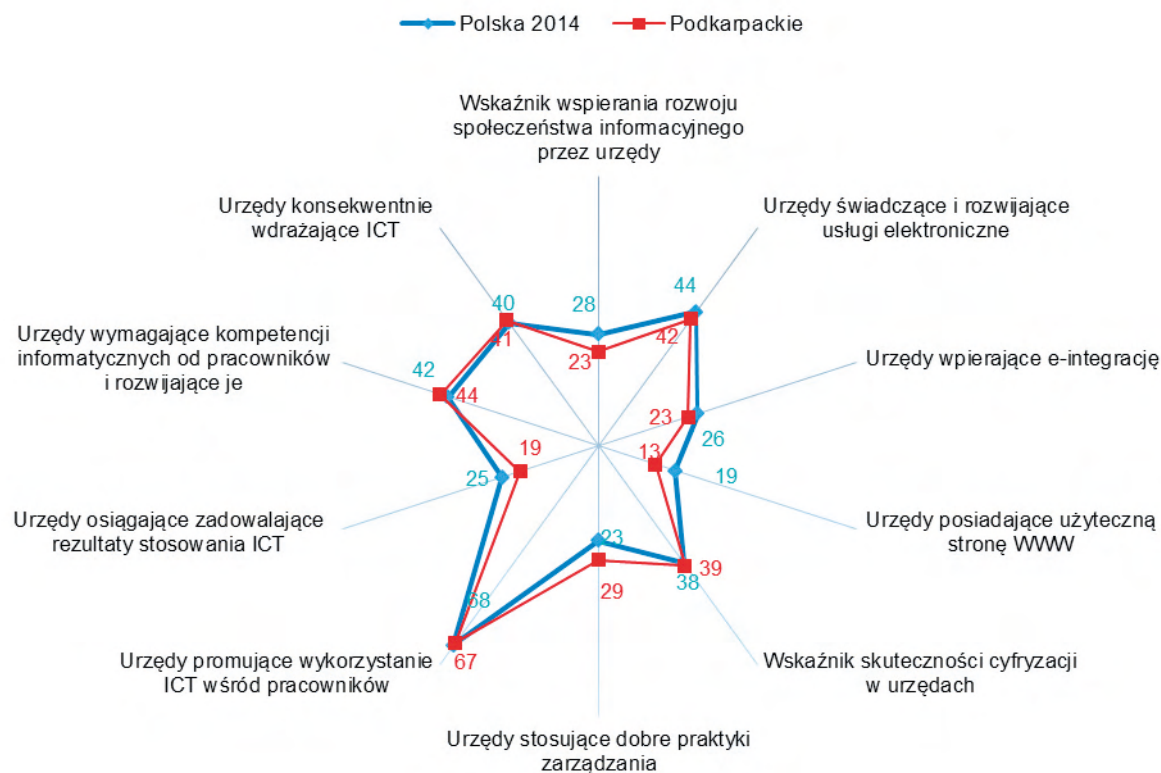
Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu



Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo podlaskie

Mocne strony:

Najwyższy w Polsce odsetek firm prowadzących e-sprzedaż

Drugi najwyższy w kraju odsetek firm wykorzystujących CRM

Jeden z dwóch najwyższych w Polsce odsetków osób z wyższym wykształceniem

Słabe strony:

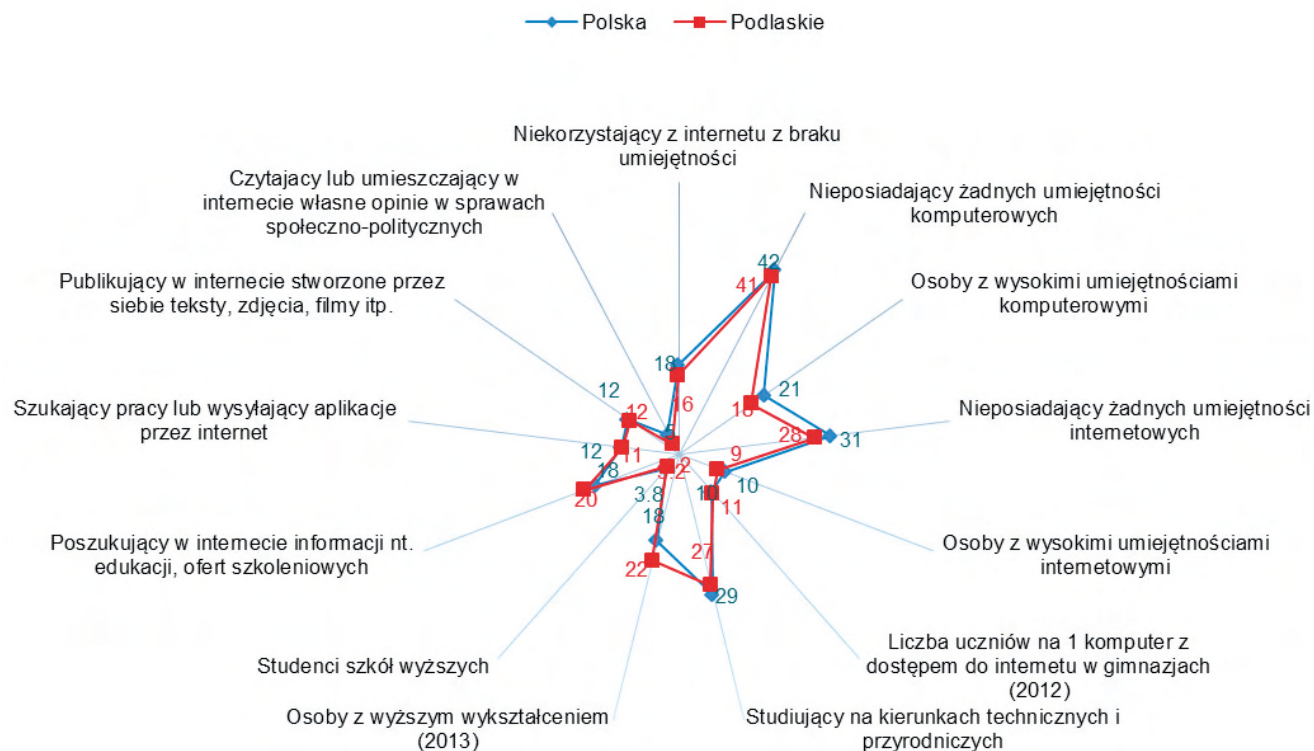
Najniższy w kraju odsetek czytających lub umieszczających w internecie własne opinie w sprawach społeczno-politycznych

Najniższy w kraju odsetek umawiających się na wizyty lekarskie

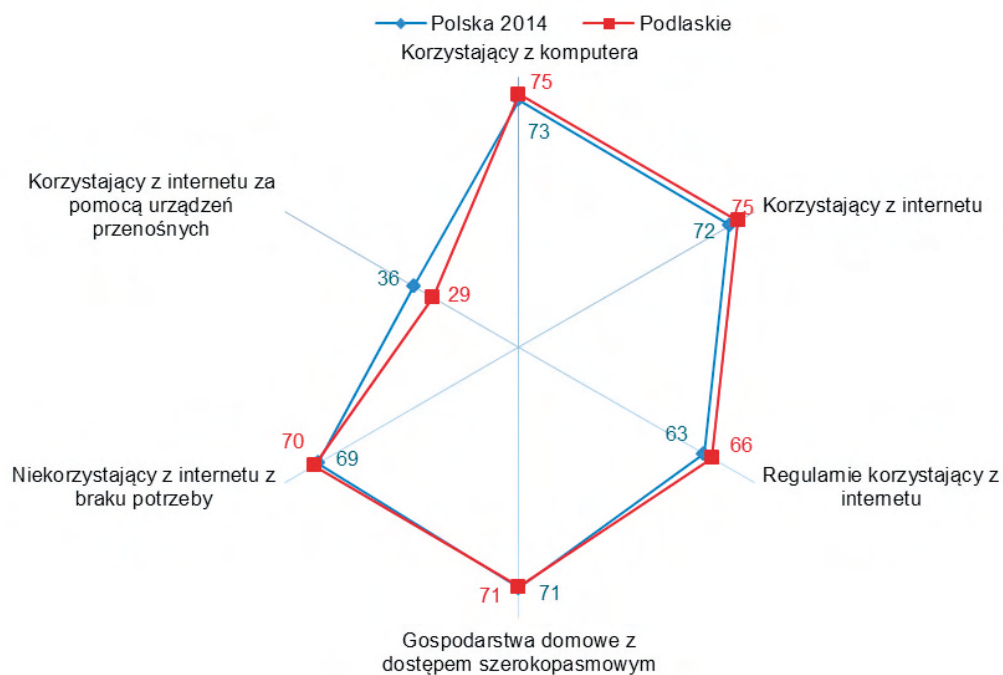
Drugi najniższy w kraju odsetek urzędów posiadających użyteczną stronę WWW

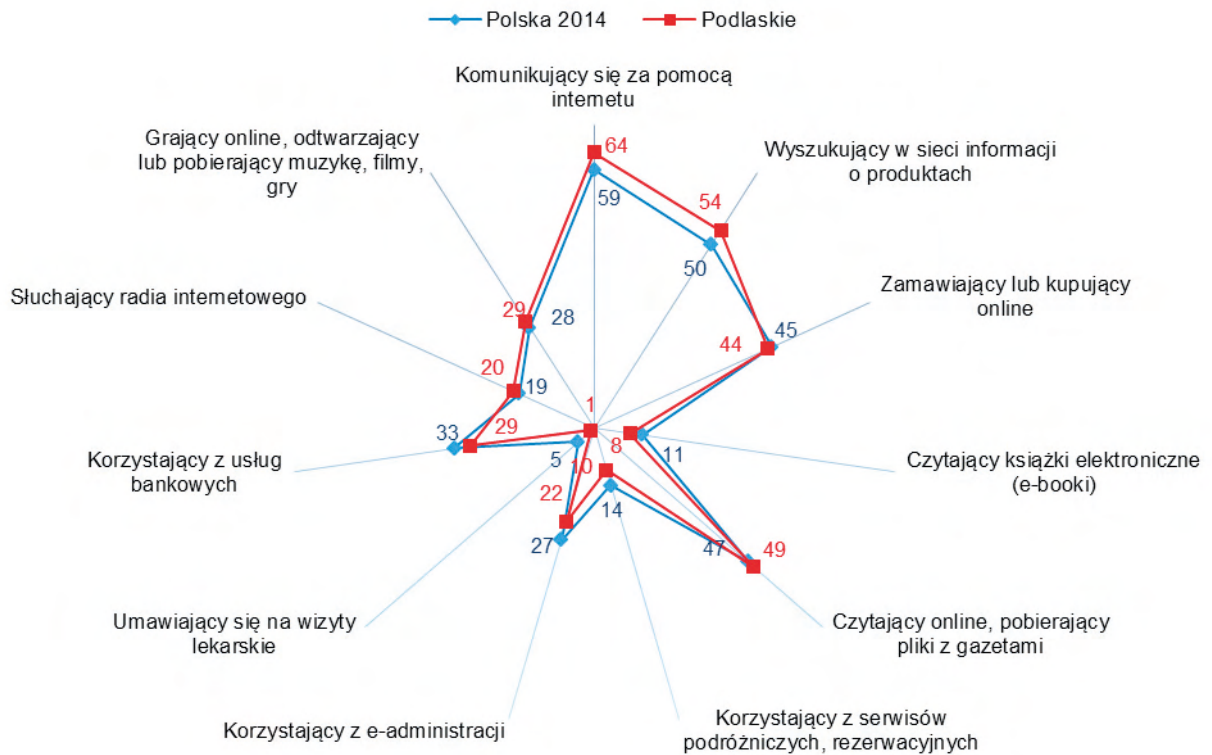
Drugi najniższy w kraju odsetek firm z szerokopasmowym dostępem do internetu

Kapitał ludzki

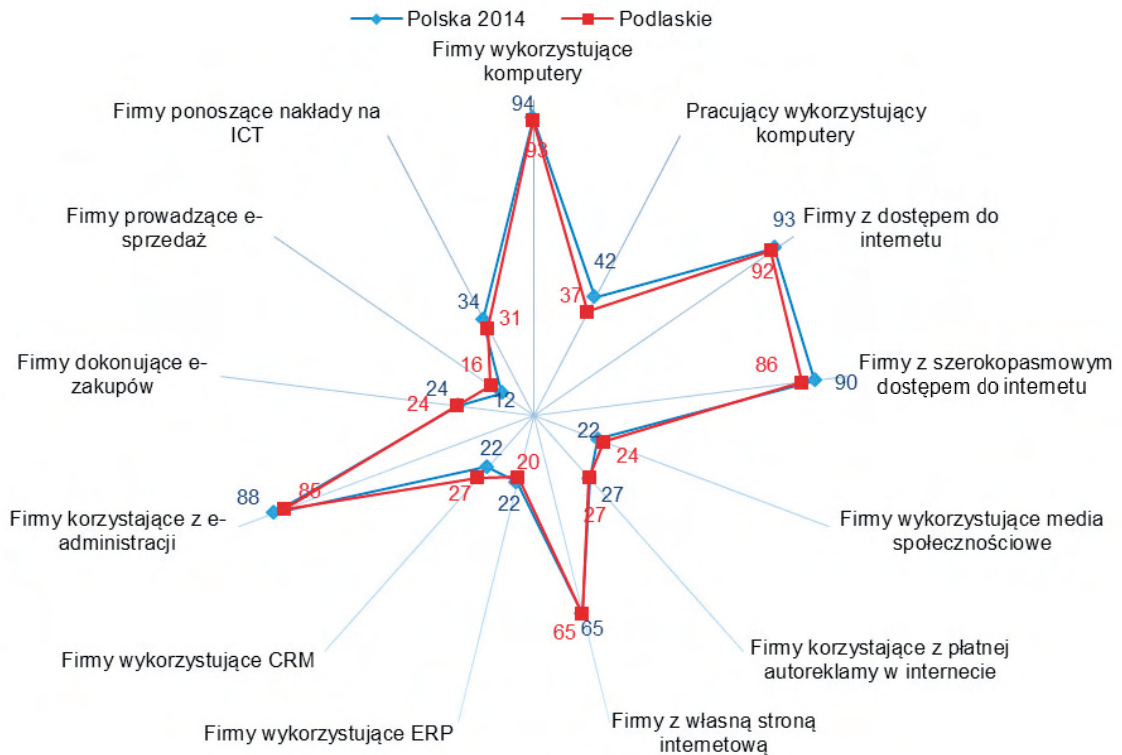


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

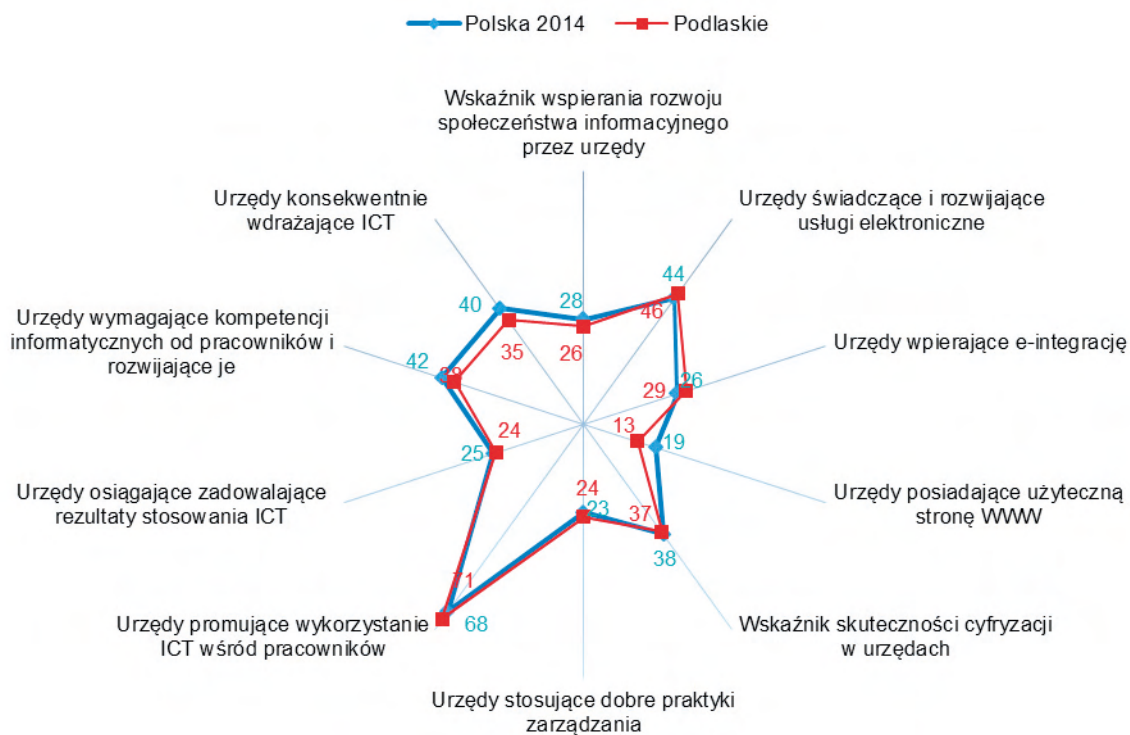




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo pomorskie

Mocne strony:

Najniższy w Polsce odsetek osób nieposiadających żadnych umiejętności internetowych

Druga w kraju najwyższa liczba uczniów w przeliczeniu na 1 komputer z dostępem do internetu w gimnazjach

Najwyższy w kraju odsetek korzystających z komputera

Najwyższy w kraju odsetek korzystających z internetu

Najwyższy w kraju odsetek korzystających regularnie z internetu

Najwyższy w Polsce odsetek gospodarstw domowych z dostępem szerokopasmowym

Najniższy w Polsce odsetek osób niekorzystających z internetu z braku potrzeby

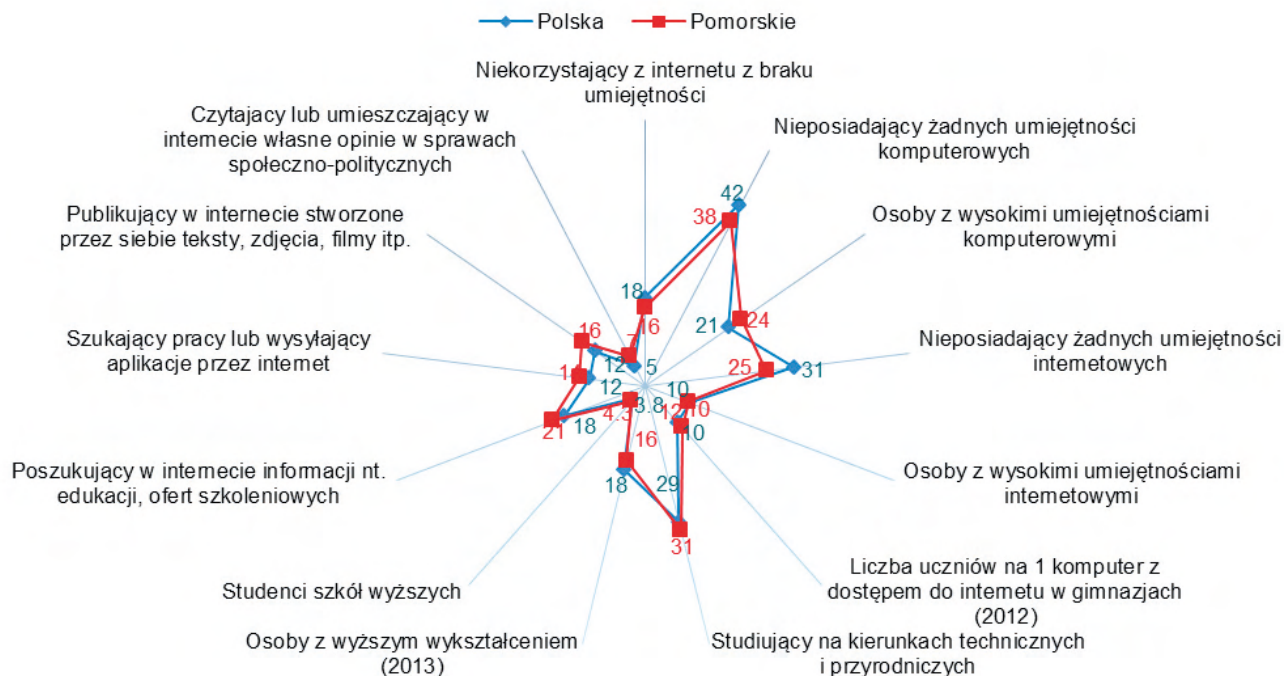
Najwyższy w kraju odsetek osób komunikujących się za pomocą internetu

Najwyższy w kraju odsetek osób grających online, odtwarzających lub pobierających muzykę, filmy, gry

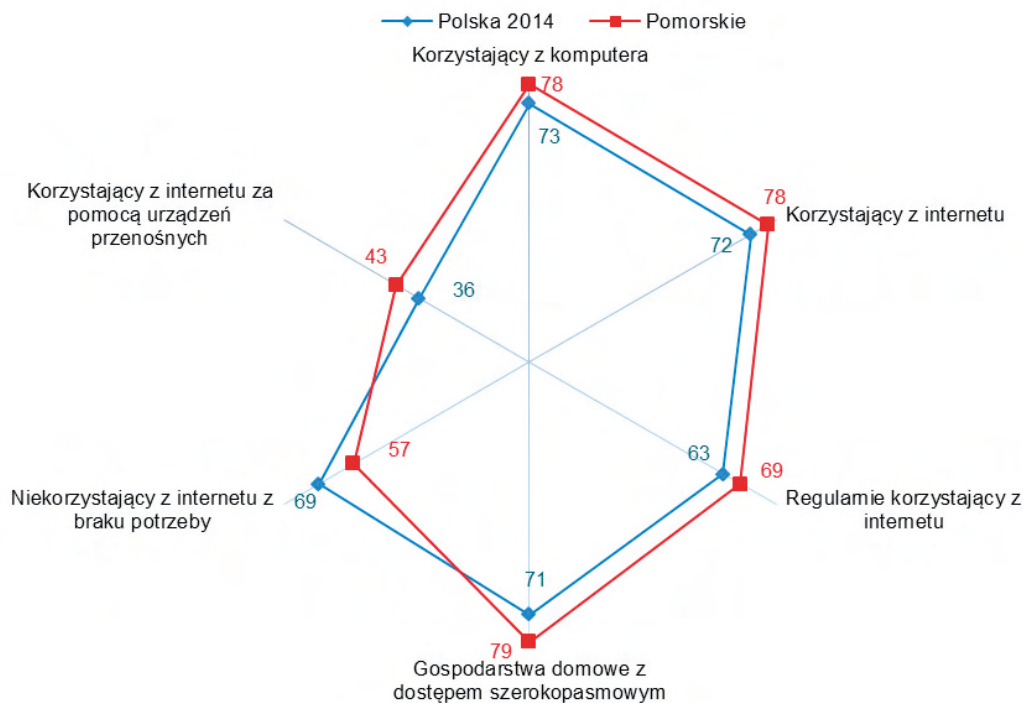
Słabe strony:

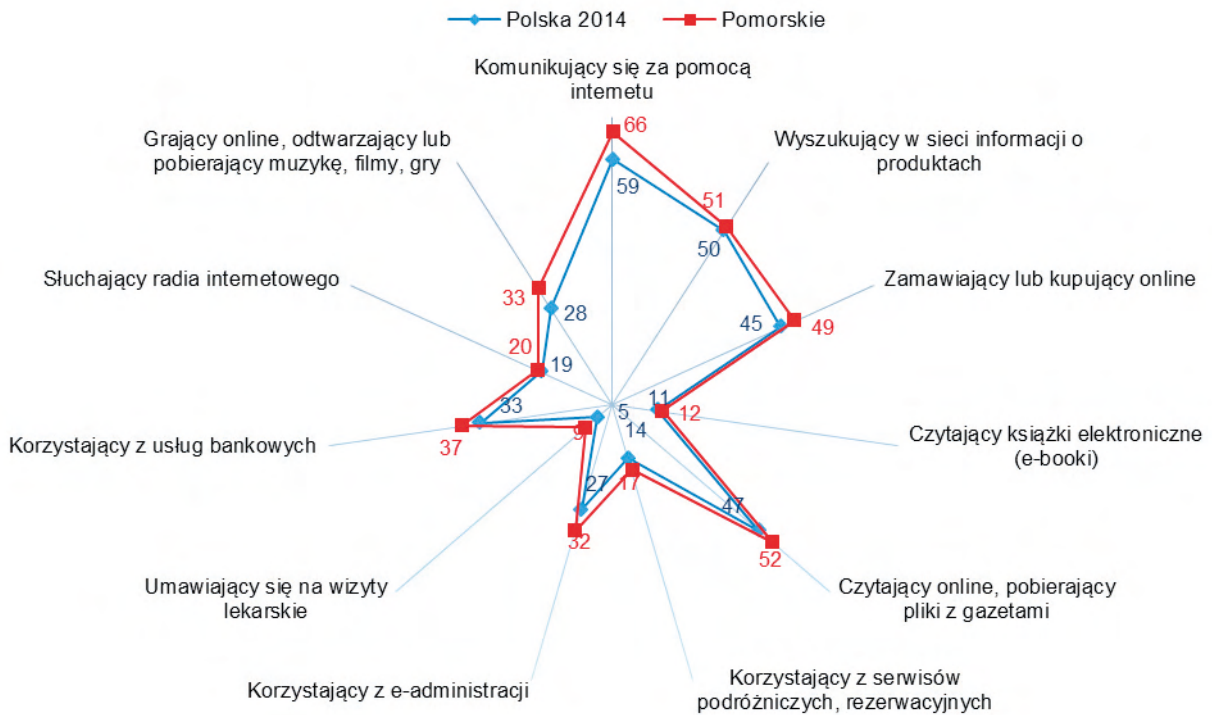
Trzeci najniższy w kraju odsetek firm z szerokopasmowym dostępem do internetu

Kapitał ludzki

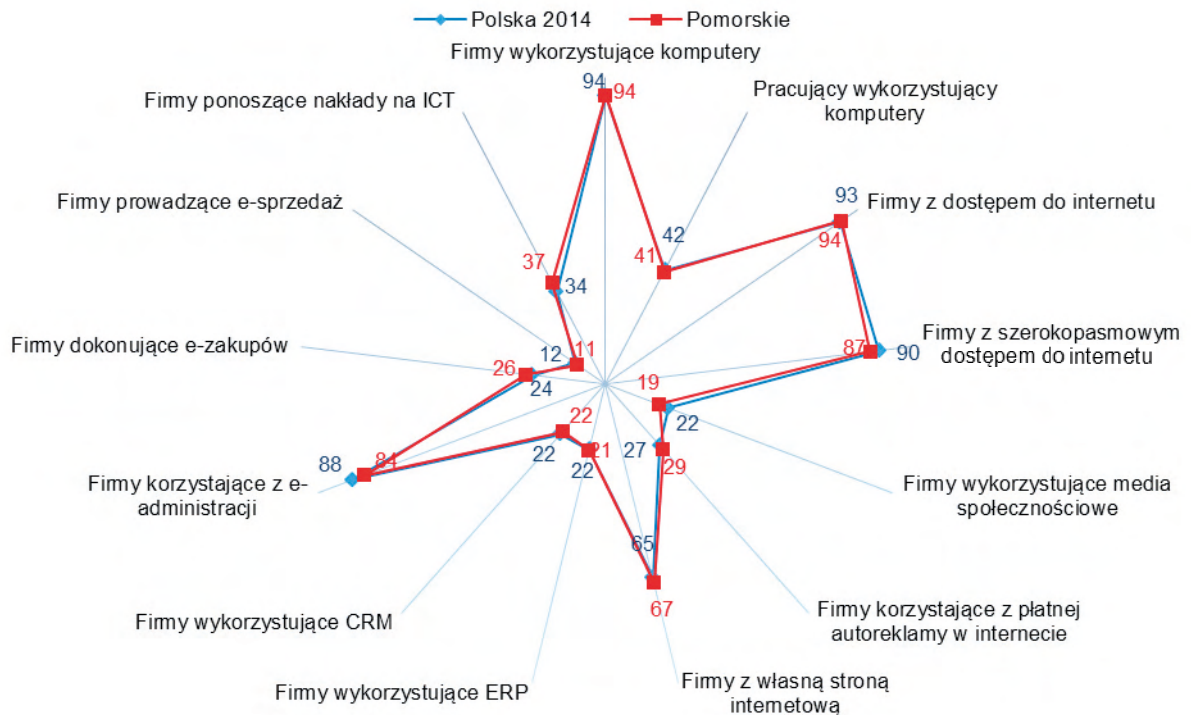


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

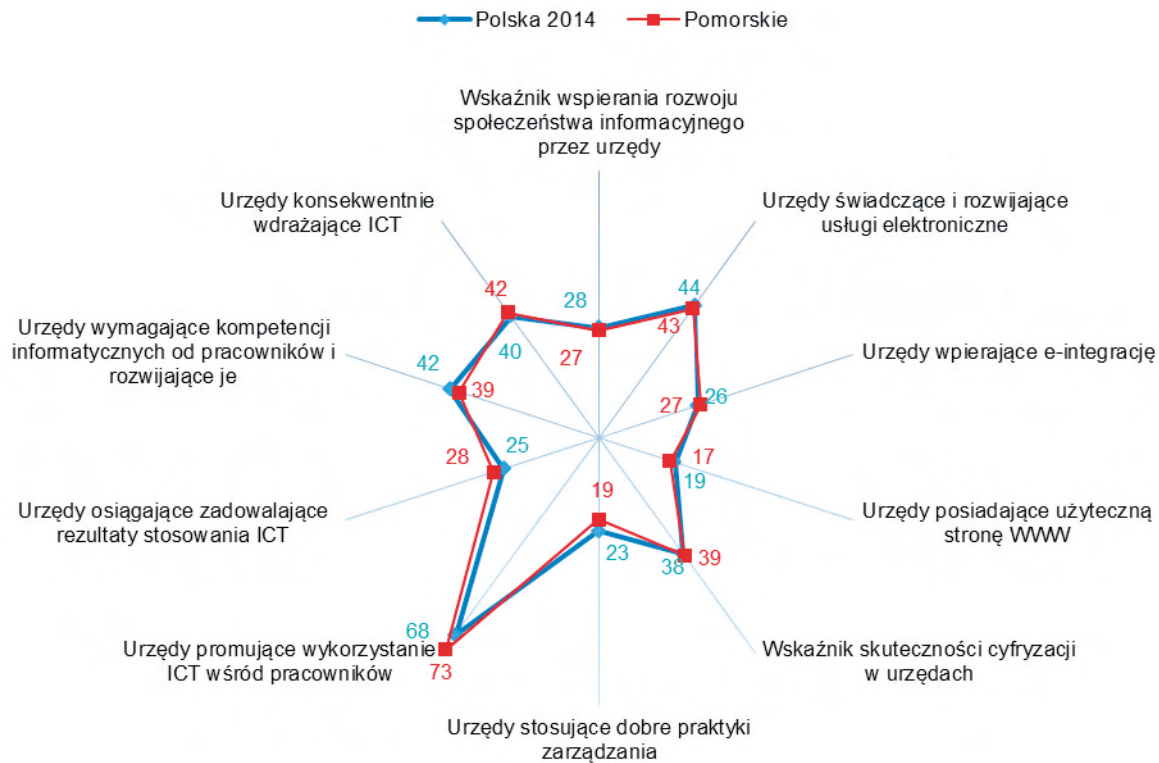




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo śląskie

Mocne strony:

Najwyższy w Polsce wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego przez urzędy

Najwyższy w Polsce wskaźnik urzędów świadczących i rozwijających usługi elektroniczne

Najwyższy w Polsce wskaźnik skuteczności cyfryzacji w urzędach

Najwyższy w kraju odsetek urzędów promujących wykorzystanie ICT wśród pracowników

Najwyższy w kraju odsetek urzędów wymagających kompetencji informatycznych i rozwijających je u pracowników

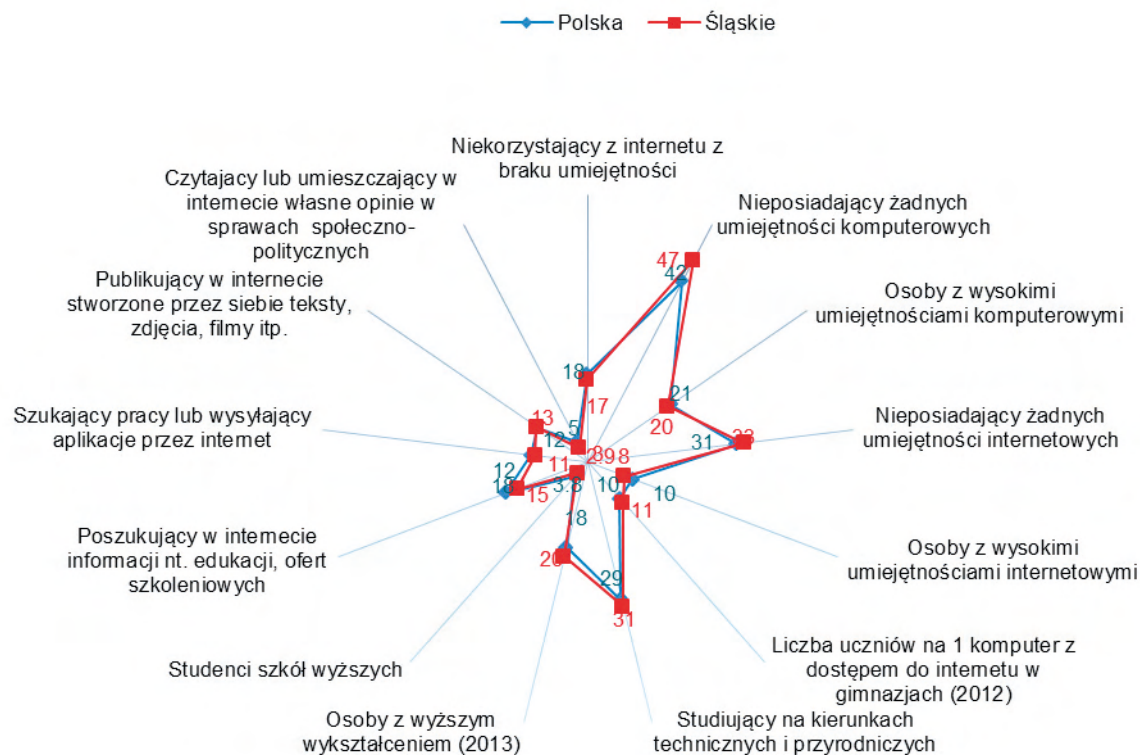
Najwyższy w Polsce odsetek firm wykorzystujących komputery

Najwyższy w kraju odsetek firm korzystających z e-administracji

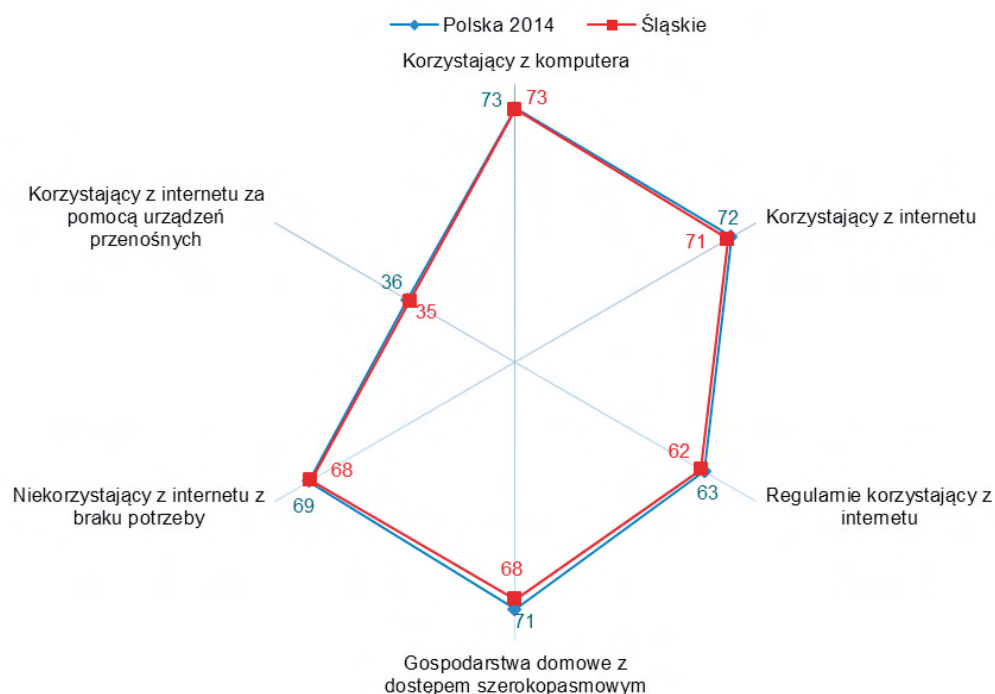
Słabe strony:

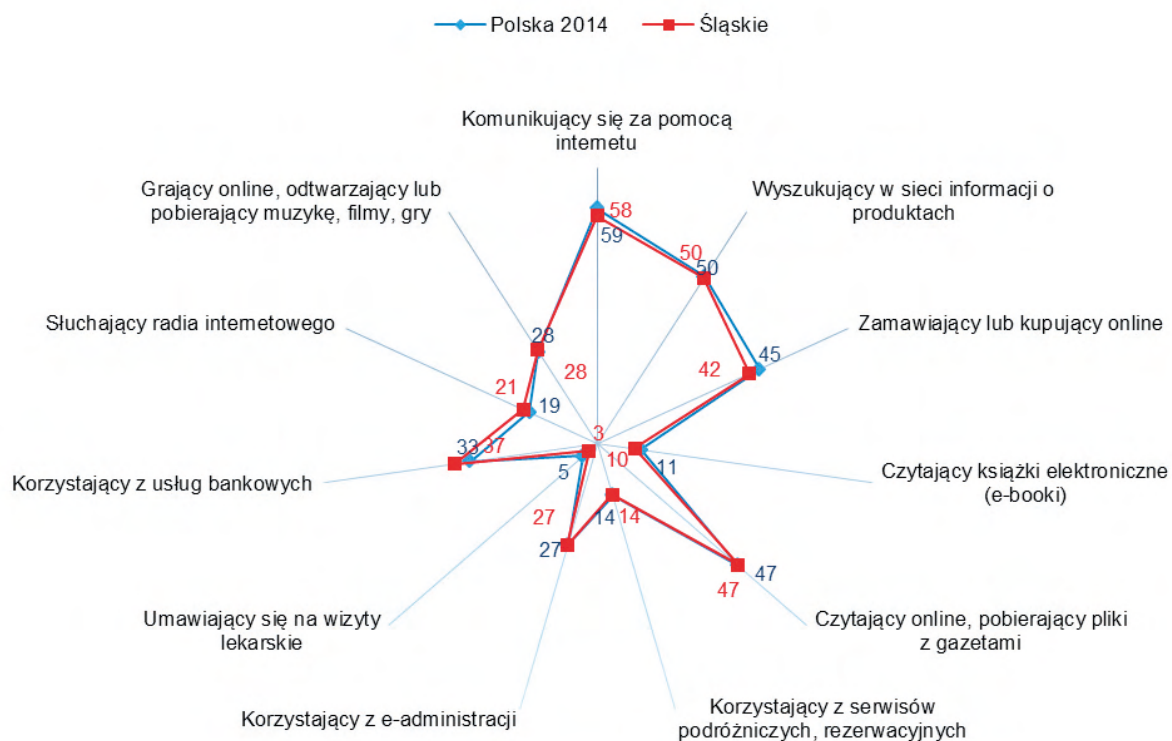
Drugi najwyższy w Polsce odsetek osób nieposiadających żadnych umiejętności komputerowych

Kapitał ludzki

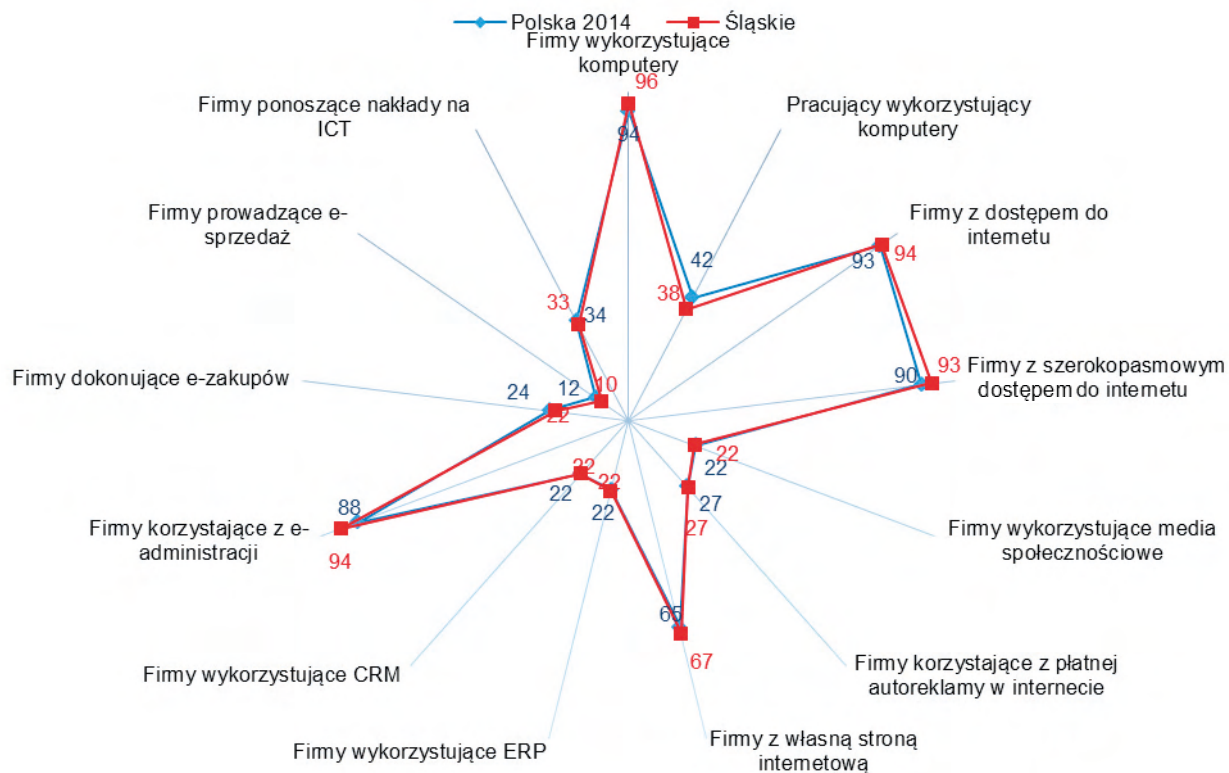


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

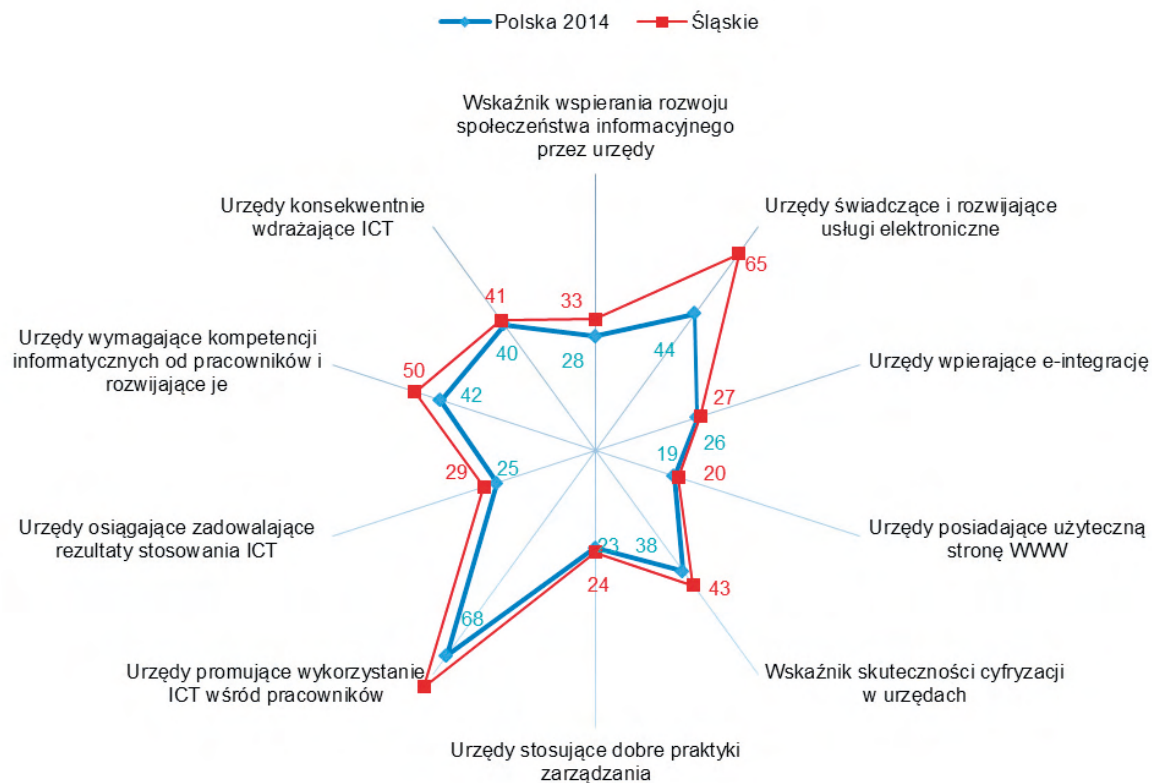




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo świętokrzyskie

Mocne strony:

Drugi najwyższy w kraju wskaźnik stosowania dobrych praktyk zarządzania w urzędach

Słabe strony:

Najniższy w Polsce odsetek przedsiębiorstw prowadzących sprzedaż elektroniczną

Najniższy w Polsce odsetek zatrudnionych w sektorze wysokich technologii w 2012 r. (% wszystkich zatrudnionych)*

Najniższy w Polsce odsetek firm dokonujących e-zakupów

Najniższy w Polsce odsetek firm ponoszących nakłady na ICT

Najniższy w Polsce odsetek firm korzystających z płatnej autoreklamy w internecie

Najniższy w Polsce odsetek urzędów konsekwentnie wdrażających ICT

Najwyższy w Polsce odsetek osób nieposiadających żadnych umiejętności komputerowych oraz internetowych

Najniższy w Polsce odsetek osób z wysokimi umiejętnościami komputerowymi i internetowymi

Najniższy w Polsce odsetek szukających w internecie:

- informacji nt. edukacji, ofert szkoleniowych
- informacji o produktach

Najniższy w Polsce odsetek osób publikujących w internecie stworzone przez siebie teksty, zdjęcia, filmy itp.

Najniższy w Polsce odsetek korzystających z:

- internetu regularnie
- sieci za pomocą urządzeń przenośnych
- internetu do komunikacji
- serwisów podróżniczych, rezerwacyjnych
- e-administracji
- usług bankowych

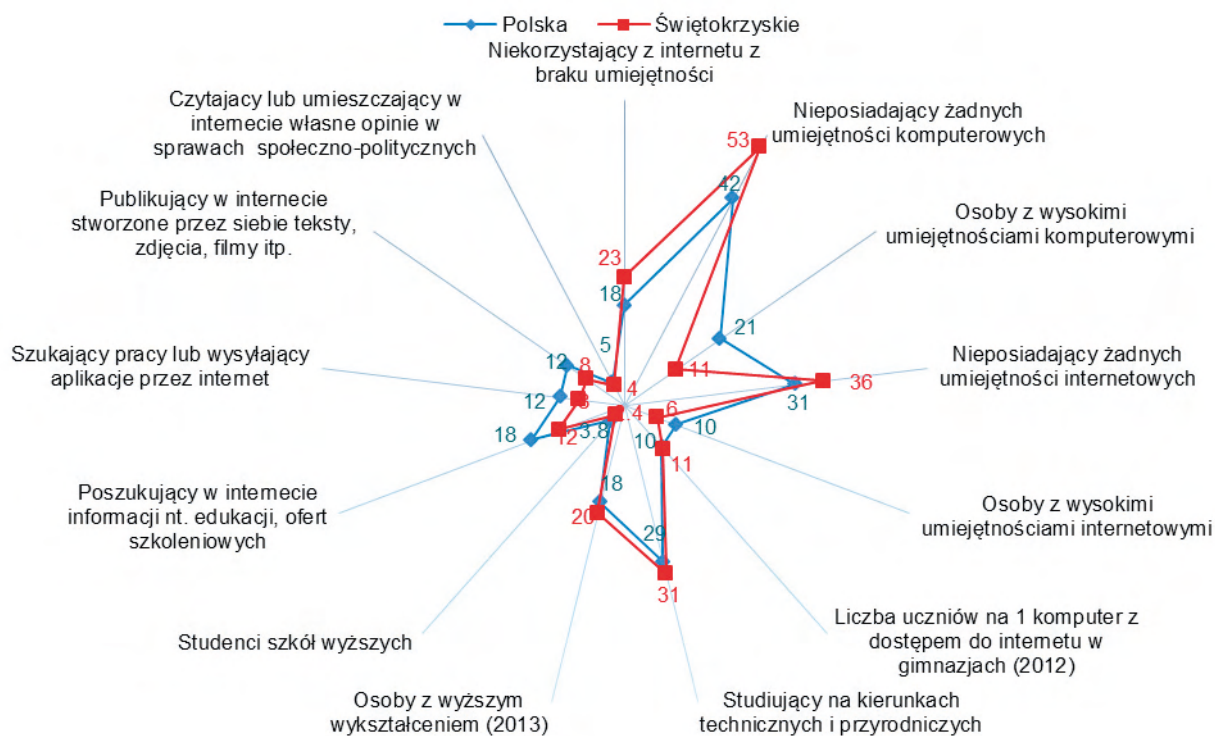
Jeden z dwóch najniższych w Polsce odsetków osób zamawiających lub kupujących online

Najniższy w Polsce odsetek osób czytających online, pobierających pliki z gazetami

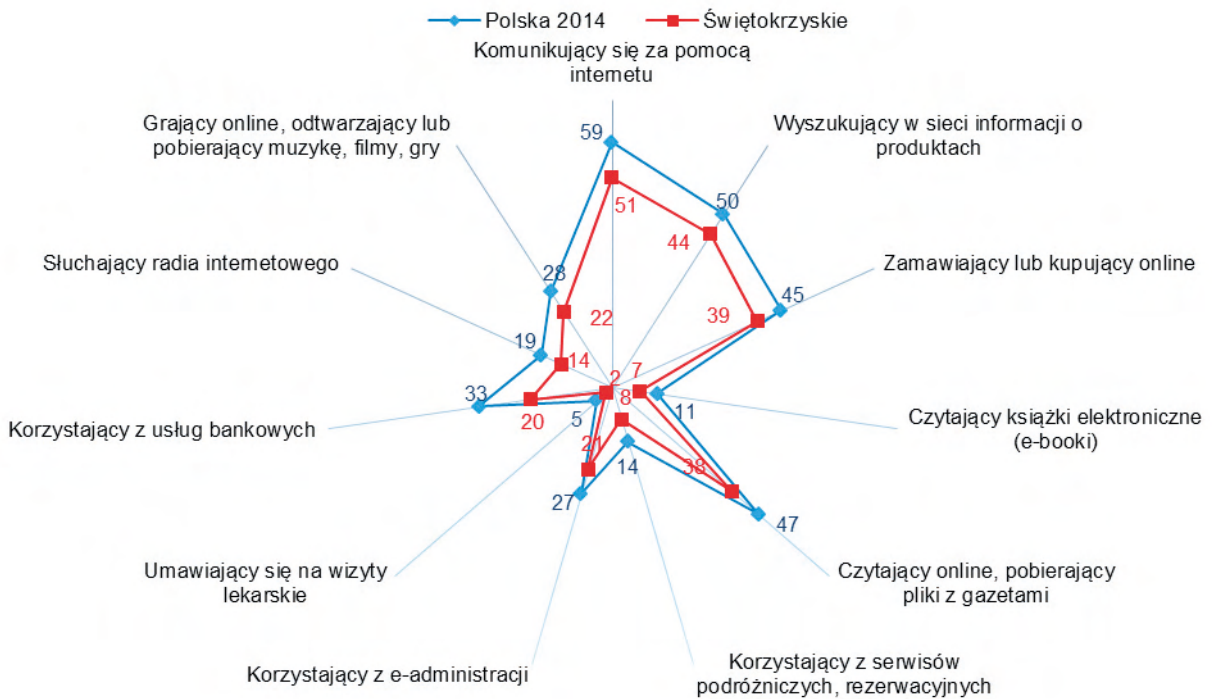
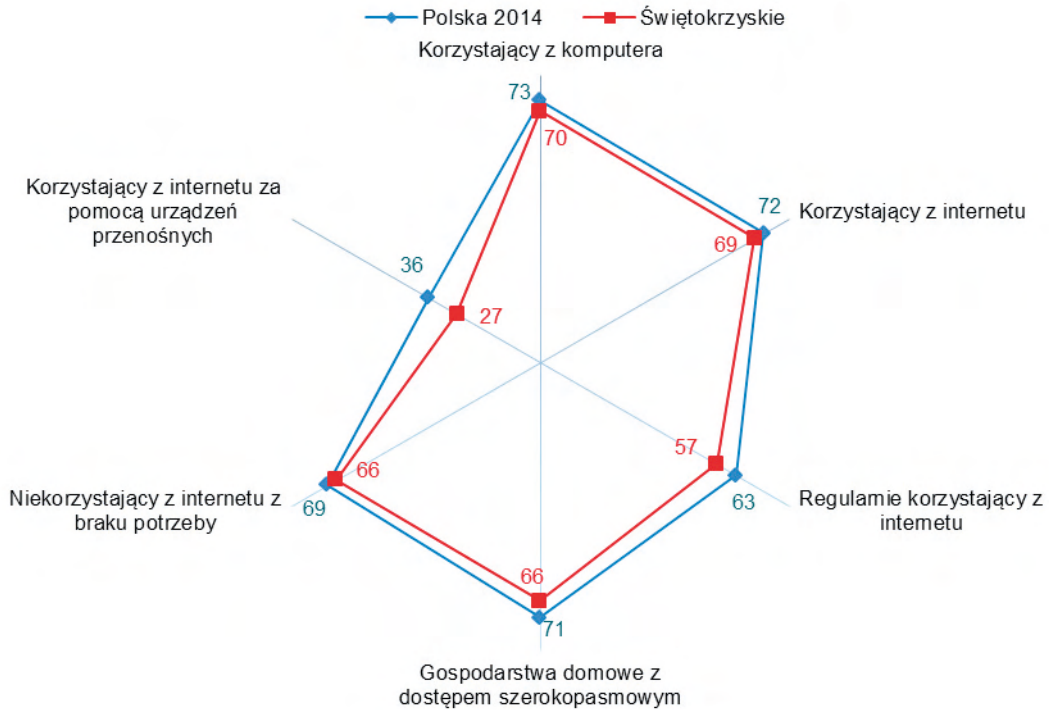
Najniższy w Polsce odsetek osób słuchających radia internetowego

Najniższy w Polsce odsetek osób grających online, odtwarzających lub pobierających muzykę, filmy, gry

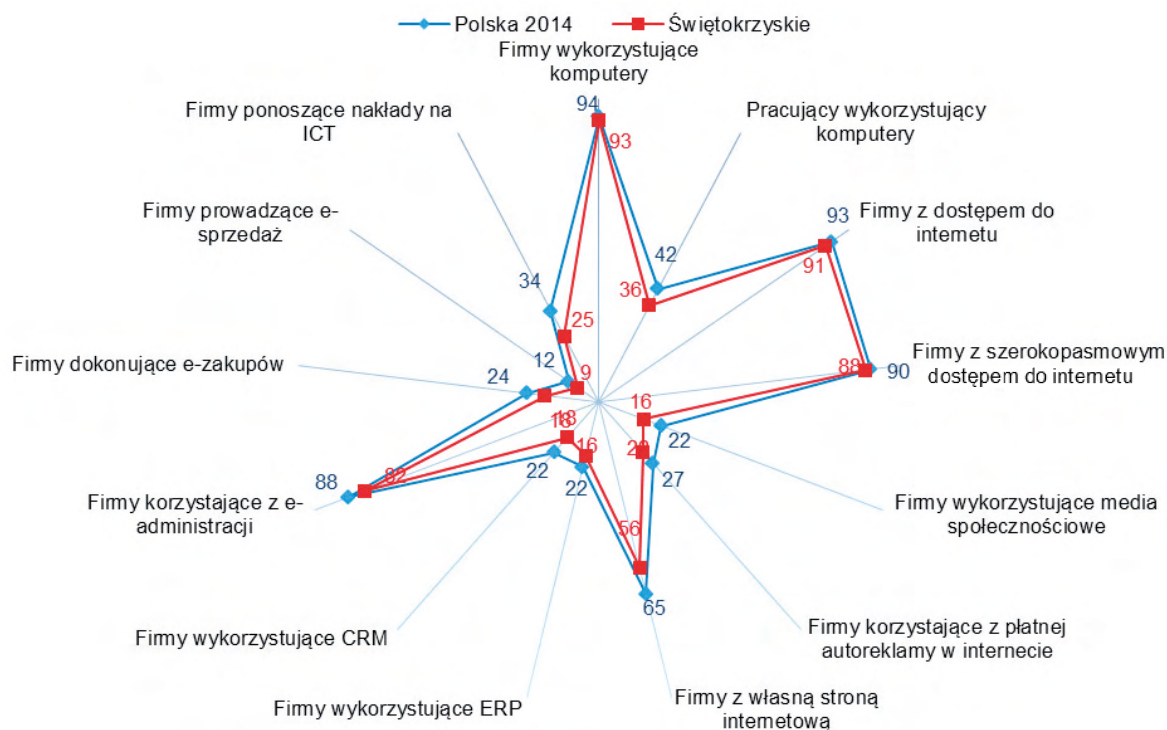
Kapitał ludzki



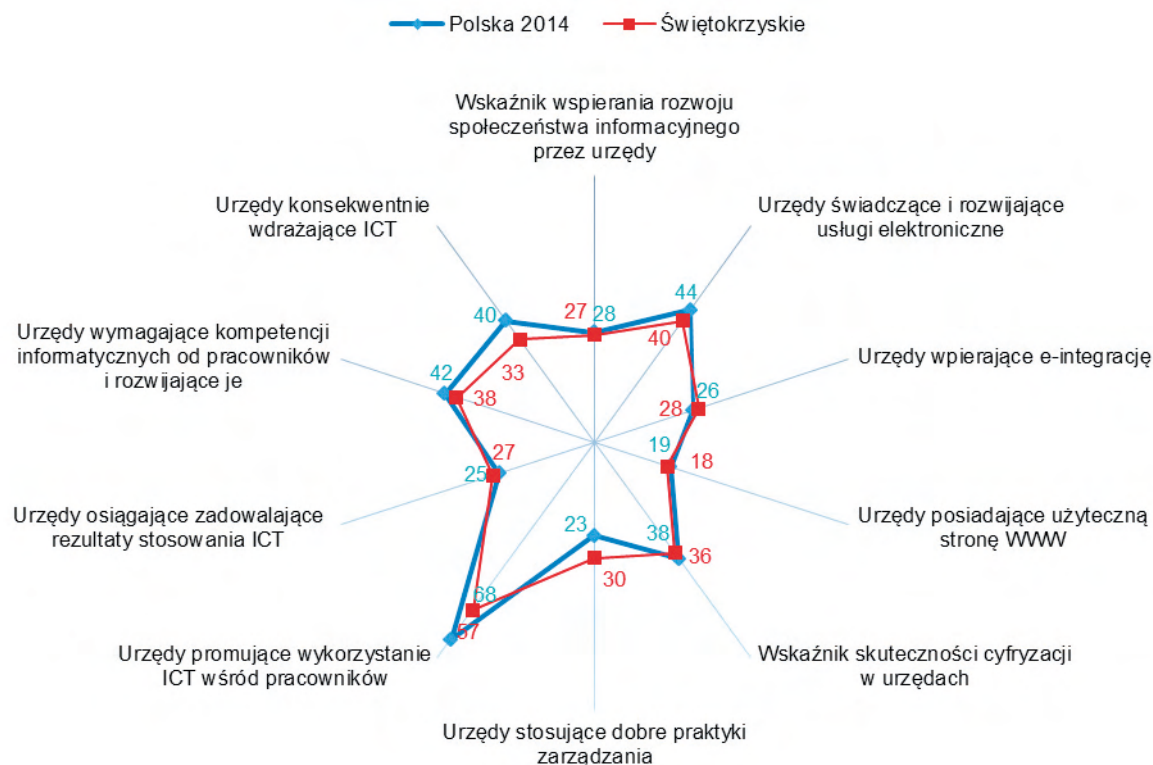
Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu



Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo warmińsko-mazurskie

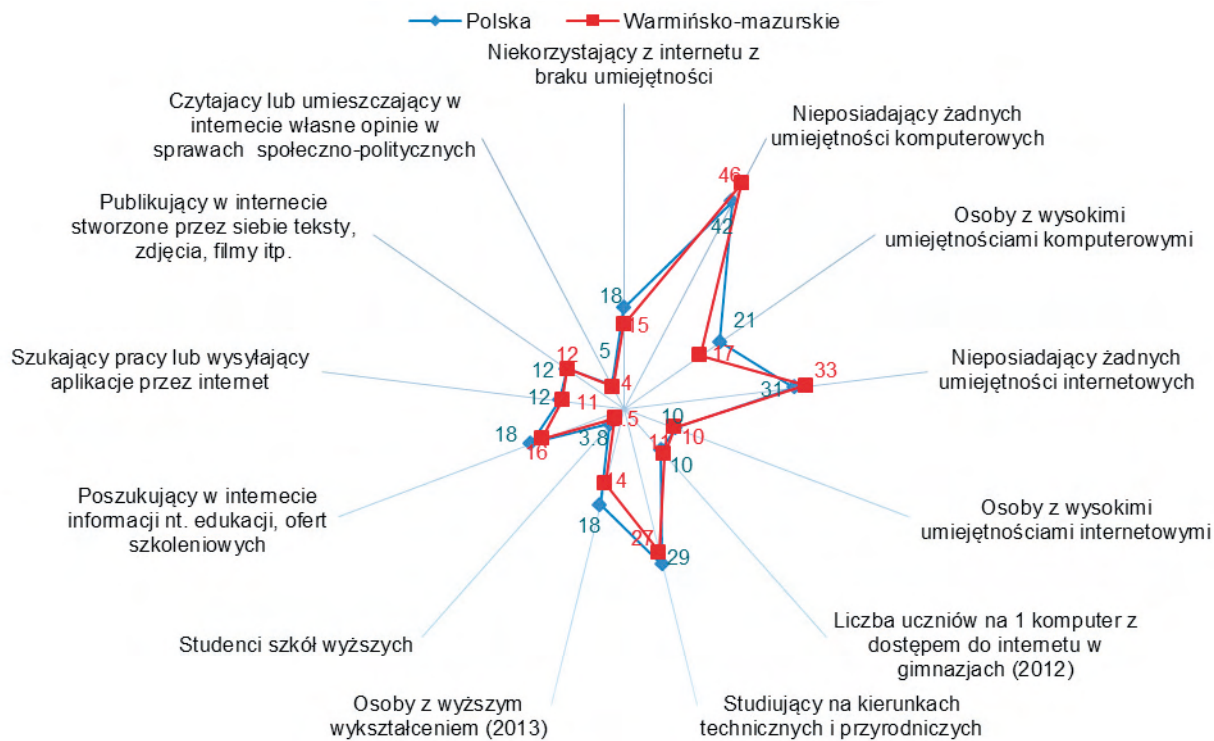
Mocne strony:

- Najniższy w Polsce odsetek niekorzystających z internetu z powodu braku umiejętności
- Drugi w kraju najwyższy odsetek urzędów wspierających e-integrację

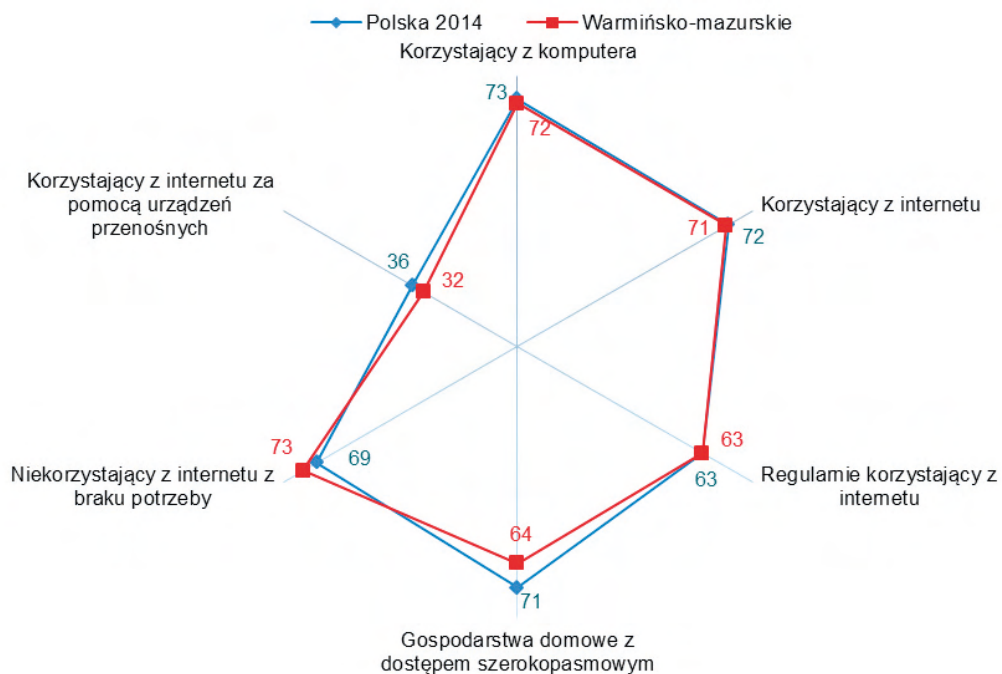
Słabe strony:

- Najniższy w Polsce odsetek pracujących wykorzystujących komputery
- Najniższy w Polsce odsetek firm wykorzystujących media społecznościowe
- Najniższy w Polsce odsetek firm wykorzystujących ERP
- Najniższy w Polsce odsetek osób poszukujących informacji o produktach
- Najniższy w kraju udział przychodów netto ze sprzedaży produktów podmiotów zaliczanych do wysokiej i średniowysokiej techniki
- Najniższy w Polsce wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 18 - 59/64 lata
- Najniższe w Polsce przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w 2013 r.

Kapitał ludzki

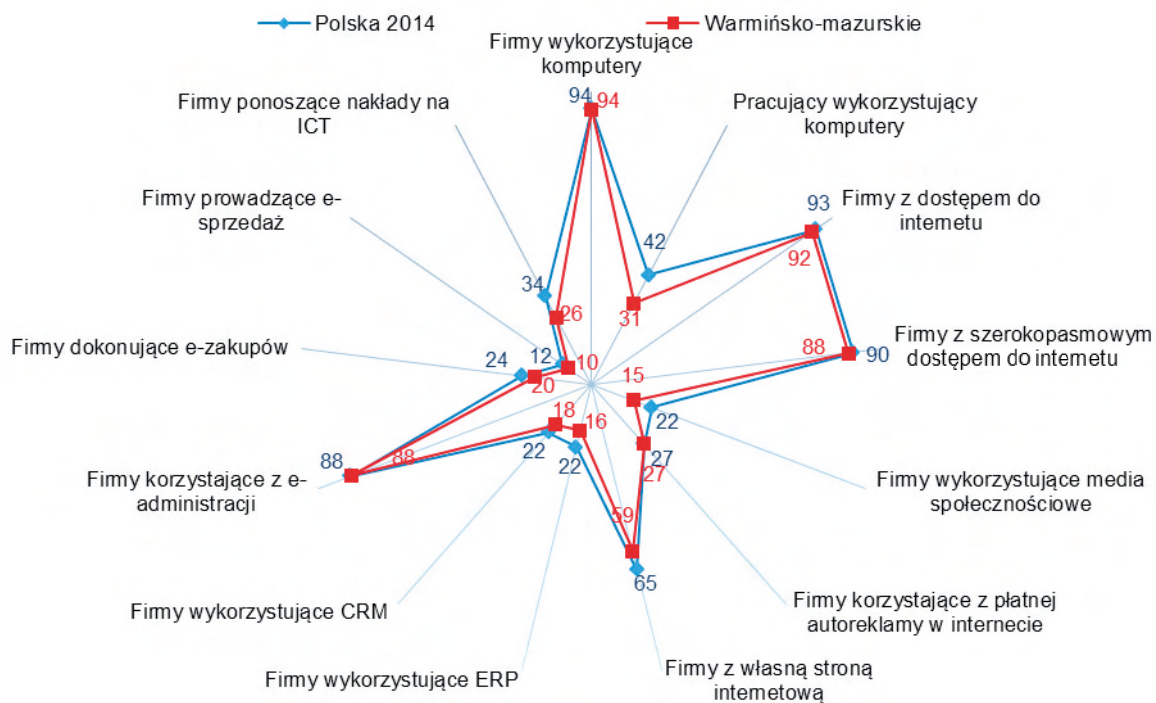


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

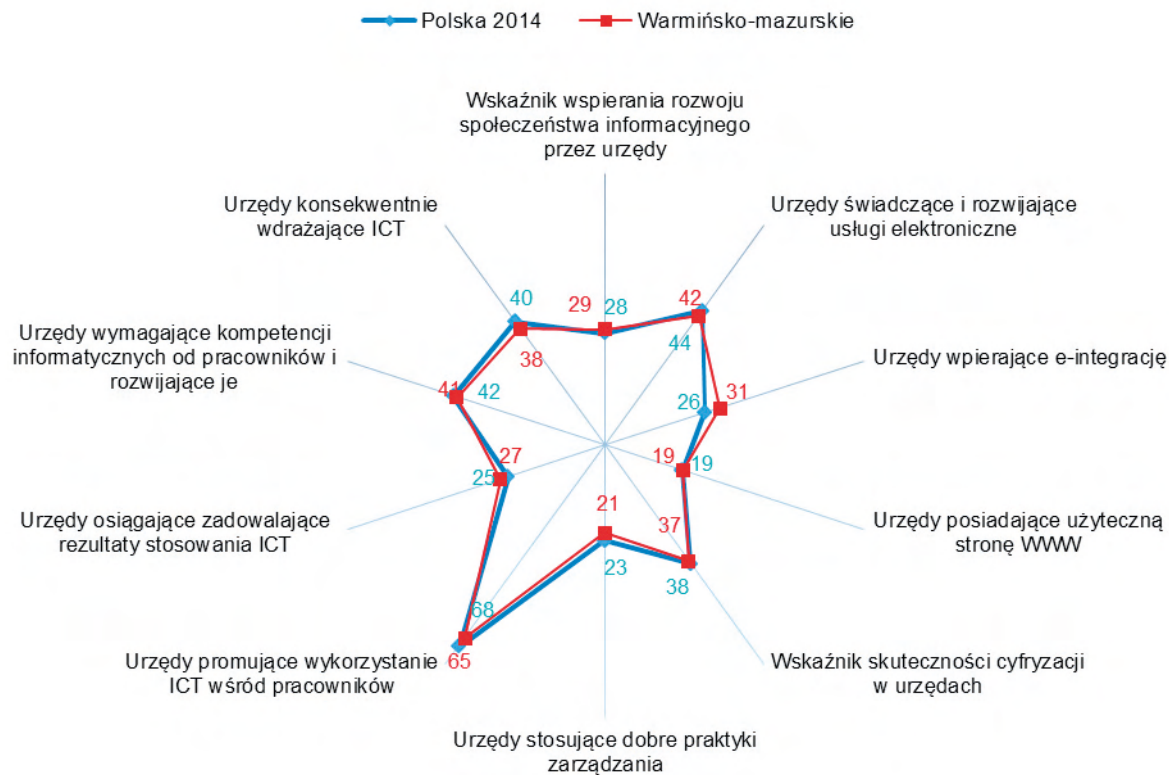




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo wielkopolskie

Mocne strony:

Drugi najwyższy w kraju odsetek urzędów wymagających kompetencji informatycznych i rozwijających je u pracowników

Słabe strony:

Najniższy odsetek osób korzystających z e-administracji

Najniższy wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego przez urzędy

Najniższy wskaźnik urzędów wspierających e-integrację

Najniższy wskaźnik urzędów stosujących dobre praktyki zarządzania

Najniższy odsetek osób poszukujących w internecie informacji nt. edukacji, ofert szkoleniowych

Najniższy odsetek osób szukających pracy lub wysyłających aplikacje przez internet

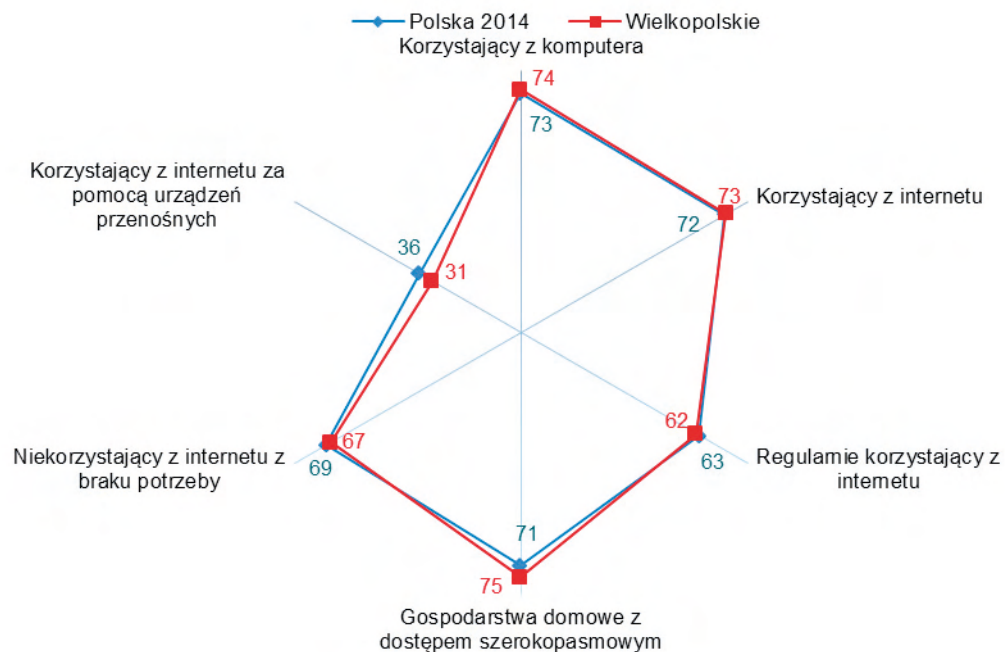
Trzeci najwyższy w Polsce odsetek osób nieposiadających żadnych umiejętności komputerowych

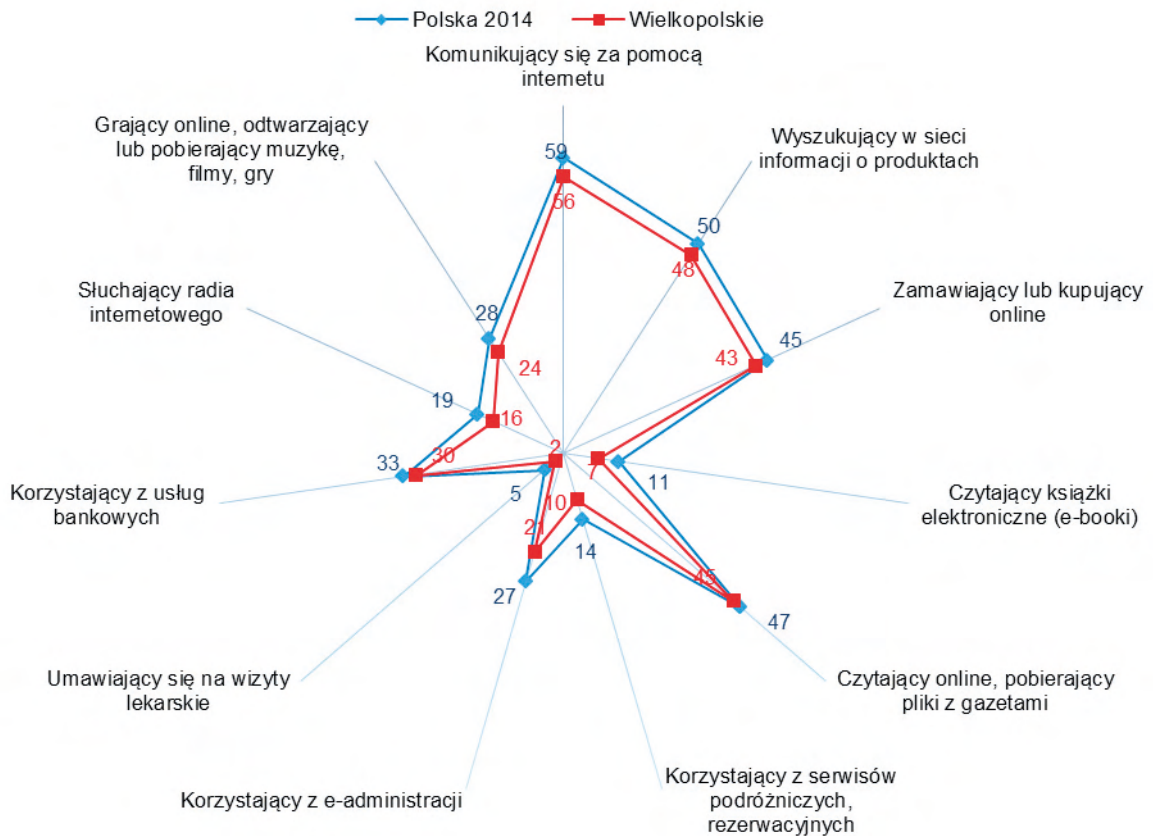
Trzeci najniższy w Polsce odsetek osób z wysokimi umiejętnościami internetowymi

Kapitał ludzki

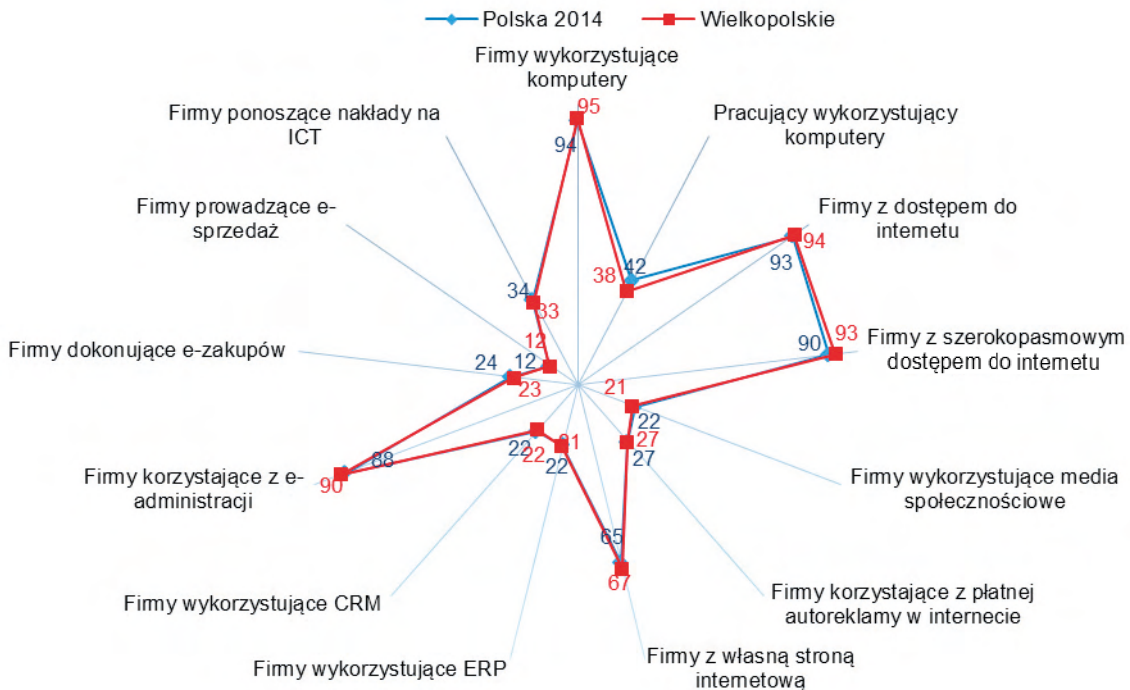


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

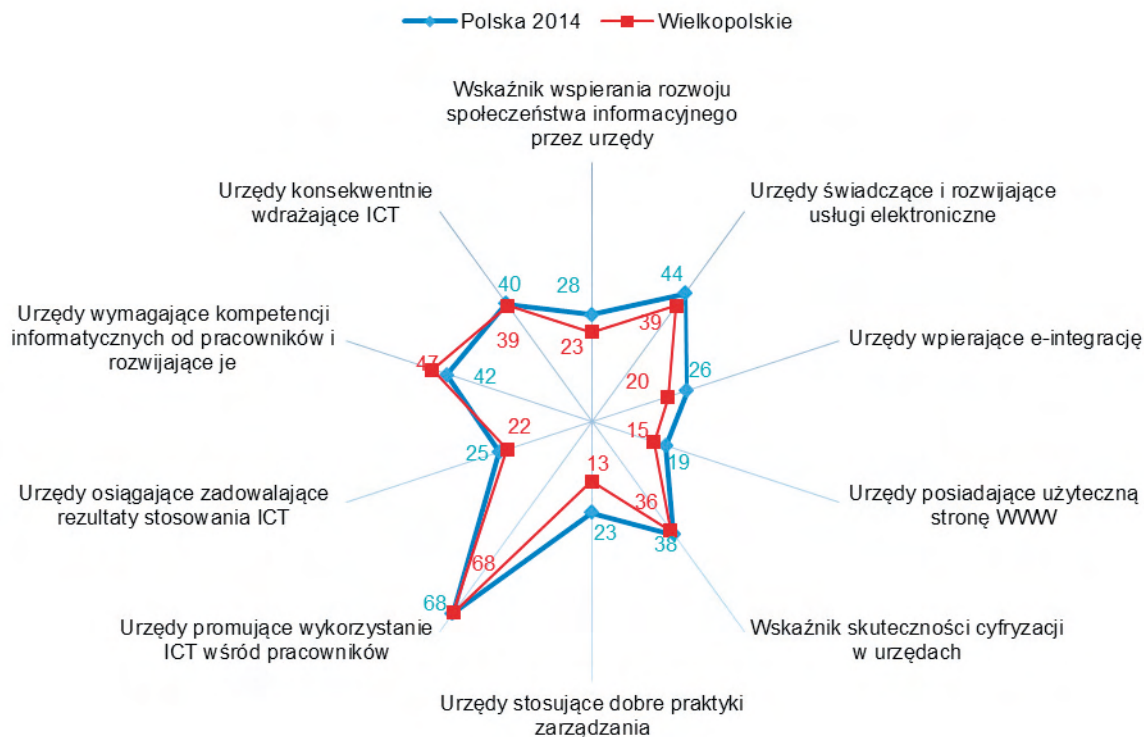




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



Województwo zachodniopomorskie

Mocne strony:

Trzeci największy w Polsce udział urzędów konsekwentnie wdrażających ICT

Słabe strony:

Drugi najniższy w Polsce odsetek osób z wysokimi umiejętnościami internetowymi

Drugi najniższy w Polsce odsetek osób z wyższym wykształceniem

Trzeci w kraju najniższy odsetek osób poszukujących w internecie informacji nt. edukacji, ofert szkoleniowych

Trzeci najniższy w Polsce odsetek osób poszukujących informacji o produktach

Najniższy w kraju odsetek firm wykorzystujących komputery

Najniższy w kraju odsetek firm z dostępem do internetu

Najniższy w Polsce odsetek firm wykorzystujących CRM

Najniższy w kraju odsetek firm korzystających z e-administracji

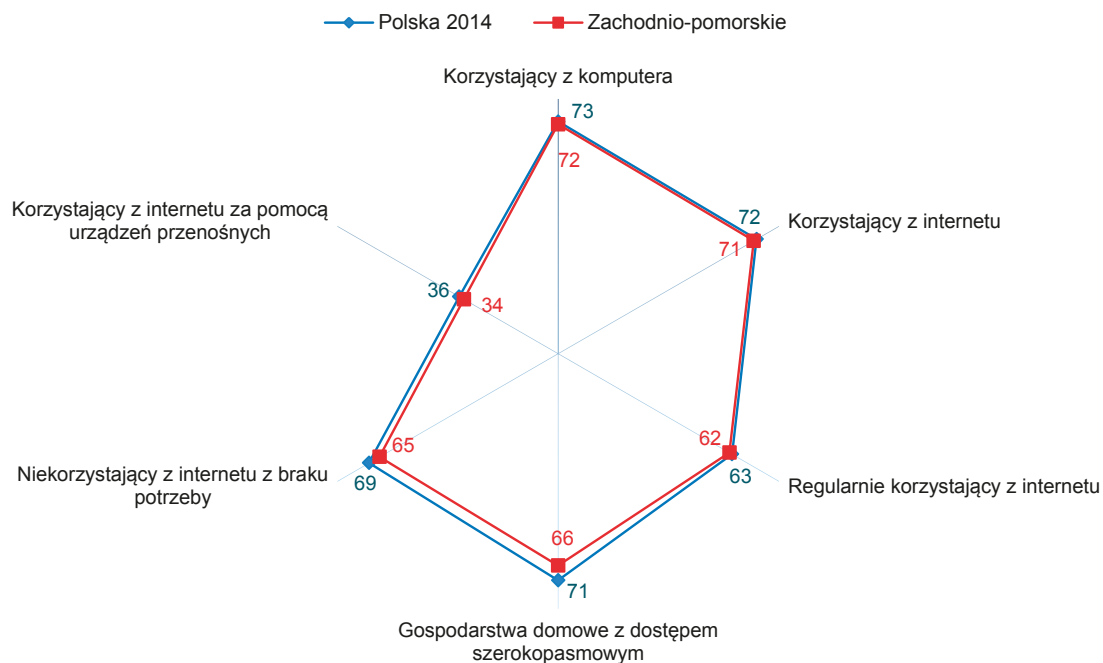
Trzeci najniższy w Polsce wskaźnik urzędów świadczących i rozwijających usługi elektroniczne

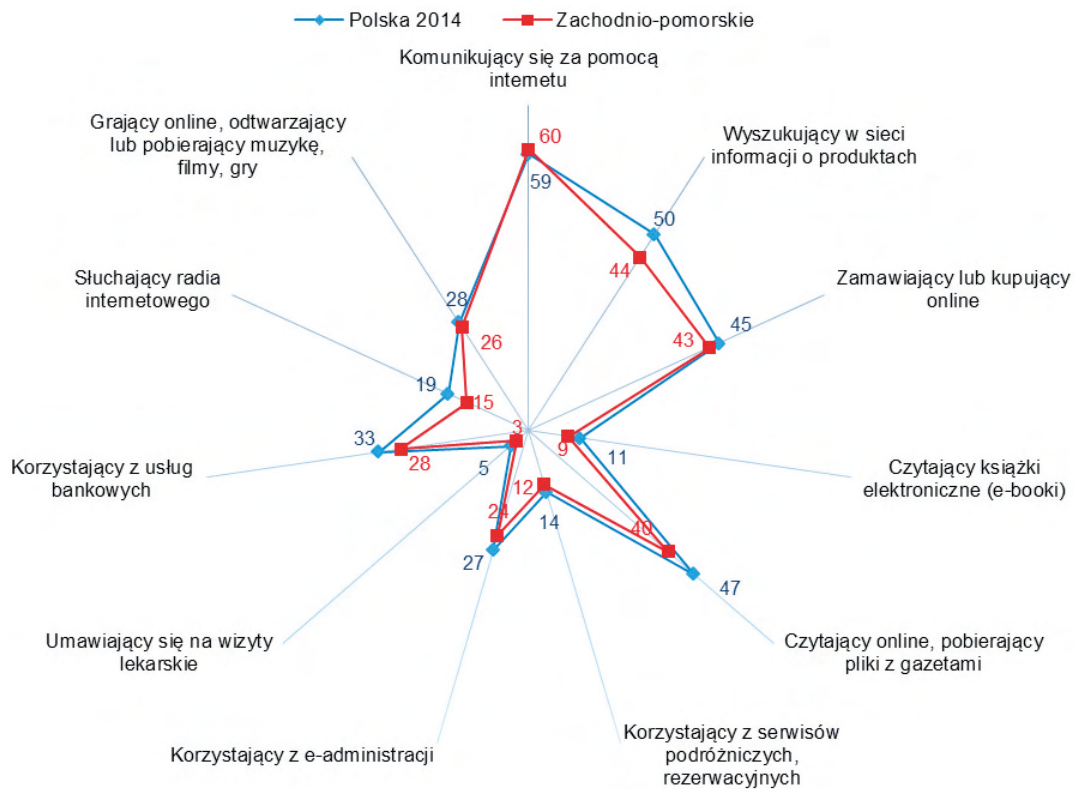
Drugi najniższy w Polsce wskaźnik urzędów stosujących dobre praktyki zarządzania

Kapitał ludzki

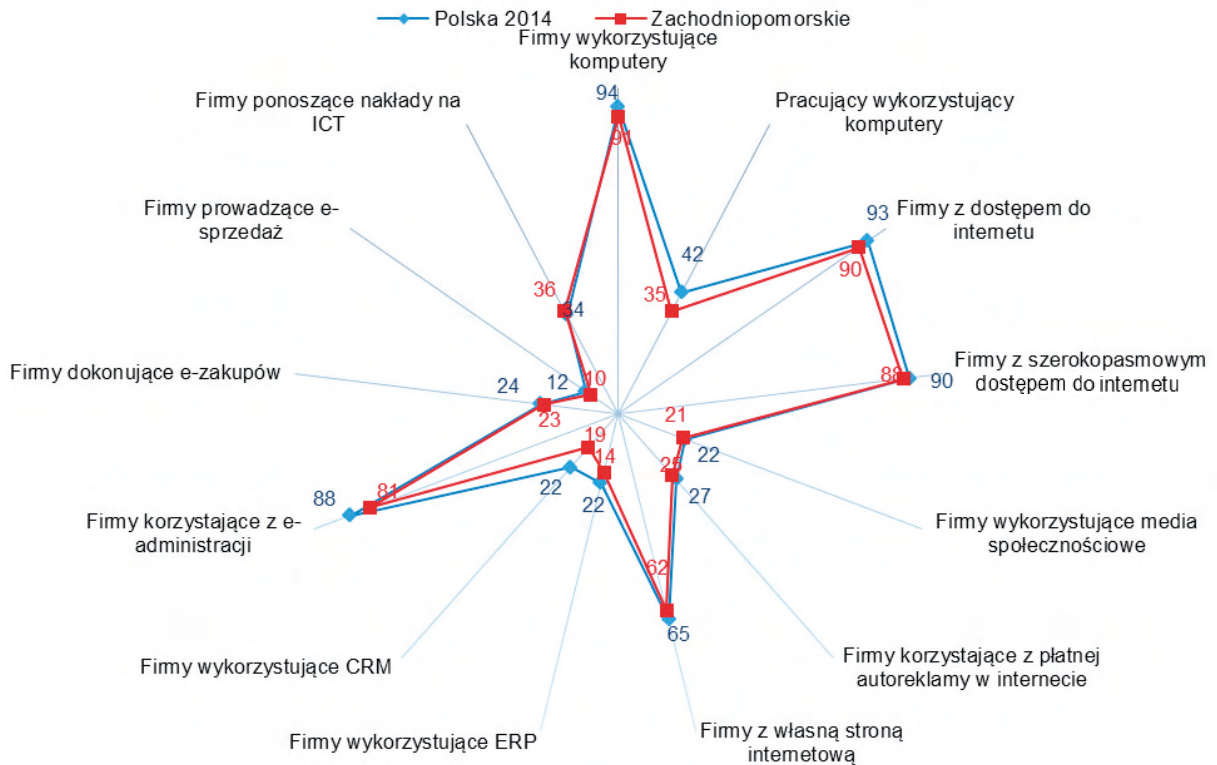


Łączność i korzystanie z komputera oraz z internetu

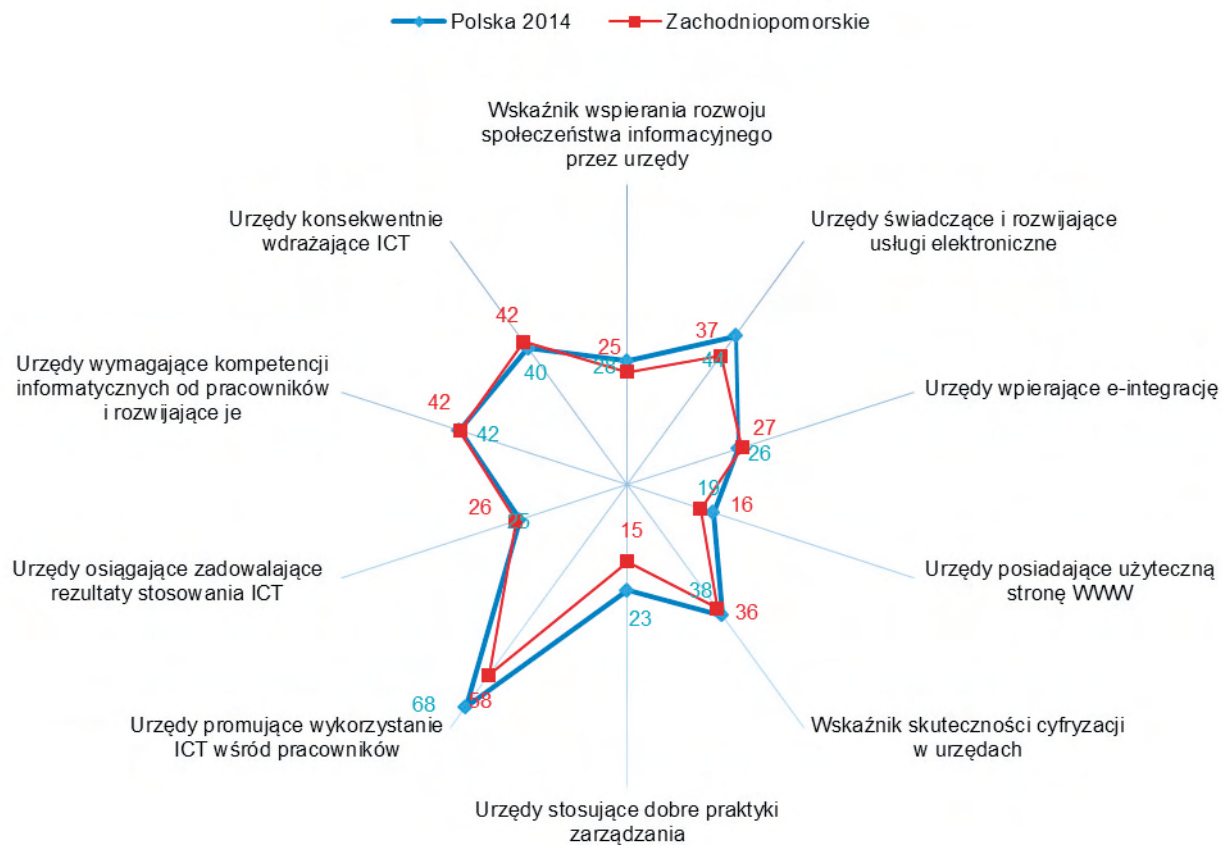




Integracja technologii cyfrowych w przedsiębiorstwach



Cyfrowe usługi publiczne



8. Wybrane zagadnienia rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Janusz Dygaszewicz, Główny Urząd Statystyczny

Oblicza Big Data

Wstęp

Wyobraźmy sobie, że przemieszczamy się samochodem po centrum zatłoczonego miasta, gorączkowo szukając wolnego miejsca parkingowego. Czas goni, za chwilę mamy ważne spotkanie, a wolnego miejsca jak nie było tak nie ma. W tym momencie dostajemy SMS-a. Okazuje się, że niedaleko miejsca, w którym właśnie jesteśmy, zwolniło się miejsce parkingowe. Podjeżdżamy tam i..... rzeczywiście jest! Parkujemy i z ulgą idziemy na spotkanie.

Brzmi zbyt idealnie? Wcale nie. Współczesny świat oferuje nam coraz więcej rozwiązań ułatwiających codzienne życie, np. specjalną aplikację, która początkowo umożliwiała wymianę informacji nt. wolnych miejsc parkingowych pomiędzy kierowcami na Brooklynie, a później rozszerzyła się o inne funkcjonalności.¹⁸ Aplikacji tego typu wciąż przybywa. Niektóre z nich łączą dane z różnych źródeł: typu GPS, systemów publicznych (np. system wypożyczania rowerów), natężenia ruchu itp. Innymi słowy, wykorzystują i integrują dane z miejsc, o których być może nie pomyślelibyśmy jak o miarodajnych źródłach informacji. Takich nowych źródeł danych o ogromnych zasobach informacyjnych, które ludzkość może wykorzystywać na swoje potrzeby, jest coraz więcej. Nazywamy je Big Data, czyli w wielkim uproszczeniu dużymi, gwałtownie zwiększającymi się wolumenami danych o dużej zmienności, różnorodności i częstotliwości powstawania.

Co to jest Big Data

Pojęcie Big Data trudno jest jednoznacznie zdefiniować. Zwykle odnosi się do zbiorów danych, które nie są możliwe do przetwarzania za pomocą dotychczas stosowanych metod i narzędzi informatycznych, niezależnie od tego jak bardzo będziemy zwiększać moc obliczeniową lub pojemność baz danych. Zjawisko Big Data gwałtownie rozprzestrzeniło się na rozmaite dziedziny życia, począwszy od ochrony zdrowia, transportu, telekomunikacji, przez zjawiska społeczne, gospodarcze, na środowiskowych kończąc.

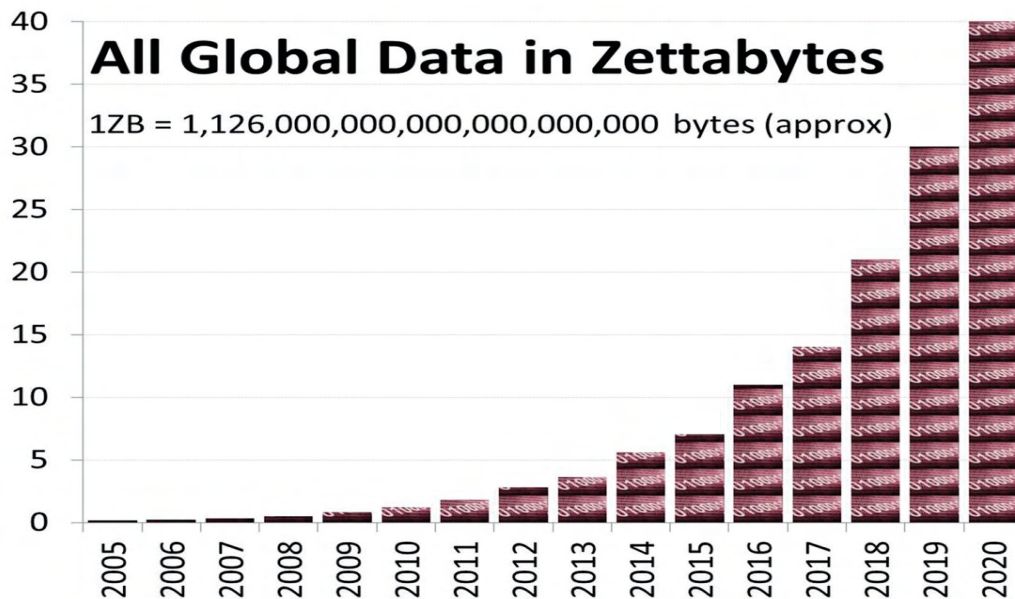
Statystyka publiczna z natury rzeczy od lat jest głównym przetwórcą dużych wolumenów danych, realizując swoje ustawowe zadanie, jakim jest odkrywanie i opisywanie skomplikowanych zależności zachodzących w obserwowanych zjawiskach życia społecznego i gospodarczego. Dotychczasowe źródła informacji wykorzystywane przez statystykę opierały się na silnie ustrukturyzowanych danych pochodzących ze sprawozdań statystycznych oraz z badań ankietowych całej populacji podmiotów obserwacji, bądź jej losowej próby. Ostatnio statystyka sięga coraz szerzej do rejestrów administracyjnych, a więc dobrze opisanych danych zbieranych do innych celów niż statystyczne. Według badań Departamentu Statystyki Narodów Zjednoczonych¹⁹ zaledwie 15% wszystkich informacji produkowanych przez ludzkość jest ustrukturyzowana i nadaje się do przetwarzania przy pomocy obecnie opracowanych metod i narzędzi bazodanowych, np. baz relacyjnych.

18 <https://konkurs.danepowarszawsku.pl/pl/news/przyk%C5%82ady-aplikacji-miejskich>

19 Zob. www.unece.org/stats/documents/2013.09.coll.html – Keynote address: data collection as part of an international modernisation programme for statistical production, Mr. Steven Vale, UNECE Statistical Division.

Pozostałe 85% stanowi więc wielki rezerwuar danych, których zawartość informacyjna jest niewątpliwie bezcenna, ale ze względu na nieuporządkowany charakter trudna lub niemożliwa do zorganizowanego przetwarzania i opracowywania. Wielkość danych produkowanych przez ludzkość rośnie wykładniczo. Pochodzą one przede wszystkim z Internetu, portali społecznościowych, telefonii komórkowej, sensorów ruchu, zobrazowań satelitarnych, zapisów medycznych, bankowych, transakcji gospodarczych itp. Szacunki wykonane przez Europejski Komitet Gospodarczy ONZ (UNECE²⁰) wskazują, że w ciągu ostatnich 2 lat wytworzono więcej informacji niż w całej historii ludzkości(!), a zasoby informacyjne z niespełna 6 ZB (zeta = 10^{21}) w 2014 r. zwiększą się do 40 ZB w 2020 r.

Rys. 1. Wielkość danych globalnych



Źródło: UNECE HLG².

Pojęcie Big Data używane jest więc do opisu zarówno ustrukturyzowanych, jak i nieustrukturyzowanych zbiorów danych, których przechowywanie i przetwarzanie za pomocą tradycyjnych, ogólnie dostępnych narzędzi informatycznych, np. relacyjnych baz danych, jest zwykle niemożliwe. Także proste zwiększanie mocy obliczeniowej lub poszerzanie obszarów pamięci nie przynosi rezultatów, bowiem ograniczenia te wymagają całkowicie nowego podejścia do zagadnień metodologicznych związanych z przetwarzaniem, filtrowaniem i analizą dużych wolumenów danych. Dotykamy więc rozmaitych aspektów pojęcia Big Data. Samo słowo „*big*” nie oznacza tu tylko wielkości zbioru w sensie jego wymiaru określanego w tera- lub petabajtach, ale także innych wymiarów, jak duża zmienność danych i zakresu ich wartości, duża częstotliwość pomiarów czy duża różnorodność miar.

Właśnie ta duża różnorodność wymiarów i miar nadaje właściwy sens przymiotnikowi „*big*” i jest źródłem problemów, jakie napotykamy przy próbach korzystania z tak rozumianych masowych danych. Wynika to z faktu, że dotychczasowe metodyki i narzędzia stosowane do ściśle zdefiniowanych, zestandaryzowanych danych, zwykle o małej dynamice zmian i określonej precyzji, nie nadają się do przetwarzania i analiz szybkozmiennych danych masowych. Obecnie prowadzone badania pozwalają na definiowanie Big Data właśnie poprzez charakterystykę ich wymiarów i miar.

W pracach tych zazwyczaj przywołuje się ugruntowane już podejście polegające na opisie zjawiska za pomocą kilku „*v*”, które wskazują na jego właściwości. W 2001 r. firma META Group opublikowała raport²¹, w którym zdefiniowano 3 podstawowe „*v*” odnoszące się do Big Data:

20 UNECE – United Nations Economic Commission for Europe; <http://www.unece.org/info/ece-homepage.html>.

21 <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf>

1. „volume” – duża objętość wolumenów danych, oznacza ona, że współczesne dane zajmują ogromną ilość miejsca w pamięci wszelkiego rodzaju urządzeń elektronicznych,
2. „velocity” – duża zmienność i dynamika przetwarzanych danych, dane przetwarzane są na bieżąco w czasie zbliżonym do rzeczywistego,
3. „variety” – duża różnorodność źródeł danych, większość danych jest nieustrukturyzowana.

W dalszych latach META Group została przejęta przez Gartner Inc. a raport z 2001 r. przyjęło się nazywać raportem Gartnera. Do trzech „v” opisujących zjawisko dodano wówczas kolejne cechy:

1. „value” – wartość źródeł danych – nieustrukturyzowane dane, które dotychczas nie wydawały się przydatne, okazały się wartościowym źródłem,
2. „veracity” – wiarygodność źródeł danych – przy tak dużej różnorodności, zmienności i objętości danych, kluczowym problemem stało się ocenienie ich jakości.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że powyższe definicje dotyczą źródeł danych, a nie samych danych, co jest często mylone w potocznym rozumieniu tego pojęcia.

Biorąc powyższe pod uwagę, oficjalna statystyka europejska, pomocniczo posługując się definicją analityków firmy Gartner²², przyjmuje za obowiązującą nieco zmodyfikowaną jej wersję:

„Big Data są to źródła danych, które mogą być ogólnie opisane jako: dużej objętości, zmienności i różnorodności, które wymagają wydajnych, innowacyjnych form przetwarzania w celu pogłębienia ich zrozumienia i wykorzystania do podejmowania decyzji”²³.

Podsumowując można więc powiedzieć, że Big Data to nic innego jak gigantyczne źródła masowych danych, które mają ogromną objętość, są bardzo zróżnicowane, zmieniają się w sposób niezwykle dynamiczny i stanowią zarazem dużą potencjalną wartość, choć wymagają odpowiedniego przetwarzania i technologii, aby wydobyć ich wiarygodną zawartość informacyjną przydatną do procesów poznawczych i decyzyjnych.

Prace metodologiczne nad Big Data, a dokładniej wypracowanie sposobu przetwarzania i analizy, może być praktyczną odpowiedzią na problem narastającego przeciążenia informacyjnego, w którym to wprawdzie występuje wystarczająca ilość informacji, ale nie dysponujemy wystarczającymi środkami i metodykami na wyciągnięcie z powodzi tych danych interesujących nas informacji i wniosków²⁴. Właśnie sens prowadzonych obecnie prac badawczych nad Big Data polega na wypracowaniu odpowiednich technologii i metodologii pozwalających na radzenie sobie z taką wielką ilością danych.

Prace badawcze na danych generowanych przez przedsiębiorstwa lub przez ludzi (np. w serwisach społecznościowych), danych wytwarzanych przez instytucje publiczne czy danych generowanych przez wszelakie urządzenia i maszyny stały się bodźcem do wzrostu zapotrzebowania na specjalistów o wyjątkowych umiejętnościach. W ostatnim czasie połączenie takich dziedzin jak informatyka, matematyka i statystyka pozwoliło na wyewoluowanie nowej dziedziny nauki o wdzięcznej nazwie „data science”, a specjaliści, którzy potrafią połączyć wiedzę, umiejętności i kompetencje z zakresu innych dziedzin nauki, biznesu, ale także nowych technologii, źródeł i kanałów przesyłu informacji, zaczęli być postrzegani jako Data Scientist lub Big Data Engineer.²⁵

Nowo powstający zawód Data Scientist jest kwintesencją współczesnego specjalisty. W odróżnieniu od specjalisty w dotychczasowym rozumieniu, który z założenia był ekspertem w jednej dziedzinie, ten nowy, będąc fachowcem w podsta-

22 Zob. <http://www.gartner.com/it-glossary/big-data/>.

23 UNECE (2013). What does „Big Data” mean for official statistics? Paper prepared on behalf of the High-Level Group for the Modernisation of Statistical Production and Services, 10 March 2013.

24 J. Wiczorkowski, „Wykorzystanie koncepcji big data w administracji publicznej”, „Roczniki” KAE, z. 33, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2014, str. 568.

25 W. Wasilewski, K. Potocki, „Big Data. Zdefiniowanie i opisanie profilu »Data Scientist«”, materiały GUS, Warszawa 2015, str. 4.

wowej branży, np. informatyce, poszerza swoją wiedzę z zakresu często zupełnie odległego, np. z psychologii. Połączenie takich pozornie zupełnie niezwiązanych ze sobą umiejętności daje bardzo owocną mieszankę. Pozwala analizować nieustrukturyzowane, dynamiczne dane w sposób nieoczekiwany i twórczy.

Big Data w biznesie

Big Data w biznesie to przede wszystkim źródło zysku. Specjaliści z Deloitte i Allegro w raporcie Digital Trends 2013 donoszą, że globalny rynek Big Data – a więc wszelkie technologie, sprzęt, oprogramowanie, jak i usługi z nimi związane – wart będzie w 2015 roku prawie 50 miliardów dolarów, z prognozowanym wzrostem 40% w skali roku.²⁶

Zysk na podstawie możliwości, jakie daje Big Data można generować w różny sposób, np. poprzez budowanie polityki lojalności klientów. Postąpiło tak chociażby malezyjskie Tesco. Firma spersonalizowała ofertę dzięki analizie trendów rynkowych, danych z kart lojalnościowych, które specyfikowały jak, kiedy i co kupowali klienci. Wykorzystując te dane, udało się ponownie uaktywnić ok. 3 tys. klientów, a ich lojalność wzrosła o 30%.

Innym sposobem jest przeciwdziałanie odchodzeniu klientów. Amerykański T-Mobile, za pomocą analizy danych z systemów CRM i mediów społecznościowych, zmniejszył o 50% liczbę rezygnacji klientów z usług firmy.

Z europejskich przykładów można wspomnieć o sukcesie platformy Tipp24 AG do obstawiania zakładów w loteriach. Dzięki analizie miliardów transakcji i tysięcy czynników determinujących przyzwyczajenia swoich klientów, firmie udało się spersonalizować komunikację marketingową w czasie rzeczywistym oraz skrócić aż o 90% czas potrzebny na budowanie modeli predykcyjnych przyszłych zachowań konsumentów.

Bardzo ciekawym przykładem jest serial „House of Cards”, którego produkcję firma Netflix zrealizowała w oparciu o analizę wzorców zachowań, przyzwyczajzeń i gustów swoich klientów. Serial okazał się ogromnym sukcesem, powstały już 3 jego sezony, czwarty jest w planach. A wszystko to bez udziału telewizyjnych gigantów, ale za to z udziałem analiz ogromnych wolumenów danych.²⁷

Kolejnym przykładem ilustrującym, jak szybko rozwija się rynek Big Data i jakie generuje zyski, jest sektor aplikacji mobilnych. Według danych eMarketera tylko w zeszłym roku ściągnęliśmy z sieci ponad 127 milionów aplikacji mobilnych. Gry mobilne stanowią pokaźny ich procent. Do 2017 roku blisko co trzeci z nas będzie użytkownikiem smartfona. W samych tylko Stanach Zjednoczonych w gry mobilne gra co drugi posiadacz smartfona, zaś przychody z reklam wyświetlanych graczom podczas grania wyniosły w ubiegłym roku 373 mln USD. W tym roku mają już osiągnąć poziom 478 mln USD, stanowiąc tym samym blisko 17,4% całości przychodów w tej branży. Okazuje się, że spersonalizowana reklama mobilna działa: BizReport donosi, że aż 64% posiadaczy smartfonów dokonało zakupu właśnie pod wpływem wyświetlenia spersonalizowanej reklamy mobilnej. eMarketer prognozuje, że do końca 2017 roku w USA wydatki na reklamę na urządzeniach mobilnych prześcigną nawet wydatki na reklamę desktopową. Dlatego dane pozyskiwane z milionów operacji, składające się na portret mobilnego gracza, mogą okazać się dla wielu marketerów „kura znośną złote jajka”.²⁸

Czego zwykle nie wiemy

Właściwie skąd bierze się Big Data? Odpowiedź jest banalnie prosta, choć równocześnie zmuszająca do zastanowienia. Otóż można pokusić się o tezę, że Big Data to właściwie wszystko, co nas otacza. Dane generują zarówno urządzenia, którymi w pośredni lub bezpośredni sposób się posługujemy, procesy i usługi, z których korzystamy, jak również my sami świadomie lub nieświadomie korzystając chociażby z Internetu.²⁹ Brzmi to trochę jak Matrix, ale w rzeczywistości musimy

26 <http://skuteczneraporty.pl/blog/big-data-duze-liczby-nowe-mozliwosci-nowe-narzedzia/>

27 *tamże*

28 <http://www.focus.pl/technika/8-zastosowan-big-data-o-ktorych-nie-miales-pojecia-12510?strona=2>

29 How big is Big Data? Exploring the role of Big Data in Official Statistics, str. 24

sobie zdawać sprawę, jakie zagrożenia niesie za sobą cywilizacja i rozwój technologiczny, który jest z nią nierozzerwalnie związany.

Czy idąc ulicą zastanawiamy się, że każdy nasz krok może być śledzony przez kamery monitoringu? Nikt o tym na co dzień raczej nie myśli, podobnie jak o tym, że czujniki na autostradach gromadzą dane o liczbie i wielkości przejeżdżających pojazdów, a telefony komórkowe logują się w określonych lokalizacjach, w każdej chwili umożliwiając namierzenie nas. Z drugiej strony korzystamy z dobrodziejstw, jakie dają nam np. satelity umożliwiające używanie GPS, nie zastanawiając się jednocześnie, że satelity krążące nad naszymi głowami zbierają ogromne ilości przydatnych danych, pozwalających m.in. na skuteczniejsze pomiary zanieczyszczenia powietrza, badanie słabo dotychczas znanych zjawisk meteorologicznych czy precyzyjniejsze prognozowanie pogody. Każde urządzenie generuje dane, które w połączeniu z innymi informacjami przy odpowiednim przetworzeniu i analizie może stanowić cenne źródło wiedzy.

Podobnie jest z procesami, w których bierzemy udział. Korzystając z serwisów aukcyjnych, bankowości internetowej czy nawet płacąc kartą w sklepie, bierzemy nieświadomie udział w procesie generowania danych, które mogą być w różny sposób wykorzystane. Dlatego w tym miejscu warto zwrócić uwagę na potrzebę zabezpieczania naszych danych, tak aby nie dostały się w niepowołane ręce. Na szczęście instytucje przetwarzające tego typu informacje kładą duży nacisk na bezpieczeństwo danych swoich klientów, wszak w przypadku ich ujawnienia na szali jest prestiż i dobre imię tych instytucji.

Jednak nie zawsze jesteśmy tylko klientami, o bezpieczeństwo których dba bank, instytucja czy firma. Coraz częściej stajemy się źródłem danych, które sami wytwarzamy i teoretycznie sami konsumujemy. Popularność społecznościowych serwisów internetowych stale wzrasta. Wiele razy wstawiamy na Facebook albo Instagram zdjęcia nasze, a często również znajomych i rodziny. Na Twitterze rozpisujemy się o naszych poglądach i upodobaniach. Do tego wchodzimy na różne podstrony czy profile związane z naszymi zainteresowaniami i potrzebami. Nic dziwnego, że łącząc ze sobą dane z tego typu źródeł mamy gotowy przepis na kopalnię wiedzy o nas samych. Dlaczego np. często zdarza się, że „przypadkiem” wyświetla nam się reklama produktu, którego akurat potrzebujemy? Wcale nie przypadkiem. Dla firm nasze zachowania w sieci są doskonałym źródłem informacji, które można wykorzystać choćby reklamując nam różne „sprofilowane” produkty. Troszczmy się więc o to, jakie informacje o sobie zamieszczamy w sieci, abyśmy świadomie zdecydowali o tym, co wiedzą o nas postronni obserwatorzy.

Korzyści są oczywiste

Jak widać, nieoczekiwanie świat społeczeństwa informacyjnego, jaki nas otacza nie tylko jest źródłem wiedzy, ale przede wszystkim ich odbiorcą, pochłaniającym dane od nas lub o nas. Czy jednak powinniśmy się obawiać, czy raczej wykorzystywać potencjał, jaki daje nam Big Data? Kiedy idziemy ulicą i nagle dostajemy SMS-a, że w sklepie, który właśnie mijamy czeka na nas wyjątkowa okazja cenowa, możemy się zaniepokoić: „Skąd sklep wie, że akurat jestem w pobliżu?” lub wykorzystać sytuację i kupić produkt w niezwykle okazjowej cenie. I okazja taka jest dla wielu osób na tyle satysfakcjonująca, że kompensuje niepokoje.

Kluczowe jest więc zrozumienie, że przy odpowiednim zabezpieczeniu danych Big Data stanowią niezwykle cenne źródło informacji, przydatne w bardzo wielu dziedzinach, od medycyny, przez politykę, aż do naszego życia prywatnego.

Weźmy na przykład amerykański projekt badawczy, w ramach którego rozpoczęto program wspomagający diagnostykę wcześniaków.³⁰ W ramach programu analizowano 16 parametrów życiowych każdego niemowlęcia, w tym czynność serca oraz poziom tlenu we krwi. W rezultacie co sekundę uzyskiwano 1260 rekordów o każdym dziecku. Wyniki programu okazały się zdumiewające. Na mniej więcej 24 godziny przed wystąpieniem poważnej infekcji funkcje życiowe małego pacjenta stabilizowały się. Dlaczego tak się dzieje? Tego jeszcze nie zbadano. Pewne jest natomiast, że odkryto prawid-

30 <http://tech.money.pl/biznes-it/arttykul/big-data-obraz-z-chaosu,177,0,1741233.html>

łowość, która przeczy dotychczasowej wiedzy medycznej, dając jednocześnie szansę lekarzom na skuteczniejszą pomoc niemowlętom. Dopiero skorelowanie ze sobą ogromnej ilości szybkozmiennych danych oraz stałe monitorowanie stanu zdrowia dziecka pozwoliło na wyciągnięcie tych zaskakujących wniosków.

Big Data obecne jest nie tylko w medycynie, ale również w polityce. Przykładem niech będzie kampania prezydencka w USA w 2012 roku.³¹ Sztab Baracka Obamy przyjął strategię polegającą na analizie „swing states” – 8 stanów, co do których nie było pewności, na którego kandydata oddadzą swój głos. Zatrudniono oddział specjalistów od analityki biznesowej. Skupili się oni na poszczególnych okręgach wyborczych, korelując preferencje polityczne w tych okręgach z danymi socjologiczno–społecznymi ich mieszkańców. Dzięki temu udało się stworzyć statystyczne profile niezdecydowanych wyborców, a w dalszej kolejności wytypować nawet konkretne osoby, do których następnie należało dotrzeć z odpowiednio dopasowaną do nich kampanią. Strategia ta okazała się wielkim sukcesem. Barack Obama zwyciężył w 7 z tych stanów.

Z kolei w raporcie McKinsey Global Institute oszacowano wartość Big Data dla sektora administracji publicznej w Unii Europejskiej i odkryto, że Big Data może przynieść:

- oszczędności wynikające z poprawy efektywności działań operacyjnych,
- redukcję kosztów wynikających z oszustw i błędów,
- wzrost poboru dochodów podatkowych.³²

Widzimy więc, że korzyści wynikających ze stosowania Big Data w biznesie i w polityce jest wiele. Także administracja publiczna, w tym statystyka, musi iść z duchem czasu starając się zdyskontować korzyści, jakie niesie stosowanie nowych technologii umożliwiających korzystanie ze źródeł Big Data.

Big Data w statystyce publicznej

Wykorzystanie Big Data w statystyce publicznej nie jest zadaniem łatwym. Wymaga podjęcia dużego wysiłku metodologicznego, organizacyjnego, technologicznego i logistycznego. Statystyka publiczna korzysta z uprzywilejowanej pozycji polegającej na prawie zapewnionym dostępie do ustrukturyzowanych źródeł danych, takich jak rejestry, ewidencje czy bazy danych, zarówno własne, jak i administracji publicznej. Obecnie, w dobie „totalnego” Internetu, zbiory danych tworzone są lawinowo, często w sposób nieuporządkowany i niezestandaryzowany, a w dodatku rozwój technologii IT pozwala na dowolne ich powiększanie. Otwarte zbiory danych stają się coraz częściej bezcennym źródłem dla pogłębionych analiz, w tym wnioskowania statystycznego. Ich powszechna dostępność pozwala na wkraczanie na grunt dotąd zarezerwowany dla statystyki przez podmioty komercyjne, które coraz częściej konkurują z nią w dostarczaniu samodzielnie produkowanych „danych statystycznych”.

Statystyka publiczna ze względu na swój ugruntowany profesjonalizm z pewnością zachowa chronioną prawem pozycję referencyjną w systemie informacyjnym państwa. Jednak wobec rosnącej konkurencji, zwiększających się wymagań odbiorców danych statystycznych, trudności w uzyskiwaniu danych bezpośrednio od obywateli i podmiotów gospodarczych, a wszystko to przy ograniczonym budżecie, statystyka publiczna nie ma innego wyjścia, jak podjąć wyzwanie i pilnie rozpocząć prace metodologiczne umożliwiające wykorzystanie informacji tkwiących w Big Data. Ze względu na ogromny zakres tych prac, koszty oraz zasoby niezbędne do realizacji tak kompleksowych zadań, zdolność ich samodzielnej realizacji wykracza poza możliwości pojedynczych krajowych instytucji statystycznych. W konsekwencji międzynarodowa społeczność statystyczna podejmuje obecnie wspólne wysiłki w celu wypracowania metod i narzędzi, umożliwiających wykorzystanie Big Data do potrzeb statystycznych, mając przy tym na uwadze zachowanie referencyjności, wysokiej jakości, spójności i interoperacyjności tworzonych produktów statystycznych. Prace te koncentrują się głównie wokół wspólnych inicjatyw

31 *tamże*

32 J. Wiczorkowski, „Wykorzystanie koncepcji big data....”, str. 574, 575.

OECD, Eurostatu oraz UNECE, gdzie zagadnieniami tymi zajmują się komitety modernizacyjne powołane w ramach High Level Group (HLG³³).

W ramach prac prowadzonych przez komitety modernizacyjne Europejska Komisja Gospodarcza ONZ powołała do życia kilka zespołów roboczych³⁴, których zadaniem było zmierzenie się z szeregiem problemów jakie stoją przed statystyką publiczną w kontekście wykorzystania danych ze źródeł typu Big Data:

- Zespół ds. Jakości zajmował się problematyką zachowania dobrej jakości badań statystycznych w kontekście pozyskiwania danych z nowych nietypowych źródeł.
- W ramach prac Zespołu ds. Prywatności/Bezpieczeństwa danych zdefiniowano sposoby fizycznego zabezpieczenia danych oraz procedury, które należy wdrażać w poszczególnych krajach i których przestrzegania należy pilnować. Wypracowania wymagają jeszcze rozwiązania związane z różnicami w podejściu do prawnej ochrony danych, występującymi pomiędzy poszczególnymi krajami.
- Zespół ds. Partnerstwa wskazał potrzebę ścisłej wielopoziomowej współpracy pomiędzy sektorem prywatnym i publicznym, gestorami i odbiorcami danych, a także społeczeństwem.
- Prace zespołu Sandbox³⁵ wciąż trwają. Grupa składa się zarówno z metodologów jak i informatyków z krajowych i międzynarodowych organizacji statystycznych. Ich zadaniem jest sformułowanie szeregu pytań badawczych i podejmowanie prób testowania rozwiązań z wykorzystaniem dedykowanego środowiska informatycznego udostępnionego przez statystykę Irlandii, pozwalającego na przetestowanie nowych technologii i rozwiązań informatycznych oraz metodologii przetwarzania dużych wolumenów danych. W toku działalności grupy przeprowadzono szereg ciekawych eksperymentów, m.in:
 - Zbadano możliwość wykorzystania danych od operatorów telekomunikacyjnych jako źródła do obliczania statystyk dotyczących: turystyki, dojazdów do pracy, migracji dziennych itp. Użyto rzeczywistych danych w formie zagregowanej, pozyskanych od jednego z francuskich operatorów telefonii komórkowej. Dane te dotyczyły Wybrzeża Kości Słoniowej. Zostały udostępnione przez operatora dzięki zabiegom statystyki Irlandii oraz UNECE, w celu udostępnienia naukowcom danych sieci komórkowej dla eksperymentów na Big Data.
 - Eksperyment z inteligentnymi licznikami polegał na wyliczeniu statystyk dotyczących zachowań mieszkańców i intensywności użycia energii, na bazie danych zebranych z inteligentnych liczników. Użyto dwóch zestawów danych: z Irlandii oraz z Kanady.
 - Grupa pracowała również nad obliczaniem statystyk ruchu za pomocą pętli ruchu zainstalowanych na drogach w Holandii oraz korelacji tego ruchu z PKB oraz testowała różne podejścia do zbierania danych ze źródeł internetowych.
 - Badano także możliwości wykorzystania danych wygenerowanych w Meksyku przez użytkowników Twittera do analizy nastrojów i wykrywania aktywności turystycznej. Zespół pracował nad komputerowymi statystykami dot. wolnych miejsc pracy w Słowenii, począwszy od ofert pracy opublikowanych na portalach internetowych, poprzez zbieranie danych z portali w różnych krajach.

W wyniku tych eksperymentów wysnuto kilka istotnych wniosków, m.in. taki, że najbardziej wartościowe dla celów analitycznych są dane niezagregowane, choć ich pozyskanie ze względów ograniczeń prawnych jest trudniejsze. Podczas

33 High Level Group for the Modernisation of Statistical Production and Services – <http://www1.unece.org/stat/platform/display/hlgbas/High-Level+Group+for+the+Modernisation+of+Statistical+Production+and+Services>.

34 <http://www1.unece.org/stat/platform/display/bigdata/2014+Project>

35 <http://www1.unece.org/stat/platform/display/bigdata/Sandbox>

prac zespołu natrafiono także na dane, które nie mogą być dostępne przy obecnie obowiązujących regulacjach prawnych. Wypracowanie możliwości i sposobu ich pozyskiwania jest przedmiotem dalszych prac.³⁶

Wyzwania

W epoce Big Data wyzwaniem jest nie tylko przetwarzanie masowych źródeł danych, ale zmiana podejścia do zbierania danych, dotycząca zapewnienia możliwości gromadzenia i integracji wielu typów danych z różnych źródeł. Łączenie źródeł danych w celu uzyskania efektu synergii i wytworzenia nowych informacji jest dodatkowym, interesującym wyzwaniem w najbliższej przyszłości. Integracja „tradycyjnych” źródeł danych, takich jak badania czy dane administracyjne, z niekonwencjonalnymi źródłami danych, stanowi niepowtarzalną okazję do badania zachowań „inteligentnych” społeczności i zjawisk przez nie kreowanych. Jest to jeszcze nieodkryty obszar, który może otworzyć nowe możliwości badawcze zjawisk społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Aby do tego doszło, należy pokonać wiele wyzwań stojących na drodze wykorzystania Big Data. Można je podzielić na następujące podstawowe kategorie:

1. Zagadnienia legislacyjne

Zagadnienia legislacyjne dotyczą dostępu i wykorzystywania danych. W odniesieniu do danych administracyjnych funkcjonują zwykle dobrze sformułowane akty prawne, które nie mogą być wprost odnoszone do Big Data. Większość źródeł Big Data jest tworzonych i prowadzonych przez organizacje spoza administracji publicznej i są one dostępne w sieci internetowej. Zagadnienia te, szczególnie w przypadku wystąpienia problemów, są ciągle słabo regulowane istniejącym prawem.

2. Ochrona prywatności i danych

Zagadnienie dotyczy zaufania społecznego i akceptacji na ponowne używanie danych i łączenie ich z innymi danymi. Prywatność jest tu rozumiana jako prawo jednostki do współdecydowania i kontrolowania zakresu informacyjnego dotyczącego tej jednostki, jaki może być ujawniany. Problem z Big Data polega na tym, że użytkownicy usług, jak i automatyczne urządzenia generujące te dane „nie zastanawiają się” zwykle, że mogą naruszać cudzą prywatność i w jaki sposób te dane mogą być wtórnie wykorzystane. Połączone dane niosą dodaną wartość informacyjną, trudną do oszacowania, z punktu widzenia naruszenia prywatności chronionej prawem.

3. Finanse

Dużym wyzwaniem jest zagadnienie oszacowania kosztów pozyskania danych ze źródeł Big Data w relacji do korzyści wynikających z ich wykorzystania. Jest to szczególnie ważne wtedy, gdy dane te pozyskiwane są ze źródeł prywatnych, a regulacje prawne milczą na temat ewentualnej odpłatności.

4. Zarządzanie

Ważną kwestią jest budowa polityki i strategii zabezpieczenia niezbędnych źródeł informacji. Wykorzystanie Big Data jest znacznie większym wyzwaniem dla zarządzania danymi i ich zabezpieczania niż w dotychczas obowiązującym tradycyjnym modelu regulowanym prawem. Szczególnie dotyczy to zapewnienia stabilności w czasie źródeł danych, ich zakresu informacyjnego i rozwiązań metodologicznych przyjętych przez gestora źródła. Wykorzystując Big Data, oczekuje się przewidywalnej stabilności informacji, niezbędnej do opisywania zjawisk społecznych, gospodarczych. Ważnym zagadnieniem związanym z zarządzaniem procesem jest utrzymanie dobrej współpracy ze wszystkimi interesariuszami, jak i podnoszenie kompetencji własnych oraz osób i instytucji uczestniczących w opracowywaniu metodologii wykorzystania Big Data w różnych obszarach życia.

5. Metodologia

Jest to trudny, lecz niezwykle istotny obszar związany z wykorzystaniem Big Data. Z punktu widzenia badań statystycznych fundamentalnym zagadnieniem badawczym jest określenie populacji badanej, populacji celowej oraz operatu badania jako

podstawowych elementów umożliwiających pozyskanie ustrukturyzowanych danych statystycznych i wykonanie badania statystycznego. W przypadku Big Data umieszczenie interesujących nas danych w jednym środowisku, a najlepiej w jednej relacyjnej bazie danych, jest z definicji niemożliwe. Właśnie rewizja dotychczasowych pryncypiów dotyczących metodologii badań i wypracowanie nowego podejścia do metody wykorzystania Big Data w statystyce staje się największym współczesnym wyzwaniem dla informatyki i statystyki. Już teraz oczywista jest konieczność wypracowania nowej metodologii, zastępującej dotychczasowe badania oparte na relatywnie małych próbach reprezentatywnych. Wymagane jest także wypracowanie nowych technologii IT przyspieszających procesy analityczne masowych danych w czasie zbliżonym do rzeczywistego. Szczególnie ważne jest to przy analizie zawartości informacyjnej strumieni danych tekstowych oraz technikach głębokiego wydobywania poszukiwanych sekwencji danych i ich automatycznego mapowania na znane struktury poddające się tradycyjnemu przetwarzaniu. Metody te sprowadzają się do zagadnienia „**jak z dużych danych zrobić dane małe**” i zastosować do przetwarzania dotychczasowe, dobrze wypróbowane metody i narzędzia. Intensywnych prac wymagają kwestie związane z przeczesywaniem i filtrowaniem danych, automatycznym rozpoznawaniem ich struktury i dopasowaniem systemów analitycznych do tych struktur, uczącymi się maszynami stosującymi algorytmy heurystyczne do rozpoznawania i łączenia pojęć bliskoznacznych. Docelowo należy także opracować metodologię postępowania w przypadku niezapowiedzianego odłączenia strumienia danych przez dostawcę komercyjnego i zastąpienia go „od ręki” innymi źródłami danych, bez szkody dla jakości produktów końcowych.

6. Technologia IT i jakość

Zagadnienie dotyczy wyzwań związanych z wykorzystaniem IT. Do przetwarzania Big Data wymagana jest wyspecjalizowana infrastruktura obliczeniowa umożliwiająca szybkie przetwarzanie (najlepiej w czasie rzeczywistym) i analizę dużych wolumenów danych. Odpowiednie wsparcie narzędziowe potrzebne jest szczególnie w fazie rozpoznawania źródeł Big Data, gdzie szybkie określenie właściwej struktury danych oraz ich zrozumienie jest kluczowe dla dalszego procesu produkcji. Rozpatrując zastosowanie narzędzi IT, należy wziąć pod uwagę takie aspekty jak: wielkość danych, jakość danych, w tym oczekiwaną punktualność i dostępność. Jakość danych masowych wymaga osobnego podejścia metodologicznego do jej oszacowania, szczególnie w wymiarze kompletności, spójności, odpowiedniości i dostępności danych. Zadanie jest tym trudniejsze, że w przypadku Big Data nie mamy dodatkowych metainformacji dotyczących interesujących nas danych jakościowych. Także komercyjni gestorzy niezbyt chętnie wystawiają interfejs umożliwiający automatyczne pobieranie treści zbiorów lub badanie ich struktury. W celu rozwiązania problemu przetwarzania ogromnych zbiorów Big Data oraz oszacowania ich jakości, w krajowych instytucjach statystycznych trwają badania testowe zmierzające do sprawdzenia przydatności technologii rozproszonego przetwarzania oraz rozproszonej organizacji baz danych. Do wspomnianych wyżej badań w ramach Sandbox'a wykorzystuje się oprogramowanie Hadoop³⁷, czyli *open-source*'owe narzędzie opracowane przez *Apache Software Foundation*, wspierane klastrowymi rozwiązaniami architektonicznymi oraz rozwiązaniami bazodanowymi typu NoSQL³⁸. Narzędzia i metodyki przetwarzania dużych wolumenów danych wobec braku metainformacji z natury rzeczy muszą opierać się na addytywnych algorytmach samouczących się.

Nadzieje

Nietypowe źródła danych mogą stanowić dla statystyki ogromny potencjał. Obecnie wszelkiego rodzaju opracowania, wskaźniki i mierniki bazują na danych pochodzących z rejestrów państwowych oraz na informacjach uzyskanych od przedsiębiorców, respondentów bądź zebranych w wyniku pracy ankietatorów i rzeczoznawców. Zebrane dane ankietowe, rejestry, obserwacje i sprawozdania przesyłane przez przedsiębiorstwa dostarczają twardych danych, przy czym dodatkowo wywiady z respondentami mogą być także źródłem opinii, nastrojów i subiektywnych odczuć. Jednakże świat nieustannie

37 Zob. <http://hadoop.apache.org/>.

38 Zob. <http://nosql-database.org/>.

się zmienia, pojawiają się nowe zjawiska, które również wymagają opisanie za pomocą procesów statystycznych. Dlatego nie możemy ograniczać się jedynie do znanych nam już źródeł danych, musimy stale poszukiwać nowych ścieżek i rozwiązań. Wymaga to również nowego spojrzenia na dotychczasowe metody pracy.

Za przykład weźmy rozwój technologii internetowych w Polsce. Obecnie do badania zjawisk dotyczących IT wykorzystuje się m.in. kwestionariusze, na podstawie których respondenci odpowiadają na pytania związane z użytkowaniem przez nich komputerów i Internetu. Zastosowanie Big Data w tym konkretnym obszarze polegałoby np. na utworzeniu zestawu robotów skanujących strony internetowe i uczących się ich zawartości na podstawie wprowadzonych wcześniej wzorców. A uzyskane wyniki pozwoliłyby na odpowiedź na temat wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach, m.in. rodzaju strony internetowej, posiadanego sklepu internetowego, rodzaju dostępnych danych, możliwości logowania etc.

Big Data znalazłoby również szerokie zastosowanie w dziedzinie rynku pracy. Poprzez odpowiednią analizę stron internetowych, portali społecznościowych czy portali informacyjnych np. przy pomocy pewnych kluczowych słów lub zastosowaniu algorytmów wyszukujących oferty pracy według zawodów, regionów (województwa), sektora własności, statystyka uzupełniłaby dane nt. rynku pracy, szczególnie w kontekście popytu na pracę, fluktuacji pracowników i strajków można byłoby prowadzić bardzo szczegółowe badania bez niepotrzebnego obciążania respondentów.

Z kolei dane od operatorów sieci telefonii komórkowych pomogłyby w badaniu zjawiska przemieszczania się ludności w ciągu dnia i nocy (badanie populacji dziennej i nocnej), co stanowiłoby doskonałą bazę pod bardziej szczegółowe analizy dotyczące przyczyn i zakresu tych migracji.

Ruch pojazdów, w tym ilościowy przepływ, jak i rodzaj pojazdów, mógłby być obserwowany za pomocą kamer i sensorów umieszczonych w wybranych miejscach drogowych. Dzięki temu np. w badaniach realizowanych na przejściach granicznych można byłoby monitorować ruch graniczny czy monitorować zmiany w gospodarce, mocno przecież skorelowane z ruchem transportowym.

Warto sobie uświadomić, że wykorzystanie Big Data nie tylko pozwoli uzupełnić dane, którymi już dziś dysponuje statystyka, ale umożliwi zastąpienie w przyszłości części obecnie funkcjonujących tradycyjnych badań. Dzięki temu udałoby się zredukować zaangażowanie obywateli w wypełnianie formularzy statystycznych, przy jednoczesnym zachowaniu dotychczasowej wysokiej jakości badań.

Co nas hamuje

Niestety wdrożenie technologii Big Data w administracji nie jest łatwe. Sektor publiczny ma o wiele trudniejsze zadanie w tym kontekście niż sektor prywatny. W biznesie, który nastawiony jest na zysk, kwestia ochrony danych klientów jest wymuszona w dużej mierze poprzez dbanie o wizerunek danej firmy. W dobie Internetu, kiedy niepoehlebne opinie potrafią rozejść się lotem błyskawicy, żadna firma nie może sobie pozwolić na utratę dobrego imienia. To, w połączeniu z różnego rodzaju zabezpieczeniami prawnymi, daje gwarancję ochrony danych, ale jednocześnie nie paraliżuje rozwoju przedsiębiorstwa. Stąd, przy odpowiednim zabezpieczeniu danych klientów, technologie Big Data mogą być wykorzystywane przez sektor komercyjny znacznie swobodniej i na szereg różnych sposobów.

Inaczej sytuacja wygląda w przypadku sektora publicznego. Administracja nie jest nastawiona na zysk, lecz na służbę obywatelowi. W tym kontekście instytucje państwowe muszą być podmiotami bez skazy, ponieważ reprezentują sobą państwo i jego autorytet. To powoduje, że potrzeba zabezpieczania danych i uzyskania przyzwolenia społecznego na pozyskiwanie i przetwarzanie masowych danych jest większa i trudniejsza niż w przypadku biznesu. Na straży tego bezpieczeństwa stoi prawo, a obecnie prawo to w odniesieniu do zagadnień łączenia danych i profilowania zachowań obywateli jest szczególnie restrykcyjne.

Z uwagi na fakt, że statystyka polska, jako składowa polskiej administracji publicznej, działa na podstawie i w granicach prawa, przy korzystaniu z Big Data zmaga się z bardzo niejasno określonymi w tym obszarze regulacjami prawnymi.

Wykorzystywanie dużych wolumenów danych z różnych źródeł jest zjawiskiem nowym, nie wypracowano więc jeszcze jasnych i klarownych podstaw prawnych dotyczących pobierania, przetwarzania i udostępniania tego typu danych. Z tego powodu statystyka polska obecnie jest zmuszona realizować wyłącznie prace naukowo-badawcze, przygotowując się metodologicznie do przyszłych badań statystycznych. Z podobnym problemem boryka się wiele państw, stąd utworzenie wspomnianej wcześniej międzynarodowej grupy roboczej ds. prywatności i ochrony danych. Zarówno na gruncie polskim, jak i za granicą trwają starania, aby umożliwić korzystanie z danych typu Big Data w dużo większym niż obecnie zakresie. Niebagatelne znaczenie ma również współpraca pomiędzy podmiotami publicznymi i prywatnymi w celu wypracowania wspólnych zmian w prawie umożliwiających szerszą współpracę.

Innym problemem pojawiającym się zarówno na forum międzynarodowym, jak i polskim jest brak specjalistów - opisanych wcześniej tzw. data scientists. Trudno jest obecnie znaleźć osoby, które łączyłyby kompetencje wielu specjalistów i spełniały dość wymagające kryteria. Dysponujemy oczywiście naukowcami posiadającymi umiejętności informatyczne, czy matematyczne, ale aby móc naprawdę korzystać z potencjału, jaki oferuje Big Data, potrzeba czegoś więcej. Dlatego jedną z kluczowych kwestii jest zapewnienie szeregu szkoleń informatycznych, matematycznych, analitycznych, statystycznych, ekonomicznych, psychologicznych itp.

Widzimy więc, że korzystanie z Big Data, choć dające mnóstwo korzyści, obłożone jest jednak pewnymi ograniczeniami, głównie prawnymi, które w dużej mierze są kluczowe i niekiedy znacząco uniemożliwiają dalsze prace.

Na zakończenie

Już wstępne badania prowadzone przez służby statystyczne wskazują na bogactwo informacyjne zawarte w zbiorach Big Data. Jednak świadomość podstawowych cech tych zbiorów (3V + 2V), a także analiza innych parametrów towarzyszących, takich jak przypadkowość bądź zmienność struktur, niestabilność zakresów walidacyjnych czy konieczność przetwarzania danych poza własną, dobrze znaną infrastrukturą informatyczną, zmusza badaczy Big Data do rewizji dotychczasowych zasad przetwarzania danych oraz zmiany podejścia do metodologii badań statystycznych. Nowe wyzwania, które stają przed światem nauki i statystyki zmuszają do podjęcia międzynarodowej współpracy w tym obszarze. Dotyczy to zarówno współpracy narodowych instytucji statystycznych, ale także współpracy z szeroko rozumianym biznesem i uczelniami badającymi fenomen Big Data. Wymagane jest dobre zrozumienie zjawiska, nowe podejście do gromadzenia i przetwarzania danych, konstrukcja nowych modeli danych i opracowanie narzędzi, metod i ram architektonicznych umożliwiających skuteczne wykorzystanie Big Data, zarówno w statystyce, jak i w innych obszarach życia gospodarczego, społecznego oraz ochrony środowiska.

Obecnie jesteśmy na początku nowej drogi. Z pewnością będzie na niej wiele nieoczekiwanych zwrotów, nowatorskich opracowań, a może nawet odkryć z dziedziny informatyki, matematyki czy statystyki. Niewątpliwie będzie to droga fascynująca, przyciągająca najtęższe umysły w celu rozwiązania nowych zagadnień związanych z oceanem danych zalewających coraz szybciej rozwijające się społeczeństwa informacyjne.

Pewne jest jednak jedno – Big Data to przyszłość. Czy wyobrażamy sobie świat bez Internetu? Życie bez smartfonów? A przecież wszystko dopiero przed nami – rewolucja informacyjna trwa! Z pewnością nowe technologie nie należą do naszych biologicznych potrzeb, niemniej jednak odgrywają bardzo ważną rolę. Skoro więc czeka nas dalszy rozwój technologii zadbajmy o to, by był on zrównoważony, dostępny dla wszystkich sektorów, zarówno biznesu, jak i nauki czy administracji. A my, jako obywatele, zwracajmy uwagę na informacje, jakie o sobie udostępniamy.

Big Brother czuwa!

DODATEK

Proponowana typologia źródeł Big Data

Źródła masowych danych będących w polu zainteresowania badaczy Big Data w sposób ogólny można sklasyfikować następująco:

- 1) zapisy sensorów natężenia ruchu;
- 2) dane o lokalizacji telefonów komórkowych;
- 3) zapisy mediów społecznościowych;
- 4) natężenie przepływu danych internetowych;
- 5) detekcja i zobrazowania satelitarne;
- 6) dane administracyjne;
- 7) dane o transakcjach handlowych i finansowych;
- 8) dane pozyskane ze skanowania Internetu aplikacjami (robotami) przeszukującymi.

W wyniku prac Zespołu Zadaniowego w ramach HLG UNECE³⁹ opracowano wystandaryzowaną typologię źródeł Big Data przyjmując następujący system identyfikacyjny:

- 1. Sieci społecznościowe (*social networks*)** – dane te są zapisami ludzkich doświadczeń, najpierw zapisywanych w literaturze i dziełach sztuki, później w zapisach fotograficznych, dźwiękowych i audiowizualnych. Obecnie praktycznie wszystkie wytwarzane przez człowieka informacje tego typu są zapisywane w postaci cyfrowej i przechowywane w sieciach komputerowych wykorzystywanych przez platformy społecznościowe. Dane są przypadkowo ustrukturyzowane i nie dają się zarządzać. Oznaczono je następującymi identyfikatorami (kodami):

- 1100. *Social Networks: Facebook, Twitter, Tumbler etc.*
- 1200. *Blogs and comments*
- 1300. *Personal documents*
- 1400. *Pictures: Instagram, Flickr, Picasa etc.*
- 1500. *Videos: Youtube etc.*
- 1600. *Internet searches*
- 1700. *Mobile data content: text messages*
- 1800. *User-generated maps*
- 1900. *e-Mail*

- 2. Tradycyjne systemy biznesowe (*traditional business systems*):** dane te wynikają z realizacji bądź monitorowania procesów biznesowych, takich jak np.: rejestrowanie użytkowników, wytwarzanie produktów, przyjmowanie zleceń itp. Dane takie są zbierane w zdefiniowany sposób, są więc ustrukturyzowane, zawierają opisy transakcji, obiektów i relacje między nimi, a także niezbędne metainformacje. Zbiory danych są zapisane zwykle w relacyjnych bazach danych, dają się zarządzać i są głównym produktem obecnych rozwiązań informatycznych, zarówno dla biznesu, jak i administracji publicznej. Opatrzono je następującymi identyfikatorami:

- 21. *Data produced by Public Agencies (administrative data)*
 - 2110. *Medical records*
- 22. *Data produced by businesses*
 - 2210. *Commercial transactions*
 - 2220. *Banking/stock records*
 - 2230. *E-commerce*
 - 2240. *Credit cards*

3. Dane generowane maszynowo (*Internet of Things*): uzyskiwane z sensorów i automatów używanych do pomiaru i zapisu zjawisk, zdarzeń i sytuacji zachodzących w świecie rzeczywistym. Struktura tych danych jest zwykle znana i nadaje się do przetwarzania komputerowego, lecz rozmiar tych danych, szybkość zmian i wielość strumieni leży poza możliwościami ich przetwarzania przy zastosowaniu obecnych rozwiązań technologicznych i metodologicznych statystyki publicznej:

- 31. *Data from sensors*
 - 311. *Fixed sensors*
 - 3111. *Home automation*
 - 3112. *Weather/pollution sensors*
 - 3113. *Traffic sensors/webcam*
 - 3114. *Scientific sensors*
 - 3115. *Security/surveillance videos/images*
 - 312. *Mobile sensors (tracking)*
 - 3121. *Mobile phone location*
 - 3122. *Cars*
 - 3123. *Satellite images*
- 32. *Data from computer systems*
 - 3210. *Logs*
 - 3220. *Web logs*

Powyższa typologia jest propozycją inicjalną. Prace nad jej doskonaleniem trwają i wymagają rozwiązania także innych wyzwań stojących przed badaczami Big Data.

Jednolity system elektronicznego zarządzania dokumentacją autorstwa Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku

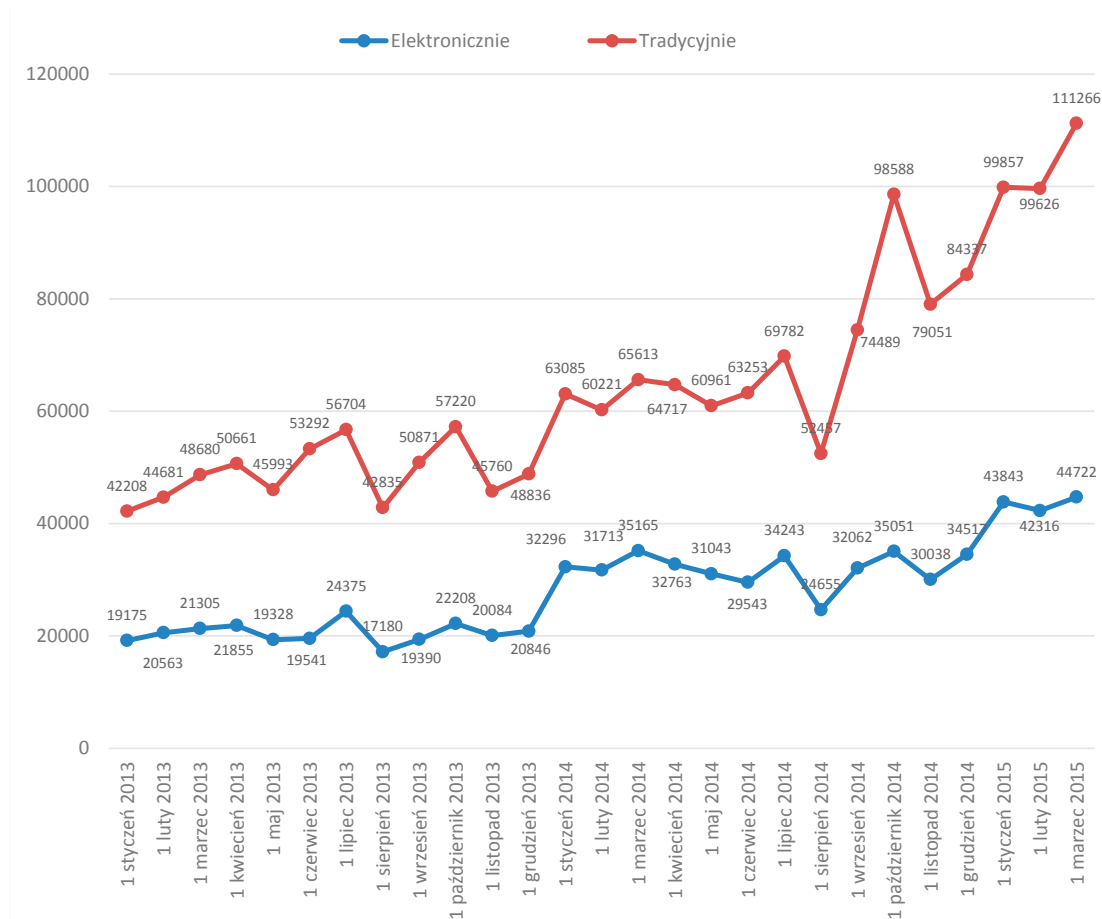
Wzrost zaufania do dokumentu elektronicznego i wzrost oszczędności w administracji

Od roku 2011 system elektronicznego zarządzania dokumentacją autorstwa Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku, zwany EZD PUW, jest wdrażany w administracji rządowej RP, jako jednolity system rozwijany na zasadach niekomercyjnych, będący narzędziem wymiany informacji oraz usprawniania funkcjonowania urzędów. Dzięki współpracy Wojewody Podlaskiego początkowo z innymi wojewodami, zainicjowanej w połowie 2011 roku, jednolity system EZD PUW został wdrożony lub wdrażany jest w administracji zespolonej na terenie całego kraju (obecnie 14 województw), ale także w centralnej administracji rządowej, ministerstwach i urzędach centralnych. Na dzień dzisiejszy już ponad 200 urzędów i 24 tysiące urzędników korzysta z jednolitego systemu, a skala wdrożenia z dnia na dzień rośnie, poszerzając grono współpracujących ze sobą urzędów. Zestawienie na końcu artykułu przedstawia listę Partnerów PUW, której aktualna wersja publikowana jest na dedykowanej przedsięwzięciu stronie <http://ezd.gov.pl> (Informacje o projekcie – Partnerzy PUW).

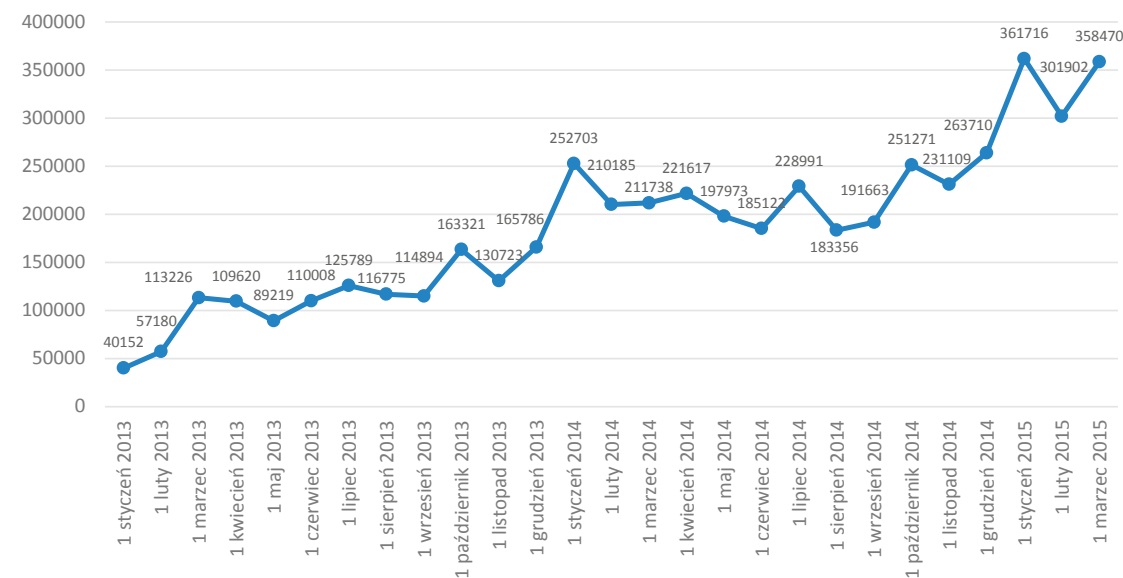
System EZD PUW jest własnością Skarbu Państwa. Przygotowywany i doskonalony przez urzędników dla urzędników, dzięki współpracy z kilkuset już urzędami na terenie całej Polski, dynamicznie rozwija się, adresując kolejne obszary w zakresie usprawniania funkcjonowania administracji rządowej RP. Na mocy porozumień zawartych między Wojewodą Podlaskim a innymi wojewodami system funkcjonuje w urzędach wojewódzkich: małopolskim, opolskim, pomorskim, warmińsko-mazurskim, świętokrzyskim, lubelskim, mazowieckim, łódzkim, zachodniopomorskim, lubuskim, dolnośląskim i śląskim, a do wdrożenia przygotowuje się Urząd Wielkopolski. Jednolity system EZD PUW wdrażany jest w administracji zespolonej poszczególnych województw samodzielnie przez zespoły wojewodów. Do przedsięwzięcia Wojewody Podlaskiego dołączają się od roku 2012 partnerzy centralni, ministerstwa i urzędy centralne, co powoduje, że system EZD PUW staje się jednolitym narzędziem administracji rządowej w Polsce i stale zwiększa swój potencjał dzięki współpracy setek urzędów i tysięcy urzędników. Konsekwentny rozwój dedykowanego administracji EZD PUW w kierunku systemu klasy ERP jest możliwy także dzięki realizowanym przez Wojewodę Podlaskiego projektom – obecnie w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013 pn. „Rozwój i upowszechnienie elektronicznych usług administracji rządowej poprzez rozwój jednolitego systemu elektronicznego zarządzania dokumentacją (EZD) oraz udostępnienie i wdrożenie jednolitych usług w urzędach administracji rządowej RP”.

Przedsięwzięcie Wojewody Podlaskiego bazuje nie tylko na samym systemie teleinformatycznym, ale przede wszystkim dzięki budującej więzi współpracy w skali ponadregionalnej wdraża w życie ideę praktycznej reużywalności oraz wspólnej pracy administracji nad konkretnymi i racjonalnymi rozwiązaniami w zakresie usprawniania pracy i upraszczania procedur administracyjnych. W efekcie administracja rządowa RP może korzystać z jednolitego, dostosowanego do jej potrzeb, a przede wszystkim sprawdzonego w praktycznym działaniu narzędzia do elektronicznego zarządzania dokumentacją, zarówno tą otrzymaną i wytworzoną w urzędzie w postaci naturalnych dokumentów elektronicznych, jak również przesyłek wpływających w postaci tradycyjnej.

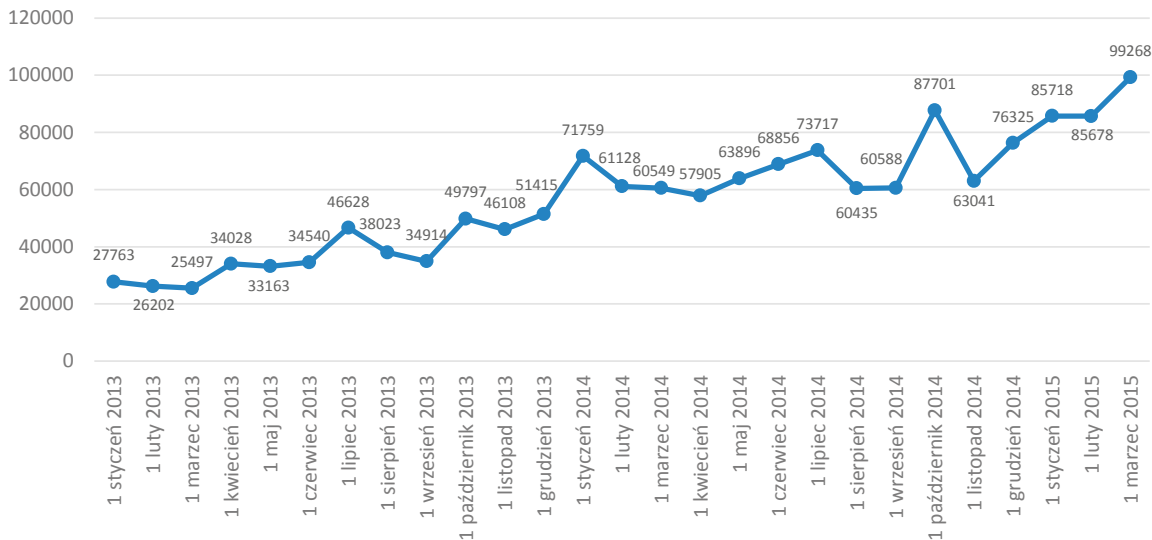
Wzrost spraw prowadzonych elektronicznie i papierowo odwiedzianych w systemie EZD na przestrzeni 27 miesięcy



Łączna liczba dokumentów wewnętrznych systemu EZD od 2013 r. do marca 2015 r.



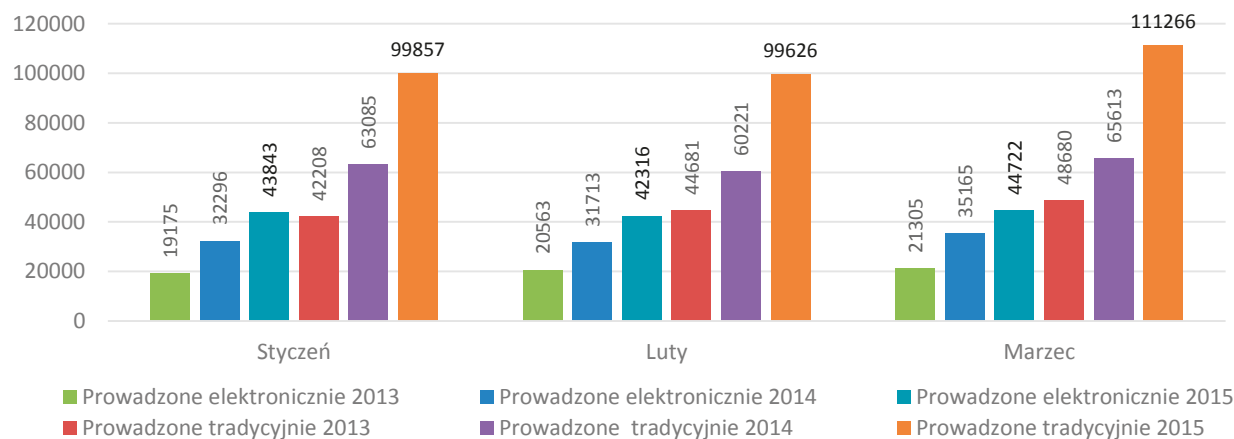
Łączna liczba pism wysyłanych przez EPUAP w okresie 2013 - I kwartał 2015



Cały proces odbywa się na zasadach niekomercyjnych, bezpłatnie, przy wykorzystaniu zasobów ludzkich oraz środków będących w posiadaniu poszczególnych urzędów, we współpracy z zespołem PUW. Wypracowane „know how” jest publikowane na dedykowanej przedsięwzięciu elektronicznej platformie pod adresem: <http://ezd.gov.pl>. Wojewoda Podlaski przekazuje system EZD PUW wraz z całą bazą wiedzy i dokumentacją nieodpłatnie, w ramach obrotu pomiędzy jednostkami Skarbu Państwa oraz podmiotami realizującymi zadania publiczne.

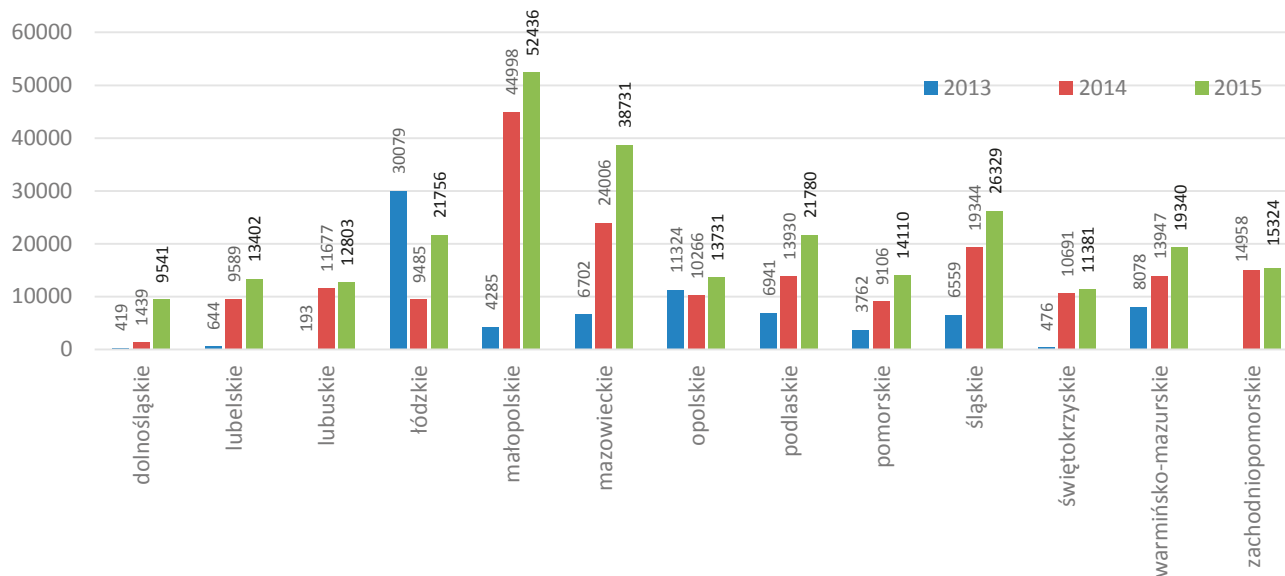
Do kwietnia br. EZD PUW był systemem rozwijanym wyłącznie na rzecz administracji rządowej, w partnerstwie z ministerstwami, urzędami centralnymi i wojewodami. Jednak przełom w dotychczasowej ekspansji systemu nastąpił 14 kwietnia 2015 r., kiedy to Andrzej Halicki – Minister Administracji i Cyfryzacji i Andrzej Meyer – Wojewoda Podlaski, oraz strony administracji samorządowej: Paweł Adamowicz – Prezydent Gdańska, Hanna Zdanowska – Prezydent Łodzi oraz w imieniu Unii Metropolii Polskich, Rafał Dutkiewicz – Prezydent Wrocławia podpisali list intencyjny, na mocy którego Wojewoda Podlaski rozpocznie współpracę w zakresie wdrażania EZD PUW z 2 największymi miastami w Polsce. Pilotażowe wdrożenia rozpoczną się jeszcze w tym roku. Istotą pilotażu jest przekazanie i rozwijanie systemu, na zasadach niekomercyjnych, na rzecz administracji samorządowej oraz przekazanie wiedzy i wspólne budowanie kompetencji po stronie samorządów w taki sposób, aby kolejne wdrożenia na terenie poszczególnych województw mogły odbywać się autonomicznie. Podpisanie listu intencyjnego włącza do społeczności korzystającej z jednolitego rozwiązania teleinformatycznego administrację samorządową i uwalnia potencjał, jaki drzemie we współpracy administracji rządowej z samorządową na polu budowania standardów, zasad reużywalności i wspólnych rozwiązań IT w obszarze e-administracji.

Porównanie liczby spraw prowadzonych elektronicznie papierowo odzwierciedlanych w systemie EZD w I kwartale lat 2013 - 2015



Wdrożenie systemu EZD w organizacji nie jest przedsięwzięciem informatycznym, choć przygotowanie środowiska technicznego, właściwa konfiguracja aplikacji, nadanie odpowiednich uprawnień nie pozostaje bez znaczenia. Przedsięwzięcie wymaga, przede wszystkim, dużego wysiłku, który warto podjąć dla usprawnienia jednostki. Zyski z wdrożenia są ewidentne, ale nie pojawiają się od razu. System EZD należy wdrażać przy dużym zaangażowaniu i determinacji kierownictwa. Należy postępować zgodnie z wyznaczonym, realnym harmonogramem i stopniowo, monitorując postępy, reagować na nieprawidłowości, a co najważniejsze na braki w wyszkoleniu pracowników lub niedoskonałości opracowanych procedur. Korzyści i oszczędności związane z wdrożeniem EZD w urzędzie są z roku na rok bardziej zauważalne – to usprawnienie procedur, przyspieszenie i transparentność załatwiania spraw, ale także zmiana mentalności urzędników i przekonanie do nowych rozwiązań. Minimalizacja kosztów to nie tylko skrócenie czasu „obiegu dokumentów”, wyeliminowanie wydruków, ale przede wszystkim wzrastająca popularyzacja wymiany naturalnych dokumentów elektronicznych przez elektroniczne skrzynki podawcze między podmiotami administracji publicznej.

Porównanie łącznej liczby pism wysyłanych przez ePUAP w I kwartale 2013, 2014 i 2015 roku



Ponadto system, dzięki implementacji procesów wspierających oraz zarządczych, a także dzięki możliwości bieżącego monitorowania terminowości załatwiania spraw oraz obciążenia poszczególnych komórek i ich pracowników, wspomaga zarządzanie urzędem. System EZD to również instrument dyscyplinujący, który pozwala na precyzyjne określenie odpowiedzialności konkretnych urzędników oraz kontrolę jakości ich pracy. Tak więc, poza oczywistymi i prostymi w „przeliczeniu na złotówki”, jak choćby redukcja dokumentacji papierowej, czy wspomniana wysyłka korespondencji przez ESP, organizacja zyskuje na przejrzystości działania, a to znów przekłada się na kulturę pracy i pod koniec dnia na zaufanie obywateli do urzędu, któremu powierza swoje dane i w którym załatwia sprawy. Dlatego warto podjąć wysiłek i wdrożyć system EZD, ale należy się dobrze do tego przygotować, korzystając z praktyki doświadczonych w tym zakresie urzędów.

Korzyści z funkcjonowania EZD w urzędach można byłoby mnożyć, ale te najbardziej odczuwalne, to oszczędności finansowe związane z uruchomieniem systemu jako podstawowego sposobu dokumentowania załatwiania spraw w postaci elektronicznej. Oszczędności generowane przez użytkowanie jednolitego systemu EZD PUW można wydzielić w następujących obszarach:

- wysyłkę dokumentów przez ePUAP i platformy regionalne bezpośrednio z EZD PUW, zastępując wysyłkę tradycyjną za pośrednictwem poczty (średni koszt jednej przesyłki przyjęty na potrzeby symulacji to 3,5 zł – koszt koperty, znaczka pocztowego oraz 2 stron wydruku),
- dokumenty elektroniczne wewnętrzne w urzędach, które zastąpiły dokumenty generowane w postaci papierowej przed wdrożeniem EZD jako systemu podstawowego w jednostkach (średni koszt papieru i wydruku jednej strony przyjęty na potrzeby symulacji to 10 gr) – to ostrożne podejście mając na uwadze fakt, iż w świecie „papierowym” urzędu jeden dokument może być powielany wielokrotnie, tu liczony jest potencjalnie jako wyłącznie jedna kopia,
- koszty utrzymania systemu EZD w urzędach (średni koszt przyjęty na potrzeby symulacji to 500 zł miesięcznie w jednym urzędzie).

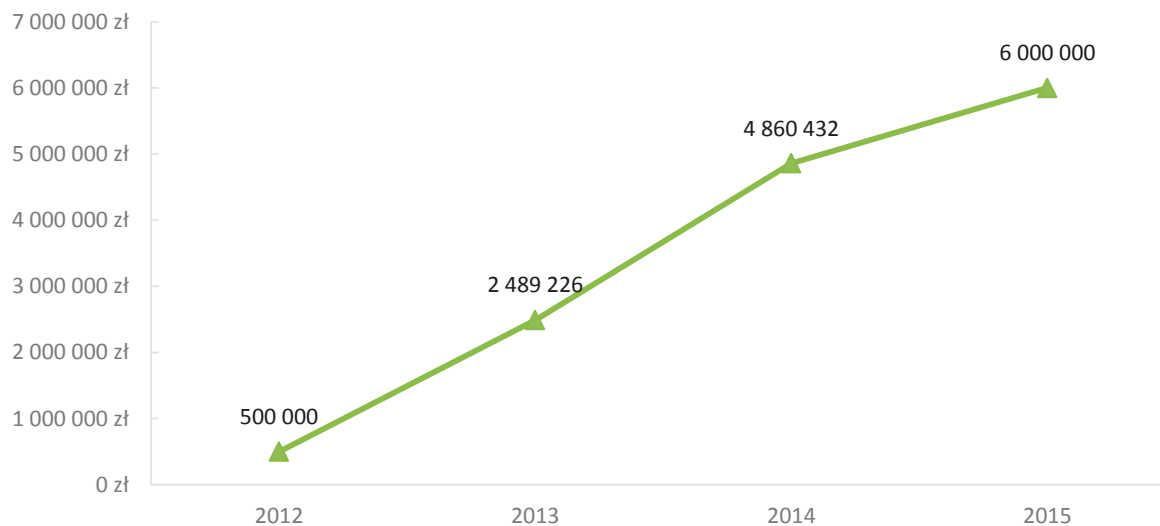
Biorąc pod uwagę realne statystyki gromadzone od roku 2013, symulacja oszczędności jakie generuje funkcjonujący jednolity system EZD PUW w administracji rządowej (od roku 2012) ww. obszarach i przy powyższych założeniach kształtuje się następująco:

- 2012 na poziomie 500 000 zł (przybliżenie ze względu na brak prowadzonej wówczas statystyki),
- 2013 - 2 489 226 zł,
- 2014 - 4 860 432 zł,
- I kwartał 2015 - 1 462 665,90 zł.

Widoczna jest wyraźna tendencja wzrostowa oszczędności wraz z szerszym wykorzystaniem coraz bardziej popularnej wysyłki elektronicznej oraz zwiększenia liczby rodzajów spraw prowadzonych wyłącznie elektronicznie, a także Partnerów korzystających z produkcyjnej wersji systemu EZD PUW.

Poniższe wykresy ilustrują tendencję wzrostową danych wpływających na zwyczaj oszczędności oraz potencjał związany z poszerzającą się skalą rozwoju jednolitego systemu ZED PUW.

Oszczędności generowane przez system EZD w latach 2013-2015 (symulacja na podstawie danych z I kwartału 2015 r.)



Partnerzy Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w zakresie wdrażania jednolitego systemu EZD PUW

ADMINISTRACJA RZĄDOWA TERENOWA - 13 WOJEWODÓW

Małopolski Urząd Wojewódzki w Krakowie

Opolski Urząd Wojewódzki w Opolu

Warmińsko-Mazurski Urząd Wojewódzki w Olsztynie

Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku

Lubelski Urząd Wojewódzki w Lublinie

Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach

Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie

Łódzki Urząd Wojewódzki w Łodzi

Zachodniopomorski Urząd Wojewódzki w Szczecinie

Dolnośląski Urząd Wojewódzki we Wrocławiu

Śląski Urząd Wojewódzki w Katowicach

Lubuski Urząd Wojewódzki w Gorzowie Wielkopolskim

Wielkopolski Urząd Wojewódzki w Poznaniu

ADMINISTRACJA RZĄDOWA CENTRALNA

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych

Komenda Główna Straży Granicznej

Główny Urząd Geodezji i Kartografii

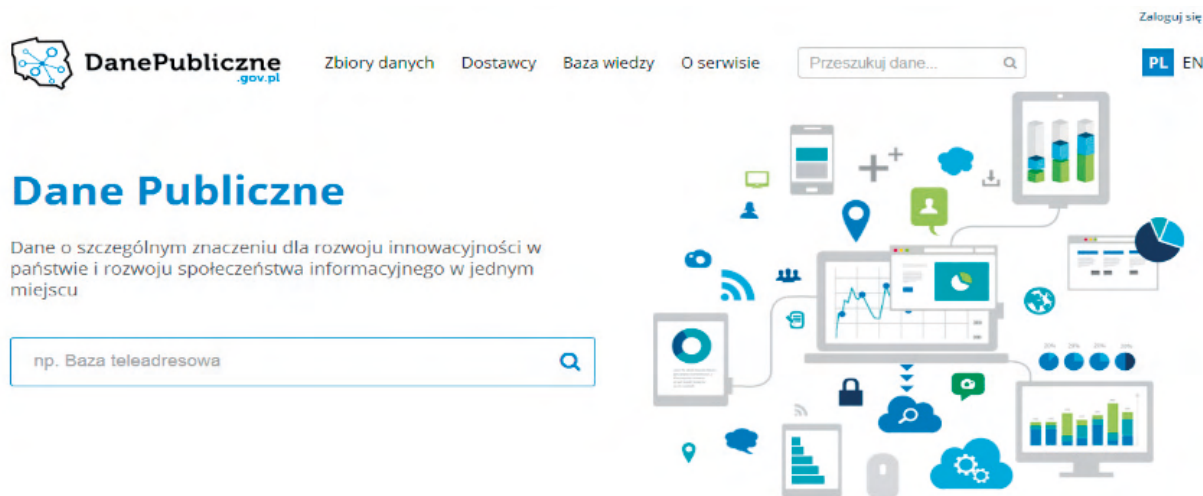
Rządowe Centrum Legislacji

Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich
Ministerstwo Edukacji Narodowej
Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
Ministerstwo Zdrowia
Centrum Informatyczne Edukacji
Urząd do Spraw Cudzoziemców
Biuro Rzecznika Praw Pacjenta
Narodowy Bank Polski
Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji
Główny Urząd Miar
Urząd Transportu Kolejowego
Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
Urząd Patentowy RP
Biuro Rzecznika Praw Dziecka
Ministerstwo Skarbu Państwa
Ministerstwo Finansów
Kancelaria Prezydenta RP
Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju
Narodowy Fundusz Zdrowia Oddział w Białymstoku
Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych
Ministerstwo Środowiska
Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Szkoła Główna Handlowa
Politechnika Białostocka
Uniwersytet Warszawski
Uniwersytet w Białymstoku
Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie
Narodowe Centrum Nauki
Uniwersytet Gdański
Izba Celna w Białymstoku

Jacek Wolszczak, Departament Społeczeństwa Informacyjnego MAC

Nowa odsłona portalu DanePubliczne.gov.pl

18 maja 2015 r. do dyspozycji internautów oddana została nowa wersja DanePubliczne.gov.pl. Zmianie uległ wygląd serwisu, ale lista zmian na tym się nie kończy.



Istotną, z punktu widzenia użytkowników i dostawców, zmianą jest migracja serwisu na nowe oprogramowanie do zarządzania danymi. Obecnie DanePubliczne.gov.pl bazuje na oprogramowaniu CKAN⁴⁰. CKAN wykorzystywany jest w większości portali otwartych danych na świecie, w tym brytyjskim data.gov.uk, amerykańskim data.gov oraz portalu open-data.europa.eu, prowadzonym przez Komisję Europejską. Ogromną zaletą oprogramowania CKAN (oprócz oferowanych funkcjonalności) jest również jego dostępność na wolnej licencji, możliwość pobierania kodu źródłowego z publicznego repozytorium kodu⁴¹, jego modyfikacji i instalowania na własnym komputerze.

W ramach budowy nowej wersji DanePubliczne.gov.pl kod CKAN został zmodyfikowany, aby serwis spełniał wymagania wskazane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie Centralnego Repozytorium Informacji Publicznej⁴², w tym standard metadanych, nadawanie uprawnień użytkownikom. Dzięki wprowadzonym zmianom **serwis jest dostępny dla osób niepełnosprawnych** (standard WCAG 2.0 na poziomie AA) **oraz dostosowany do urządzeń mobilnych**, jak telefony komórkowe czy tablety (wygląd responsywny). Kod źródłowy wprowadzonych zmian dostępny jest na wolnej licencji⁴³, a więc można go pobierać i modyfikować.

Do korzystania z serwisu wystarczy przeglądarka internetowa. Dane można wyszukiwać po wyrażeniu (podobnie jak w popularnych wyszukiwarkach internetowych), a także według dostawcy, kategorii tematycznej, słowach kluczowych, formatach, warunkach ponownego wykorzystywania oraz stopniu otwartości.

Z myślą o programistach i twórcach usług elektronicznych udostępniony został interfejs programistyczny⁴⁴, który pozwala na wyszukiwanie oraz pobieranie danych w sposób bardziej elastyczny. Nowością jest tzw. API do danych, które pozwala

40 CKAN <http://ckan.org> - oprogramowanie rozwijane przez Fundację Otwartej Wiedzy (Open Knowledge Foundation) do budowy portali danych, oferujący takie funkcjonalności jak publikacji, przeszukiwanie i udostępnianie danych do ponownego wykorzystywania.

41 <https://github.com/ckan/ckan>

42 <http://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2014/361/1>

43 <https://github.com/DanePubliczneGovPl/ckanext-danepubliczne>

44 <http://docs.ckan.org/en/ckan-2.3/api/index.html>

na pobieranie fragmentów zbiorów danych spełniających kryteria określone przez użytkownika, np. pobieranie danych teleadresowych urzędów, które w nazwie zawierają określone słowo.

Serwis pozwala na wizualizację danych – wyświetlanie w postaci wykresów, tabel oraz pokazywanie na mapie, jeśli są opisane współrzędnymi geograficznymi. Dzięki tej funkcjonalności można zapoznać się z danymi bez ich pobierania.

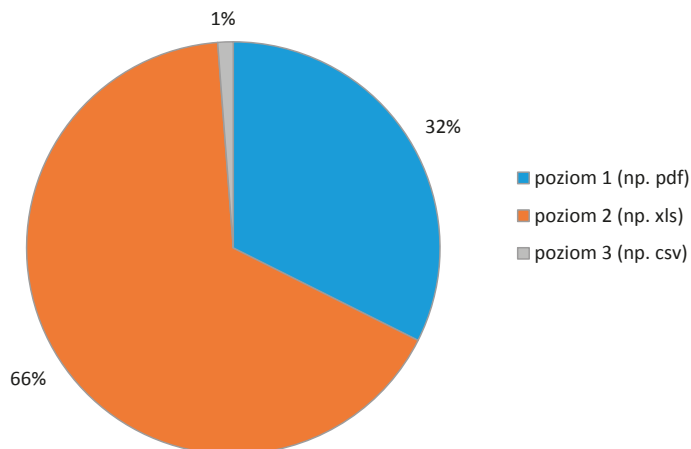
W kontekście otwartości danych warto zapoznać się z prezentacją pt. Dane powiązane – wprowadzenie⁴⁵, w której opisano poszczególne stopnie otwartości, a także wady i zalety publikowania danych w określonych formatach. Wiedza ta może okazać się przydatna również przy publikacji dokumentów na stronach podmiotowych BIP oraz w innych serwisach prowadzonych przez instytucje publiczne.

Schemat danych otwartych



Około 66% zbiorów zawiera dane dostępne na 2. stopniu otwartości (np. w formacie arkusza kalkulacyjnego), a co trzeci zbiór pozostaje na najniższym stopniu otwartości (np. pliki w formacie pdf). Do 3. stopnia otwartości można zaliczyć 1% wszystkich zbiorów danych, co pokazuje, że formaty otwarte, do przetwarzania maszynowego (np. csv) nie są często stosowane przez administrację publiczną.

Otwartość danych w portalu DanePubliczne.pl w lipcu 2015 r.

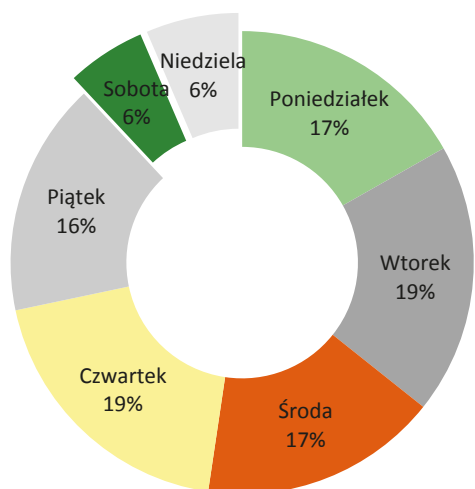


Wykres opracowany na podstawie własnych danych – statystyk serwisu DanePubliczne.pl.

Kolejną nowością jest możliwość przesyłania za pomocą formularza kontaktowego uwag odnośnie jakości danych bezpośrednio do osób odpowiedzialnych za ich publikację oraz możliwość zgłaszania propozycji danych, jakie powinny zostać udostępnione w serwisie w przyszłości.

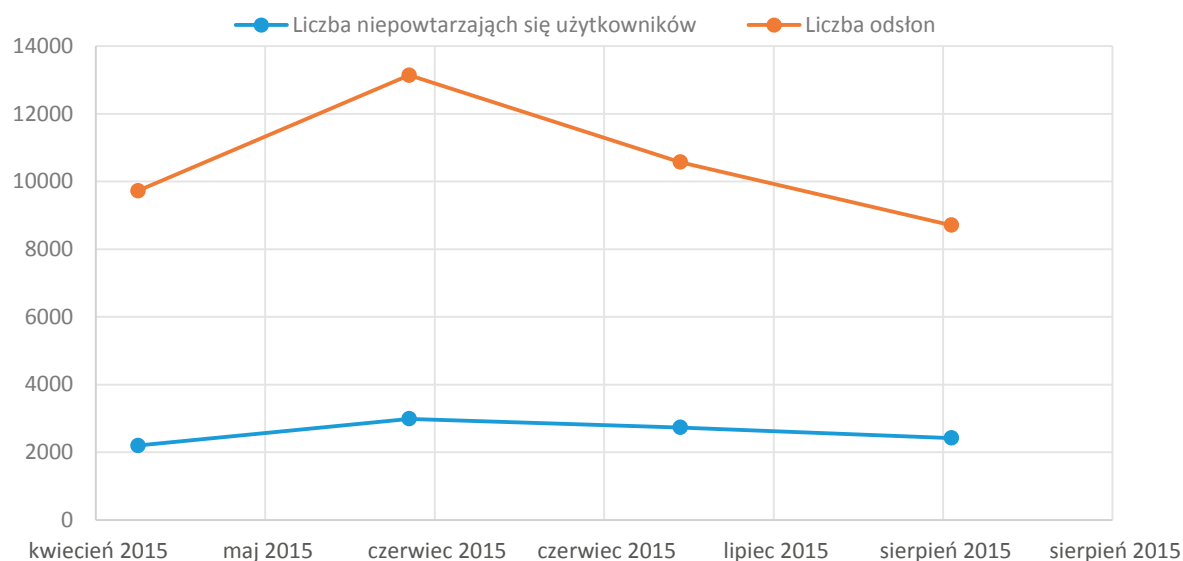
Miesięcznie serwis odwiedza średnio 3 tys. unikalnych użytkowników. Użytkownicy najczęściej odwiedzają go w dni robocze w godz. 8-17. Co ciekawe, serwis odnotowuje 12% odwiedzin w weekend, a więc serwis cieszy się popularnością również w dni wolne od pracy.

Odwiedziny według dni tygodnia w lipcu 2015 r.



Wykres opracowany na podstawie własnych danych – statystyk serwisu DanePubliczne.pl.

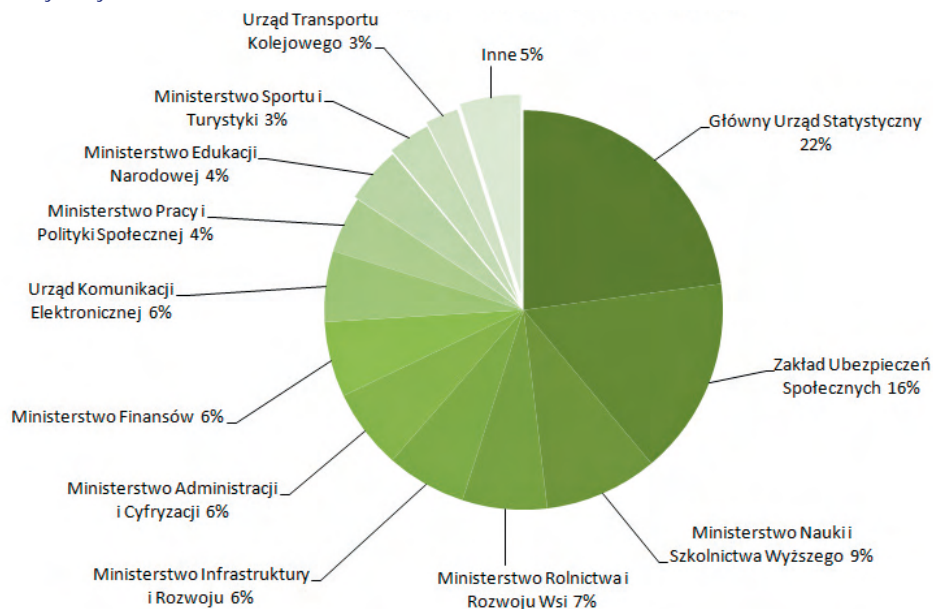
Korzystanie z portalu DanePubliczne.pl y p p



Wykres opracowany na podstawie własnych danych – statystyk serwisu DanePubliczne.pl.

W ostatnim czasie swoje zbiory danych udostępniłi dostawcy wskazani w znowelizowanym rozporządzeniu zasobowym⁴⁶, dzięki czemu największą liczbę zbiorów danych w serwisie udostępnia Główny Urząd Statystyczny. Kolejne miejsca zajmują m.in. Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Do końca 2015 roku swoje dane udostępnią kolejni dostawcy.

Dostawcy danych - udzia



Wykres opracowany na podstawie własnych danych – statystyk serwisu DanePubliczne.pl.

dr Marcin Kraska i mgr Tomasz Kawecki, Instytut Logistyki i Magazynowania

Elektroniczne procedury transgraniczne - nowy wymiar e-administracji

Społeczeństwo dzisiejszych czasów to społeczeństwo mobilne, które wykorzystuje swoje szanse niezależnie od miejsca urodzenia. Podróżuje, podejmuje prace, czy uczy się w miejscach, gdzie można znaleźć optymalne warunki. Sprzyja temu otwarta Europa, bez fizycznych granic, oferując swobodny przepływ dóbr, usług, kapitału i ludzi. Ponadto społeczeństwo dzisiejszych czasów to społeczeństwo informacyjne, które uznaje za słuszną komunikację elektroniczną. To wszystko stawia nowe wyzwania przed administracją krajów europejskich. Z jednej strony powstaje konieczność obsługi obywateli z innych krajów, którzy czasowo przebywają w danym kraju lub zamieszkali na stałe. Z drugiej strony nie oczekują oni otwartych fizycznych placówek urzędów, ale elektronicznych usług publicznych, dzięki którym załatwią sprawy urzędowe szybko i bez konieczności udawania się osobiście do urzędu. Aby temu sprostać, powstaje więc konieczność budowy elektronicznej administracji transgranicznej. O ile elektroniczna komunikacja z instytucjami publicznymi już powoli staje się standardem w krajach europejskich, o tyle elektroniczna administracja o wymiarze europejskim dopiero się rozwija. Dostrzegając problemy osób z zagranicy w komunikacji z różnego rodzaju instytucjami w innym kraju niż kraj pochodzenia, Komisja Europejska od kilka lat podejmuje inicjatywy zmierzające do budowy wspólnej infrastruktury do komunikacji elektronicznej i dostosowania usług elektronicznych do charakteru transgranicznego. Dzieje się to przez realizację tzw. pilotażowych projektów wielkiej skali (dalej zwanych projektami LSP, od angielskiej nazwy Large Scale Pilot) takich, jak np. SPOCS, epSOS, PEPPOL, STORK, e-CODEX⁴⁷. Wszystkie te projekty miały na celu pilotażowe wdrożenie usług transgranicznych w takich dziedzinach życia jak zdrowie, prawo, zamówienia publiczne czy działalność gospodarcza. Po czasie przeprowadzenia pilotaży w ww. obszarach, podjęto próbę wykorzystania doświadczeń do stworzenia wspólnej infrastruktury europejskiej do komunikacji transgranicznej. Ten ambitny plan przypadł do realizacji projektowi e-SENS, który skonsoliduje, rozbuduje i rozszerzy zastosowanie rozwiązań technicznych, tworząc uniwersalne komponenty możliwe do zastosowania w różnych dziedzinach działania administracji publicznej. W efekcie dostęp do transgranicznych usług publicznych na terenie Europy stanie się łatwiejszy, a idea Jednolitego Rynku Cyfrowego będzie rzeczywistością. W niniejszym rozdziale przedstawiono założenia infrastruktury europejskiej dla e-procedur transgranicznych oraz omówiono pokrótce najważniejsze procedury transgraniczne, których realizacja będzie możliwa drogą elektroniczną dzięki projektowi e-SENS.

Infrastruktura europejska dla e-procedur transgranicznych

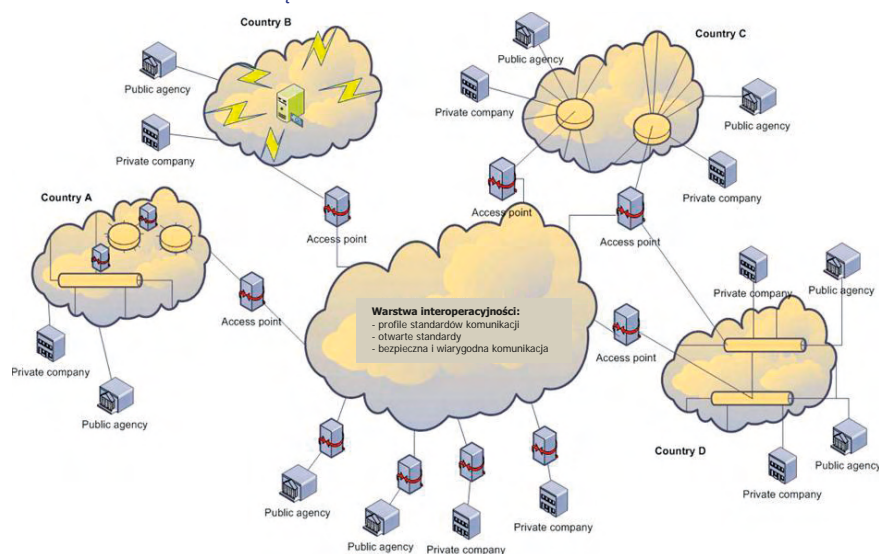
Realizacja procedur elektronicznych na poziomie międzynarodowym pomiędzy urzędami publicznymi w Europie wymaga wdrożenia odpowiednich narzędzi wspierających ich realizację. Architektura takich narzędzi została utworzona w projekcie e-SENS w oparciu o wyniki poprzednich projektów LSP. Wdrożenie elektronicznych narzędzi wspierających interoperacyjność umożliwi tworzenie usług dla biznesu i obywateli w różnych obszarach administracji, które obejmują publiczne postępowania przetargowe, sprawy sądowe czy nawet usługi opieki zdrowotnej. Z tego względu Komisja Europejska zapoczątkowała cykl projektów typu LSP, które mają na celu wdrażanie narzędzi wspierających interoperacyjność. Projekt e-SENS obejmuje swoim zakresem dotychczasowe projekty LSP i kontynuuje prace związane z rozwojem i wdrażaniem opisanych poniżej narzędzi związanych z e-Dostarczeniem, e-Dokumentami, e-ID i Semantyką.

Jednym z takich narzędzi, którego rozwój leży w ramach projektu e-SENS jest **komponent e-Dostarczenie** (e-Delivery), pozwalający na stworzenie infrastruktury obsługującej komunikację transgraniczną pomiędzy różnymi obsza-

47 PEPPOL - Pan-European Public Procurement Online, SPOCS - Simple Procedures Online for Cross-Border Services, STORK - Secure Identity Across Borders Linked, epSOS - European Patient Smart Open Services, e-CODEX - e-Justice Communication via Online Data Exchange

rami administracji oraz między różnymi systemami informatycznymi. Infrastruktura e-Dostarczenia wykorzystuje wyniki prac poprzednich projektów LSP i łączy ich rezultaty tworząc podejście modułowe. Głównym celem prac jest synchronizacja podejścia i utworzenie wspólnego standardu komunikacyjnego. Infrastruktura e-Dostarczenia projektu e-SENS obsługuje interoperacyjną, bezpieczną i wiarygodną wymianę ustrukturyzowanych lub nieustrukturyzowanych danych (również danych binarnych) w ramach asynchronicznego scenariusza komunikacji. Narzędzie e-Dostarczenia nie zastępuje istniejących systemów e-administracji w krajach członkowskich, a jedynie łączy transparentnie istniejące społeczności związane z transferem dokumentów. Społeczności te mogą być utworzone przez kraje członkowskie do ogólnych celów e-administracji, a mogą być również społecznościami sektorowymi z obszarów e-zamówień publicznych, e-zdrowia czy e-sprawiedliwości. Architektura e-Dostarczenia w projekcie e-SENS bazuje na modelu bramek pośredniczących, gdzie organizacje wymieniają komunikaty poprzez bramki komunikacyjne. Infrastruktura standaryzuje komunikację między bramkami pośredniczącymi. Wymiana danych między bramkami a organizacjami może być oparta o e-Dostarczenie projektu e-SENS, ale może również wykorzystywać inne rozwiązanie. Model architektury został przedstawiony na Rysunku nr 1.

Rysunek 1. Infrastruktura e-Doręczenia



Źródło: e-SENS 2015 r. [<http://www.esens.eu/technical-solutions/e-sens-technical-solutions/e-delivery/>]

e-Dostarczenie bazuje na wcześniejszych inicjatywach konwergencji infrastruktur komunikacyjnych projektów LSP: PEP-POL, SPOCS i e-CODEX, dla których utworzona została grupa zadaniowa zajmująca się tym obszarem. Grupa ta zidentyfikowała podstawowe komponenty ujednoczonego e-Dostarczenia: wersję 3 standardu OASIS ebXML Messaging Services (ebMS3), protokoły dostępu do usług i formaty wytworzone w projekcie PEPPOL (przekazane do komitetu technicznego OASIS BDX) oraz wiadomości dowodowe (potwierdzające komunikację lub zdarzenia) ustandaryzowane w ETSI ESI.

Projekt e-CODEX utworzył rozwiązanie e-Dostarczenia bazujące na tych komponentach. Rozwiązanie to jest obecnie w wykorzystaniu w kilku krajach członkowskich, a także stanowi podstawę dalszych prac w projekcie e-SENS.

Wśród podstawowych elementów architektury e-Dostarczenia można wymienić:

- protokół transportowy zgodny ze standardem ebMS3, profilowany do wykorzystania w topologii czterech wierzchołków. Ze względu na utrzymanie interoperacyjności profil e-SENS będzie dostosowany do współpracy z protokołem AS4 standardu ebMS3, który jest implementowany w rosnącym gronie zastosowań komercyjnych i darmowych;

- format adresowania organizacji biorących udział w komunikacji, którym jest typ ebCore Party ID, wykorzystujący istniejące schematy identyfikacji podmiotów. W ramach projektu zdefiniowany zostanie podobny schemat dla osób fizycznych, aby wspomóc obsługę interakcji z obywatelami.

Podstawowa architektura e-Dostarczenia będzie rozszerzona przez dodatkowe dwa komponenty:

- usługa end-to-end pozwalająca na zachowanie dowodów potwierdzających dostarczenie dokumentów, która utrzyma kontrolę procesu i przepływ notyfikacji na temat korespondencji. W projektach e-CODEX oraz SPOCS wykorzystany został standard ETSI REM. W ramach projektu e-SENS utworzone zostanie uogólnienie tej koncepcji;
- funkcjonalność pozwalająca organizacjom na publikowanie i uruchamianie metadanych usługowych dodatkowych, takich jak np. usługodawca odbierający komunikację w ich imieniu. Dla lokalizacji usługi standard OASIS BDX dotyczący specyfikacji lokalizacji jest rekomendowanym rozwiązaniem. Dodatkowa specyfikacja pod nazwą SMP (Service Metadata Publisher) jest częścią architektury e-SENS, która została przekazana do OASIS celem standaryzacji.

Komponent e-Dokumentów jest komponentem kontenerowym pozwalającym na pakowanie zawartości biznesowej dokumentów na potrzeby e-Dostarczenia. Komponent ten obsługuje różne typy elektronicznych dokumentów: ustrukturyzowane, nieustrukturyzowane, obrazy, sekwencje binarne i inne typy. Komponent e-Dokumentów może być rozszerzony przez e-podpis i elektroniczną identyfikację (e-ID). Rozwiązanie projektu e-SENS bazuje na wcześniejszych inicjatywach i wynikach projektów LSP i inkorporuje istniejące moduły. Komponent e-Dokumentów nie jest ukierunkowany na zastąpienie istniejących rozwiązań dla kontenerów elektronicznych dokumentów, ale ma za zadanie utworzyć możliwość wdrożenia skonsolidowanego rozwiązania transgranicznego i transdomenowego. W modelu czterech wierzchołków zaadoptowanym w projekcie e-SENS, komponent e-Dokumentów wyznacza

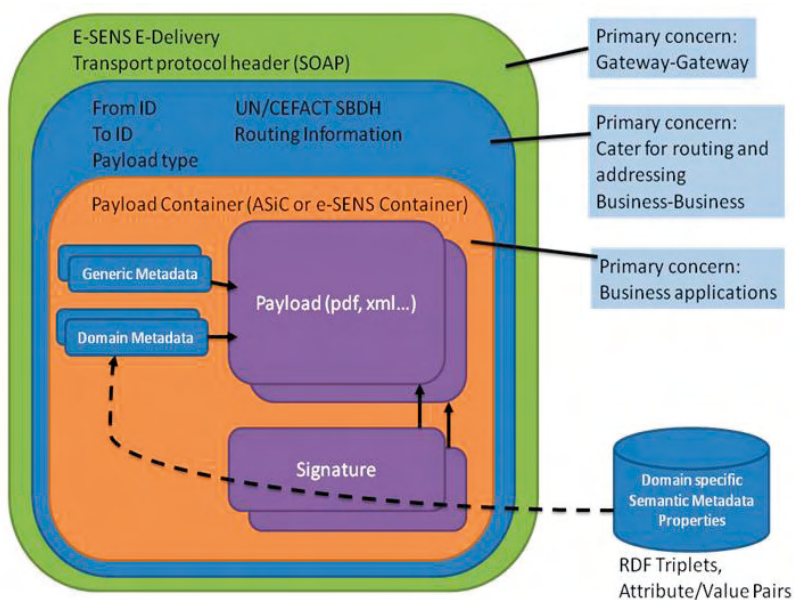
standard komunikacji pomiędzy bramkami pośredniczącymi. Niemniej jednak istnieje możliwość wykorzystania komponentu e-Dokumentów w komunikacji pomiędzy bramkami a organizacjami uczestniczącymi w komunikacji.

Komponent e-Dokumentów ma za zadanie osiągnięcie kilku celów: obsługę wielu różnych typów przesyłanych danych, połączenie podpisu elektronicznego z przesyłanymi danymi, informacje routinguowe dla e-Doręczenia oraz przechowywanie metadanych opisujących przesyłane dane elektroniczne.

Model koncepcyjny komponentu kontenerowego e-Dokumentów został przedstawiony na Rysunku nr 2.

Głównym celem komponentu **e-Identyfikacji (e-ID)** projektu e-SENS jest utworzenie transgranicznej infrastruktury dla identyfikacji osób prawnych i fizycznych, która znajdzie zastosowanie w różnych domenach e-administracji. e-SENS ma na celu umożliwienie firmom, obywatelom i urzędnikom wykorzystanie istniejących obecnie krajowych systemów identyfikacji w transgranicznych usługach publicznych. Rozwiązanie e-Identyfikacji obejmuje know-how pozyskany w projekcie STORK.

Rysunek 2. Model koncepcyjny kontenera e-Dokumentów



Źródło: e-SENS 2015 r. [<http://www.esens.eu/technical-solutions/e-sens-technical-solutions/e-documents/>]

Projekt pracował nad budową infrastruktury dla transgranicznego wykorzystywania elektronicznej tożsamości, weryfikowanej przez administrację. Tożsamość potwierdzana jest przez wymianę atrybutów, które obejmują role użytkownika i jego uprawnienia wymagane przez różne usługi online. Dodatkowo e-SENS będzie analizował obszary, które wykraczają poza granice poprzednich projektów, w tym możliwość wykorzystania zarządzanych indywidualnie tożsamości online (bazujących na identyfikatorach w chmurze lub identyfikatorach konsumenckich). W ramach prac nad komponentem e-ID monitorowane będzie nowe Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym (eIDAS) tak, aby rozwiązania proponowane przez e-SENS były zgodne z tym aktem prawnym.

Komponent **e-Podpisu (e-Signature)** jest jednym z kluczowych elementów projektu e-SENS, który wspomaga ustanowienie transgranicznej interoperacyjności obsługującej bezpieczną autoryzację w różnych domenach. Podpis elektroniczny oznacza dane w formie elektronicznej, które są dołączone lub logicznie powiązane z innymi danymi i przez to służą jako metoda autoryzacji. Głównym celem e-podpisu jest połączenie danych (e-Dokumentu) z osobą (prawną lub fizyczną). Wiele krajów członkowskich dopuszcza różne formy podpisu elektronicznego. Nowe Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym (eIDAS) które zastąpił w połowie roku 2016 dyrektywę 1999/93/WE w sprawie wspólnotowych ram prawnych dla podpisów elektronicznych oraz krajowe przepisy wszystkich państw członkowskich, wprowadza nowe rozwiązania, będące podstawą w komponencie e-Podpisu projektu e-SENS. Komponent ten składa się z następujących elementów:

- usługa tworzenia podpisu – usługi wykorzystujące aplikacje do utworzenia podpisów zgodnych ze specyfikacjami,
- usługa weryfikacji podpisu – usługi wykorzystujące aplikację do sprawdzenia poprawności podpisu i zgodności technicznych tych podpisów ze specyfikacjami,
- ramy standardów – wymagane dla zapewnienia interoperacyjności są standardy dotyczące zarówno tworzenia, jak i weryfikowania podpisów elektronicznych. Ramy standardów analizowane w e-SENS będą przede wszystkim konsultowane z organizacjami standaryzacyjnymi takimi, jak CEN i ETSI,
- podpis mobilny – wykorzystanie urządzeń mobilnych do tworzenia podpisu elektronicznego.

Komponent **Semantyki** projektu e-SENS jest skoncentrowany na semantycznej interoperacyjności na poziomie prawnej wartości oficjalnych dokumentów (dowodów, potwierdzeń, zaświadczeń). Technologie semantyczne dostarczają wielu narzędzi i technik opisu danych, które są następnie interpretowalne przez systemy informatyczne. Taka koncepcja narzędzia pozwala systemom informatycznym na pokonanie niektórych problemów, które towarzyszą komunikacji i wykorzystaniu standardów bazujących na składni XML we wdrażaniu interoperacyjności, mianowicie pozwala na doszczegółowienie znaczenia danych zawartych w odpowiednich fragmentach dokumentu XML.

Architektura komponentu Semantyki w projekcie e-SENS ma na celu:

- stworzenie warstwy zasobów semantycznych, konceptów i kodów (Core Concepts, ISA Core Vocabularies), która będzie możliwa do wykorzystania w różnych domenach i pozwoli na precyzyjne określenie syntaktyczne terminologii wykorzystywanej w procedurach administracyjnych i biznesowych,
- stworzenie usług pozwalających na wykonanie semantycznego mapowania pomiędzy terminami biznesowymi i administracyjnymi lub mapowania pomiędzy wymaganiami prawnymi a artefaktami odpowiadającymi tym wymaganiom. Tłumaczenie i wyszukiwanie może być dodane w późniejszej fazie pilotażowej.

Separacja danych aplikacji i baz danych, czy innych struktur fizycznych, otwiera możliwości ponownego wykorzystania tych samych informacji w innych kontekstach. Pozwala na uniknięcie tworzenia komponentu zarządzania danymi w wielu aplikacjach w takim samym kształcie. Technologie semantyczne stanowią klucz do zarządzania inteligentnymi danymi – danymi wyposażonymi w zrozumiałe znaczenie i instrukcje dotyczące przetwarzania.

Komponent Semantyki projektu e-SENS składa się z dwóch podstawowych elementów: usług mapowania semantycznego i serwera terminologii. Mapowanie semantyczne pozwala na mapowanie połączeń pomiędzy dokumentami biznesowymi, które odpowiadają na określone wymagania biznesowe w realizacji procedur administracyjnych. Serwer terminologii pozwala natomiast na przechowywanie i przywoływanie znaczenia semantycznego przypisanego do określonego artefaktu - może to być dokument lub pojęcie biznesowe zdefiniowane w procedurze administracyjnej.

Wyniki prac projektu e-SENS zostaną przekazane do programu CEF – Connecting Europe Facilities. W ramach tego programu narzędzia interoperacyjności w Europie będą dalej rozwijane. Wśród wymienionych wyżej komponentów CEF wyróżnia jeszcze dwa dodatkowe – elektroniczne fakturowanie i automatyczne tłumaczenie.

e-Procedury transgraniczne

Podróżując, pracując, świadcząc usługi, lecząc się, czy zakładając rodzinę za granicą spotykamy się z potrzebą załatwiania różnych spraw administracyjnych czy sądowych w instytucjach publicznych innego kraju. Stajemy wtedy przed wyzwaniem zrozumienia różnych wymagań stawianych przez różne instytucje, jak i dostarczenia do nich odpowiednich dokumentów. Z uwagi na fakt, że z roku na rok przybywa spraw załatwianych przez cudzoziemców i firmy, w instytucjach publicznych innych krajów projekt e-SENS prowadzi prace nad przygotowaniem e-usług publicznych, które można zrealizować w kontakcie z instytucjami innego kraju niż pochodzenia. Prace skupiły się na czterech obszarach: rozpoczynanie działalności gospodarczej, e-zdrowie, e-zamówienia publiczne oraz e-sądownictwo.

e-Procedury transgraniczne w obszarze działalności gospodarczej

W ramach obszaru działalności gospodarczej pilotowane są dwie procedury dotyczące: rejestracji firmy w innym państwie oraz rozpoczynania tymczasowej działalności gospodarczej w innym kraju niż kraj rejestracji.

Rejestracja działalności gospodarczej

Osoba chcąca założyć spółkę (np. spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością) w innym państwie UE musi znaleźć informacje dotyczące wymagań administracyjnych w kraju docelowym co do rejestracji i prowadzenia firmy. Wymagania mogą się znacznie różnić od tych, które obowiązują przy rejestracji w kraju zamieszkania. Dostęp do rzetelnych i zrozumiałych dla danej osoby informacji staje się więc podstawowym wymogiem do spełnienia przy takiej usłudze. W chwili obecnej, po wdrożeniu dyrektywy usługowej, w każdym kraju UE funkcjonują portale internetowe – Pojedyncze Punkty Kontaktowe, które dostarczają niezbędnych informacji dotyczących otwierania działalności gospodarczej w danym kraju⁴⁸. Niemniej jednak większość tych informacji przedstawianych jest w kontekście państwa publikującego je. Osoba z innego kraju staje więc przed problemem zrozumienia wymogów, które są specyficzne dla danego państwa. Może to dotyczyć na przykład wymogu dostarczenia dokumentów, którymi nie dysponuje osoba wnioskująca, gdyż w kraju pochodzenia takie dokumenty nie istnieją, czy też podania specyficznych dla danego kraju danych, które nie funkcjonują w innych państwach (np. w Polsce wymagane jest podanie numeru NIP). Istnieje zatem potrzeba dostarczenia informacji dedykowanych dla wnioskodawcy zagranicznego tak, aby każdy przedsiębiorca mógł z łatwością złożyć komplet wymaganych dokumentów w celu sprawnej realizacji procedury. Oczekuje się, że użycie modułów e-SENS doprowadzi do uproszczenia procedury zarówno dla osób, jak i organów administracji poprzez ułatwienie komunikacji i interakcji, eliminujące potrzebę fizycznej obecności.

W efekcie dzięki pilotowanym rozwiązaniom w projekcie e-SENS osoba wypełniająca formularz elektroniczny urzędu zagranicznego nie będzie musiała wypełnić danych, których w praktyce nie posiada. System, posiadając informacje z jakiego państwa dana osoba pochodzi, na bazie informacji zapisanych w mechanizmach semantycznych, poprosi o wypełnienie danych ekwiwalentnych dla danego kraju. Na przykład podczas zakładania spółki z ograniczoną odpowiedzialnością

48 Lista wszystkich pojedynczych punktów kontaktowych znajduje się pod adresem: http://ec.europa.eu/internal_market/eu-go/index_pl.htm

w Szwecji i Norwegii występują różne pojęcia - w jednym przypadku właściciele firmy określa się mianem „owner”, a w innym „partner”. Dobranie odpowiedniej definicji i lokalnego sensu dla określonych pojęć biznesowych pozwoli na prawidłowe wypełnienie formularzy. W rezultacie organy właściwe będą otrzymywać dane i odpowiednie dokumenty przedłożone dzięki e-formularzowi, który pozwoli im łatwo sprawdzić integralność, przydatność i ważność informacji dostarczonych przez osoby fizyczne i prawne. Zastosowanie modułów e-SENS wspomaga automatyzację i prostotę procedury bezpieczeństwa transakcji oraz zapewnienie zgodności z prawodawstwem krajowym, zwiększenie zaufania między przedsiębiorcą i właściwymi organami, a w konsekwencji zwiększenie liczby elektronicznych transakcji transgranicznych.

W ramach tej procedury przewiduje się wykorzystanie czterech komponentów e-SENS:

- e-dostarczenie, który będzie odpowiedzialny za bezpieczne dostarczenie danych i dokumentów do organu,
- e-podpis, który pozwoli na wykorzystanie krajowego e-podpisu w kontakcie z organem z innego państwa UE,
- e-ID, który pozwoli na wykorzystanie krajowego narzędzia e-identyfikacji w kontakcie z organem z innego państwa UE,
- moduł semantyczny, dzięki któremu osoba zakładająca działalność gospodarczą w innym kraju będzie wiedziała, jakie ekwiwalenty dokumentów dostarczyć do organu.

Tabela 1. Komponenty e-SENS wykorzystane w obszarze rejestracji działalności gospodarczej



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

W efekcie końcowym osoba będzie mogła przeprowadzić procedurę założenia działalności gospodarczej w innym kraju bez potrzeby pozyskiwania narzędzi identyfikacji i uwierzytelniania, czy dokumentów specyficznych dla danego państwa, wykorzystując te, których używa w kontakcie z organami w swoim kraju. Prace pilotażowe obejmują pięć krajów wyszczególnionych w poniższej tabeli.

Tabela 2. Kraje objęte pilotażem – procedura rozpoczęcia działalności gospodarczej



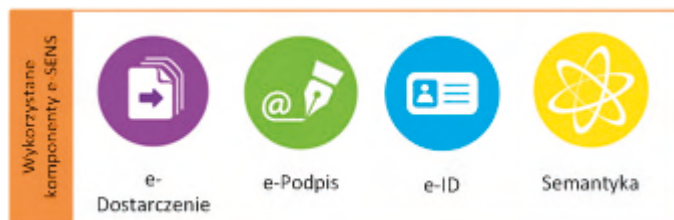
Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Rejestracja tymczasowej działalności gospodarczej

Innym przypadkiem dotyczącym działalności gospodarczej jest świadczenie tymczasowej działalności na terenie innego państwa bez potrzeby rejestrowania firmy w kraju, na terenie którego chcemy świadczyć usługę. Z uwagi na fakt, że dla wielu rodzajów działalności kraje nakładają szczególne wymagania, które należy spełnić, aby rozpocząć tymczasowe świadczenie usługi, firma stoi przed problemem znalezienia i zrozumienia wszystkich przepisów i wymogów administracyjnych. Podobnie jak w przypadku poprzedniej procedury zakładania spółki, pomocne w tym względzie będą informacje publikowa-

ne na Pojedynczych Punktach Kontaktowych oraz e-procedury wykorzystujące zaimplementowane komponenty e-SENS, których rola jest podobna jak w przypadku procedury zakładania działalności gospodarczej opisanej powyżej.

Tabela 3. Komponenty e-SENS wykorzystane w obszarze rejestracji tymczasowej działalności gospodarczej



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

W wyniku przeprowadzonych pilotaży, w których uczestniczyć będzie 5 państw wyszczególnionych w Tabeli 4, uruchomione zostaną e-usługi, dzięki którym usługodawca będzie mógł rozpocząć tymczasową działalność w innym kraju UE drogą elektroniczną. Odbędzie się to przy pełnym zakresie informacji i przy wykorzystaniu oficjalnych dokumentów ze swojego kraju pochodzenia jako równoważnych dokumentów, które są warunkiem wstępnym w innym kraju. W pilotażu uczestniczy także Polska. W ramach projektu na polskim Pojedynczym Punkcie Kontaktowym (PPK)⁴⁹ wdrożono komponent do e-podpisu, dzięki czemu obcokrajowcy z krajów członkowskich UE bezproblemowo mogą wykorzystywać swoje narodowe podpisy elektroniczne, załatwiając sprawy urzędowe w polskich instytucjach za pośrednictwem PPK.

Tabela 4. Kraje objęte pilotażem – procedura rejestracji tymczasowej działalności gospodarczej



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

e-Procedury transgraniczne w obszarze e-zamówień publicznych

Firmy działając w przestrzeni europejskiej coraz częściej decydują się uczestniczyć w postępowaniach o udzielenie zamówienia publicznego w innych państwach członkowskich Unii Europejskiej. Pomimo że dyrektywy unijne stanowią o wspólnych przepisach, które muszą być stosowane w państwach członkowskich w celu zapewnienia minimalnych gwarancji równego traktowania, przejrzystości i zakazu dyskryminacji, poszczególne kraje stosują różnorodne metody wdrażania zapisów tych dyrektyw, jak i regulacje na poziomie krajowym zawierające przepisy wykraczające poza minimalne wymogi określone w ramach dyrektyw. W konsekwencji, firmy działające w różnych państwach zmuszone są do analizy i stosowania przepisów prawnych krajów, w których ubiegają się o zamówienia, oraz do przygotowywania często tych samych danych według różnych formatów. W celu ograniczenia barier związanych z uczestnictwem w zagranicznych przetargach publicznych, w ramach projektu e-SENS podjęto działania w zakresie standaryzacji wybranych dokumentów stosowanych w postępowaniach, jak i umożliwienia komunikacji elektronicznej pomiędzy firmami a organami przeprowadzającymi zamówienia publiczne w Europie. Prace pilotażowe objęły w trzy obszary, a mianowicie: e-zamówienia publiczne, wirtualną kartotekę przedsiębiorstwa (Virtual Company Dossier) oraz e-fakturowanie.

e-Zamówienia publiczne

Zgodnie z zapisami nowej Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych (dalej zwaną nową dyrektywą w sprawie zamówień publicznych) najpóźniej do 18 października 2018 r. należy wdrożyć we wszystkich krajach UE elektroniczne zamówienia publiczne. Wdrożenie Dyrektywy umożliwi przedsiębiorcom wykorzystanie krajowych platform przetargowych, zamiast konieczności uczenia się obsługi wielu systemów, których w krajach UE jest ponad 300. W celu urzeczywistnienia tej idei, projekt e-SENS prowadzi prace związane z budową jednolitej infrastruktury dla przeprowadzania e-zamówień publicznych w fazie tzw. pre-award, czyli w fazie mającej na celu wyłonienie dostawcy przedmiotu zamówienia. Motywacją do przeprowadzenia pilotaży w projekcie e-SENS jest zniesienie barier w procesie transgranicznych elektronicznych zamówień publicznych i zapewnienie sprawnej komunikacji pomiędzy krajami UE, umożliwiającej składanie ofert między systemami uczestniczących państw członkowskich.

e-SENS bazuje na normach z Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego dla ogólnoeuropejskich ram interoperacyjności biznesowej w zamówieniach publicznych (CEN BII). Dzięki normom dotyczącym przepływu informacji, organizacje są w stanie zrozumieć nawzajem założenia przetargowe i wyciągnąć informacje z różnych formatów innych krajów, przetłumaczyć je i przyjąć na podstawie własnych standardów i formatów krajowych. W wyniku wdrożenia cyfrowych bramek e-zamówień e-SENS pojawiły się nowe możliwości dla podmiotów startowania w przetargach organizowanych w innych krajach. W ramach projektu e-SENS zasymulowano scenariusz, według którego holenderska firma złożyła swoje oferty w Niemczech i Danii. Instytucje zamawiające w tych państwach potwierdziły rejestrację, a w każdym przypadku przedstawiono zatwierdzone w kraju dokumenty i dowody, te same, którymi posługuje się przy składaniu ofert do przetargów w kraju pochodzenia.

W obszarze e-zamówień publicznych wykorzystywane są następujące komponenty e-SENS:

- e-dostarczanie – europejska sieć bramek do bezpiecznej wymiany danych pomiędzy różnymi podmiotami z różnych krajów UE. Bramki instalowane są lokalnie w każdym kraju członkowskim i zintegrowane z lokalnymi systemami e-zaopatrzenia stanowią dla nich cyfrową mapę do kontaktu z podmiotami z innych krajów, pozwalającą na wysyłanie i otrzymywanie informacji związanych z przetargiem, wymaganych w danym kraju, bez względu na język, jak i miejscowe formaty danych. Dzięki komponentowi e-dostarczenie lokalne systemy e-zaopatrzenia z różnych krajów mogą ze sobą komunikować się i odnajdywać dane z różnych źródeł.
- e-podpis – komponent, który pozwoli na zastosowanie i weryfikacji krajowego e-podpisu przy korzystaniu z systemu e-zaopatrzenia w innym kraju niż kraj pochodzenia dostawcy przedmiotu zamówienia,
- e-dokumenty – komponent odpowiedzialny za transformację i prezentację dokumentów zgodnie z przyjętymi standardami opracowanymi przez CEN BII oraz określający specyfikacje dla pakowania zbioru dokumentów według akceptowanego formatu i routingu kopert,
- e-ID – komponent, który pozwoli na zastosowanie krajowego narzędzia e-identyfikacji przy korzystaniu z systemu e-zaopatrzenia w innym kraju niż kraj pochodzenia dostawcy przedmiotu zamówienia.

Tabela 5. Komponenty e-SENS wykorzystane w obszarze e-zamówień publicznych



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Na tym etapie prac w projekcie, pilotaże dotyczące transgranicznych e-zamówień publicznych przeprowadzone są w 4 państwach, wyszczególnionych w poniższej tabeli.

Tabela 6. Kraje objęte pilotażem – e-zamówienia publiczne



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Wirtualna kartoteka przedsiębiorstw (WKP)

Nowa dyrektywa w sprawie zamówień publicznych wprowadziła także istotną zmianę odnośnie dokumentowania kryteriów kwalifikacji w procesie zamówień publicznych. Jednym z większych obciążeń po stronie podmiotów jest przygotowywanie znacznej liczby zaświadczeń lub innych dokumentów dotyczących kryteriów wykluczenia i kwalifikacji przed rozstrzygnięciem przetargu. Zgodnie z artykułem 59 Dyrektywy wprowadzono istotną zmianę, zgodnie z którą w chwili składania wniosków o dopuszczenie do udziału lub ofert, instytucje zamawiające przyjmują jedynie jednolity europejski dokument zamówienia (JEDZ), obejmujący zaktualizowane oświadczenie własne jako dowód wstępny, zastępujący zaświadczenia wydawane przez organy publiczne lub osoby trzecie, na potwierdzenie, że dany wykonawca spełnia kryteria określone w przetargu. Jednolity europejski dokument zamówienia obejmuje formalne oświadczenie wykonawcy stwierdzające, że odpowiednia podstawa wykluczenia nie ma zastosowania lub że odpowiednie kryterium kwalifikacji jest spełnione, a także zawiera istotne informacje wymagane przez instytucję zamawiającą. Ponadto jednolity europejski dokument zamówienia określa organ publiczny lub osobę trzecią odpowiedzialną za wystawienie dokumentów potwierdzających i zawiera formalne oświadczenie, z którego wynika, że wykonawca będzie w stanie na żądanie i bez zwłoki przedstawić te dokumenty potwierdzające. Instytucja zamawiająca wymaga przedłożenia aktualnych dokumentów potwierdzających złożone oświadczenia dopiero przed udzieleniem zamówienia i tylko od oferenta, któremu postanowiła udzielić zamówienia.

W celu ułatwienia zebrania odpowiednich informacji w ramach projektu e-SENS rozwijana jest koncepcja systemu wirtualnej kartoteki przedsiębiorcy, zapoczątkowana w ramach innego projektu pilotażowego wielkiej skali, jakim był PEPPOL. System zapewnia zestaw narzędzi wspierających krajowe i transgraniczne publiczne instytucje zamawiające i ich dostawców w ogólnoeuropejskiej fazie przetargowej, przy zbieraniu, przekładaniu oraz weryfikacji aktualnych dokumentów potwierdzających złożone oświadczenia w JEDZ. Wśród tych narzędzi można wymienić: Europejski System WKP (ES WKP), Krajowy System WKP (KS WKP) oraz Przeglądarka WKP.

Europejski System WKP wspiera publiczne instytucje zamawiające w przygotowaniu zaproszenia do składania ofert w kontekście zdefiniowania kryteriów wykluczenia i wyboru, bazując na systemie zarządzania ontologią, a także zbiorach systemu e-Certis.

Krajowy System WKP wykorzystywany jest przez wykonawcę, aby przygotować ostateczną WKP, która przesyłana jest do instytucji zamawiającej. Składa się on z Projektora WKP oraz Kreatora WKP. Projektor WKP pozwala na stworzenie struktury szkieletu danych, które mogą zostać wykorzystane w przygotowaniu ostatecznej wersji WKP przesyłanej do instytucji zamawiającej. Bazuje on na informacjach o wykonawcy, jego relacjach biznesowych oraz kryteriach i innych ważnych informacjach zdefiniowanych w zaproszeniu do składania ofert. Kreator WKP umożliwi wykonawcy wprowadzenie danych i pobranie dokumentów stanowiących potwierdzenie złożonych oświadczeń w JEDZ. Ostatecznym produktem Kreatora WKP jest pakiet informacji i dokumentów w WKP, który zawiera wszelkie informacje na temat wykonawcy, jego kwalifikacji, kryteriów wyboru, jak również dowody na zgodność z nimi. Do odczytywania zawartości pakietów

WKP używa się Przeglądarki WKP, która wspiera instytucje zamawiające, także w udowodnieniu spełnienia kryteriów określonych w zaproszeniu do składania ofert.

W ramach pilotażowego wdrożenia WKP w 5 krajach (wyszczególnionych w Tabeli nr 8) wykorzystuje się cztery komponenty e-SENS:

- e-dostarczenie – europejska sieć bramek do bezpiecznej wymiany pakietu WKP pomiędzy instytucją zamawiającą a wykonawcą,
- semantyka - mapowanie pomiędzy wymaganiami zdefiniowanymi w ramach przetargów a dokumentami, które pozwalają potwierdzić spełnienie tych wymagań,
- e-dokumenty – komponent odpowiedzialny za wdrożenie standardów dokumentów dotyczących JEDZ oraz WKP, zgodny ze specyfikacją CEN BII,
- e-podpis - komponent, który pozwala na zastosowanie i weryfikację krajowego e-podpisu przy korzystaniu z systemu WKP.

Tabela 7. Komponenty e-SENS wykorzystane w obszarze WKP



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Tabela 8. Kraje objęte pilotażem – WKP

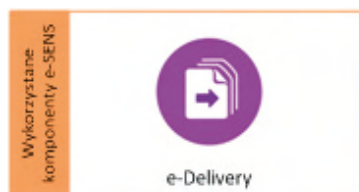


Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

e-Fakturowanie

Z uwagi na fakt, że platforma fakturowania, a także ujednolicony standard dokumentu e-faktury⁵⁰, zostały już zbudowane w ramach projektu PEPPOL, celem pilotażu w ramach projektu e-SENS jest wdrożenie i przetestowanie nowego protokołu dostawy wystawionych faktur elektronicznych od wykonawcy do instytucji zamawiającej. W ramach pilotażu wykorzystywany jest jeden komponent e-SENS, a mianowicie e-dostarczanie, dzięki któremu wystawiona faktura elektroniczna trafia do konkretnej instytucji zamawiającej, wykorzystując krajowe bramki. Wśród krajów objętych pilotażem są Austria, Norwegia, Grecja i Słowenia.

Tabela 9. Komponenty e-SENS wykorzystane w obszarze e-fakturowania



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

50 Warto dodać, że ujednolicony standard dokumentu e-faktury stworzony w ramach PEPPOL stał się wyjściowym dokumentem do wypracowywanego europejskiego standardu dokumentu e-faktury przez CEN BII w ramach CEN PC 434.

Tabela 10. Kraje objęte pilotażem – e-fakturowanie



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

e-Procedury transgraniczne w obszarze e-sądownictwa

Zwiększona mobilność Europejczyków, ich szerokie międzynarodowe relacje biznesowe i rodzinne przyczyniają się do zwiększenia liczby spraw załatwianych w sądach za granicą. Z tego też względu podjęto w projekcie e-SENS decyzję o uruchomieniu pilotażu e-procedur transgranicznych w obszarze spraw małżeńskich oraz europejskiego nakazu zabezpieczenia na rachunku bankowym. Równoległe do prac prowadzonych w e-SENS w obszarze sądownictwa, kontynuowany jest pilotaż w ramach projektu dużej skali e-CODEX. W e-CODEX rozwijane są takie e-procedury transgraniczne, jak: europejski nakaz zapłaty, postępowanie w sprawie drobnych roszczeń, wymiana informacji dotyczących przestępstw związanych z bezpieczeństwem w ruchu drogowym, europejski nakaz aresztowania, wymiana informacji w zakresie wzajemnego uznawania wyroków skazujących na karę pozbawienia wolności oraz wymiana danych między rejestrami w zakresie fuzji międzynarodowych.

Sprawy małżeńskie

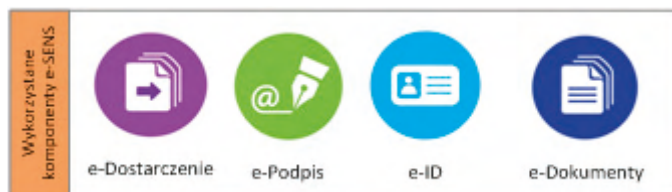
Naturalnym następstwem zwiększonej mobilności Europejczyków poza granice swoich krajów pochodzenia jest zakładanie rodzin międzynarodowych lub przenoszenie się za granicę par, które zawarły związek małżeński jeszcze w kraju pochodzenia. Konsekwencją zwiększającej się liczby małżeństw międzynarodowych i mobilności rodzin jest także wzrost spraw rozwodowych o charakterze transgranicznym. Najczęściej sprawy rozwodowe załatwiane są w państwie, w którym osoby takie prowadziły wspólne życie w ostatnim czasie. W sytuacji, gdy jeden z małżonków wraca do kraju pochodzenia, staje on przed problemem dostępu do usług sądowych w innym kraju. Z tego też względu e-SENS podjął się prac nad pilotażowym uruchomieniem e-procedur transgranicznych, aby można było załatwić pewne sprawy małżeńskie drogą elektroniczną, bez potrzeby udawania się fizycznie do konkretnego sądu za granicą w celu złożenia odpowiednich dokumentów.

W obszarze spraw małżeńskich pilotowaną e-usługą jest możliwość złożenia wniosku o wydanie przez sąd świadectwa dotyczącego orzeczeń w sprawach małżeńskich, czyli orzeczeń rozwodu lub separacji lub unieważnienia małżeństwa. Świadectwo to jest niezbędne na przykład w celu uregulowania stanu cywilnego w kraju, w którym zawarty został związek małżeński, a jest to kraj inny niż ten, w którym orzeczono rozwód, separację lub unieważnienie małżeństwa. Dzięki pilotażowej usłudze e-SENS obywatel będzie mógł złożyć odpowiedni wniosek o wydanie świadectwa do sądu drogą elektroniczną. W budowie tej usługi wykorzystane zostały następujące komponenty e-SENS:

- e-dostarczenie – komponent odpowiedzialny za bezpieczną dostawę pakietu danych do docelowego sądu przez wykorzystanie europejskiej sieci lokalnych bramek,
- e-podpis – komponent, który pozwala na zastosowanie i weryfikację krajowego e-podpisu przy podpisywaniu dokumentu, który trafia do sądu zagranicznego,
- e-ID – komponent, który pozwoli na zastosowanie krajowego narzędzia e-identyfikacji przy korzystaniu z systemu e-sądu w innym kraju niż kraj pochodzenia,
- e-dokumenty – komponent odpowiedzialny za stworzenie i elektroniczną wzoru wniosku o wydanie świadectwa dotyczącego orzeczeń w sprawach małżeńskich oraz elektroniczną wzoru świadectwa zdefiniowanego w Rozporządzeniu Rady (WE) nr 2201/2003 z dnia 27 listopada 2003 r. dotyczącego jurysdykcji oraz uznawania i wykonywania

orzeczeń w sprawach małżeńskich oraz sprawach dotyczących odpowiedzialności rodzicielskiej, uchylające rozporządzenie (WE) nr 1347/2000.

Tabela 11. Komponenty e-SENS wykorzystane w obszarze e-fakturowania



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Usługa pilotowana jest w czterech państwach członkowskich: Francji, Włoszech, Holandii i Polsce.

Tabela 12. Kraje objęte pilotażem – e-fakturowanie



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Europejski nakaz zabezpieczenia na rachunku bankowym (ENZRB)

Rynek wewnętrzny oferuje obywatelom i firmom wyjątkowe możliwości do prowadzenia działalności gospodarczej lub dokonywania zakupów w innych państwach członkowskich. Ponadto coraz więcej obywateli europejskich decyduje przenieść się do innego państwa członkowskiego i zakłada tam rodziny. Gdy relacje biznesowe lub rodzinne nie układają się i druga strona przestaje płacić dobrowolnie należne kwoty, np. koszty zakupu, odszkodowania za naruszenie umowy lub zobowiązania rodzinne, obywatel lub przedsiębiorca ma do czynienia z problemem odzyskania długu w innym państwie członkowskim za pomocą systemu sądowego. Obecnie wierzyciele dochodzący swoich praw związanych z zadłużeniem w innym państwie członkowskim odczuwają znaczące trudności i często rezygnują z uciążliwej procedury, ponosząc straty. W szczególności zabezpieczenie aktywów dłużnika, które są za granicą, do czasu wydania nakazu zapłaty, jest bardzo uciążliwe, długotrwałe i kosztowne. Szybki i łatwy dostęp do takich środków tymczasowych ma często kluczowe znaczenie dla zapewnienia, że dłużnik nie usunął jego majątku lub go nie rozproszył w momencie wygrania sprawy przez wierzyciela i przymusowego nakazu zapłaty przed dłużnika. Jest to szczególnie ważne w odniesieniu do aktywów na rachunkach bankowych. Obecnie dłużnicy mogą łatwo uniknąć środków egzekucyjnych, przenosząc pieniądze z rachunku bankowego z jednego państwa członkowskiego do drugiego. Wierzyciel ma jednak niewielkie szanse na zablokowanie kont bankowych dłużnika za granicą, aby zapewnić wypłatę roszczenia. W efekcie wielu wierzycieli nie jest w stanie skutecznie odzyskać swojego roszczenia za granicą.⁵¹ Aby rozwiązać ten problem, wydano Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 655/2014 z dnia 15 maja 2014 r. ustanawiające procedurę europejskiego nakazu zabezpieczenia na rachunku bankowym w celu ułatwienia transgranicznego dochodzenia wierzytelności w sprawach cywilnych i handlowych⁵². Procedura ta jest przedmiotem kolejnego pilotażu w projekcie e-SENS, który ma na celu ułatwienie dochodzenia wierzytelności w sprawach transgranicznych poprzez realizację procedury europejskiego nakazu zabezpieczenia na rachunku bankowym.

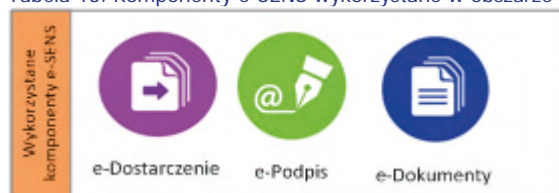
51 Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the council, Creating a European Account Preservation Order to facilitate cross-border debt recovery in civil and commercial matters, Brussels, 25.7.2011, SEC(2011) 937 final, str. 5

52 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0655&from=PL>

Dzięki uruchomionej w ramach e-SENS elektronicznej usłudze, sprawę sądową w tym zakresie będzie można wykonać całkowicie elektronicznie, bez potrzeby fizycznego stawiennictwa w sądzie innego kraju. W ramach usług ENZRB wykorzystywane są trzy komponenty e-SENS:

- e-dostarczenie – komponent odpowiedzialny za bezpieczną dostawę pakietu danych do docelowego sądu przez wykorzystanie europejskiej sieci lokalnych bramek,
- e-podpis – komponent, który pozwala na zastosowanie i weryfikację krajowego e-podpisu przy podpisywaniu dokumentu, który trafia do sądu zagranicznego,
- e-dokumenty – komponent odpowiedzialny za elektroniczną wizerunek wniosku o wydanie europejskiego nakazu zabezpieczenia na rachunku bankowym.

Tabela 13. Komponenty e-SENS wykorzystane w obszarze ENZRB



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Usługa testowana jest w czterech państwach członkowskich: Francji, Niemczech, Polsce i Holandii.

Tabela 14. Kraje objęte pilotażem – ENZRB



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Inne procedury e-sądownictwa pilotowane w ramach projektu e-CODEX

W obszarze e-sądownictwa realizowany jest także inny pilotażowy projekt wielkiej skali o nazwie e-CODEX, w ramach którego elektroniczowane są także inne procedury transgraniczne. Założeniem projektu jest zastosowanie rozwiązań ICT w celu ułatwienia obywatelom i przedsiębiorcom dostępu do wymiaru sprawiedliwości w Europie. Wśród pilotowanych procedur w ramach projektu e-CODEX, które podlegają elektroniczacji, można wymienić:

- **europejski nakaz zapłaty**, który został uregulowany w rozporządzeniu (WE) nr 1896/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r., ustanawiającym postępowanie w sprawie europejskiego nakazu zapłaty. W ramach pilotażu uruchomione zostały e-usługi w wybranych krajach członkowskich, co w znaczny sposób uprości i przyspieszy dochodzenie bezspornych roszczeń o charakterze pieniężnym w sprawach transgranicznych. Pilotaż projektu e-CODEX zapewnia niezbędne rozwiązania techniczne umożliwiające bezpieczne transgraniczne przesyłanie dokumentów w formie elektronicznej w ramach postępowania w sprawie europejskiego nakazu zapłaty. Przedsiębiorcy oraz reprezentujący ich pełnomocnicy profesjonalni (radcowie, prawnicy, adwokaci) mają możliwość złożenia wniosku w formie elektronicznej do właściwego sądu w innym państwie członkowskim uczestniczącym w projekcie

pilotażowym, za pośrednictwem krajowych systemów połączonych z infrastrukturą e-CODEX.⁵³ Usługa jest obecnie dostępna dla obywateli i przedsiębiorców z Polski na platformie e-CODEX⁵⁴.

- **postępowanie w sprawie drobnych roszczeń**, które opiera się na Rozporządzeniu (WE) nr 861/2007 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lipca 2007 r., ustanawiającym europejskie postępowanie w sprawie drobnych roszczeń. Celem wdrożenia tej procedury jest usprawnienie i uproszczenie procedur w sprawach cywilnych i gospodarczych, w ramach których wartość przedmiotu sporu, z wyłączeniem wszystkich odsetek, wydatków i nakładów, nie przekracza 2000 euro. W ramach projektu e-CODEX elektroniczne postępowanie wdrożone zostało w wybranych państwach UE, w tym także w Polsce⁵⁵. Pilotaż umożliwi obywatelom i przedsiębiorstwom składanie pozwów oraz towarzyszących im dokumentów w sprawie drobnych roszczeń do sądu w innym państwie członkowskim drogą elektroniczną. W rezultacie postępowanie jest łatwiejsze, szybsze i bezpieczniejsze.
- **wymiana informacji dotyczących przestępstw związanych z bezpieczeństwem w ruchu drogowym**, zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/82/UE z dnia 25 października 2011 r., pilotaż dostarczy szybkie elektroniczne narzędzie, które umożliwi przesłanie mandatu do egzekucji do właściwego organu w kraju, w którym mieszka ukarana osoba.
- **europejski nakaz aresztowania**, uregulowany zgodnie z decyzją ramową Rady nr 2002/584/WSiSW z dnia 13 czerwca 2002 r. W ramach e-Codex stworzone zostaną bezpieczne i szybkie mechanizmy do wymiany europejskiego nakazu aresztowania pomiędzy organami sądowymi, jak również narzędzia dla prawników służące do komunikacji z organami sądowymi.
- **wymiana informacji w zakresie wzajemnego uznawania wyroków skazujących na karę pozbawienia wolności lub inny środek polegający na pozbawieniu wolności**, zgodnie z zapisami Decyzji ramowej 2008/909/WSiSW z dnia 27 listopada 2008 r.⁵⁶ Celem pilotażu jest stworzenie elektronicznego narzędzia, które pozwoli na elektroniczną wymianę dokumentów wymaganych do przeniesienia więźnia do innego kraju. Pilotaż ułatwi wykonywanie wyroków w innym kraju niż kraj wydania wyroku, przez zapewnienie bezpiecznej i szybkiej komunikacji elektronicznej.
- **wymiana danych między rejestrami w zakresie fuzji międzynarodowych**, uregulowana w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/17/UE z dnia 13 czerwca 2012 r., zmieniająca dyrektywę Rady 89/666/EWG i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2005/56/WE i 2009/101/WE w zakresie integracji rejestrów centralnych, rejestrów handlowych i rejestrów spółek⁵⁷. Otwarty rynek europejski sprzyja szybkiej ekspansji firm na rynki zagraniczne. W wyniku pozyskiwania nowych rynków zbytu dochodzi do przejęć firm lub fuzji. Niesie to konsekwencje zmian w rejestrach firm w danych krajach, gdyż np. w wyniku fuzji przestaje istnieć firma w jednym z krajów. Dotychczasowa papierowa wymiana informacji pomiędzy rejestrami różnych krajów przebiegała wolno, co często prowadziło do utrzymywania nieaktualnych danych w jednym z rejestrów, do czasu przesłania odpowiednich dokumentów i ich uwzględnienia. Z uwagi na fakt, że istotne jest zapewnienie transparentności i dostępu do informacji zawartych w rejestrach przedsiębiorstw, w ramach projektu e-CODEX powstało rozwiązanie, które umożliwia elektroniczną wymianę informacji pomiędzy krajowymi rejestrami przedsiębiorstw. Szybka i bezpieczna wymiana informacji pomiędzy rejestrami, na przykład w ramach transgranicznej fuzji, jest niezbędna w celu zapewnienia aktualnej informacji dla obywateli i przedsiębiorców. Rozwiązanie stworzone w ramach projektu e-CODEX bazuje na zasadzie decentralizacji i interoperacyjności, co oznacza, że krajowe rozwiązania informatyczne w zakresie rejestrów nie będą zmieniane.

53 <http://www.e-codex.pl/pilotaz/europejski-nakaz-zaplaty.html>

54 <http://e-codex.pl/home/logowanie.html>

55 Usługa dostępna jest na platformie e-Codex <http://e-codex.pl/home/logowanie.html>

56 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32008F0909>

57 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32012L0017>

- **wspólna pomoc prawna** – celem tego pilotażu jest dostarczenie rozwiązania, które umożliwi szybką i bezpieczną wymianę informacji między organami sądowymi w zakresie pomocy prawnej w ramach spraw karnych. Pilotaż wzorowany jest na Europejskim Nakazie Dochodzeniowym, który oparty jest na kilku instrumentach prawnych m.in. Dyrektywie 2014/41/EU z 3 kwietnia 2014 r.

e-Procedury transgraniczne w obszarze e-zdrowia

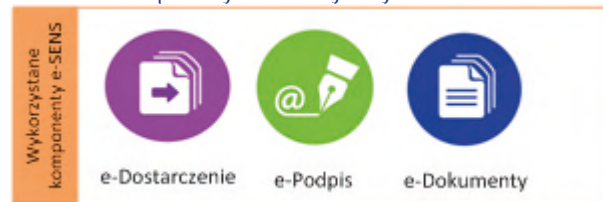
Obywatele różnych krajów europejskich podróżując na obszarze UE w celach turystycznych lub w celu podjęcia nauki lub pracy, oczekują łatwego dostępu do opieki zdrowotnej, zagwarantowanego na podobnym poziomie jak w kraju pochodzenia. Dotychczasowy stan nie gwarantował koordynacji wewnętrznej na takim poziomie, aby swobodnie podróżować bez konieczności np. zakupu dodatkowego ubezpieczenia zdrowotnego lub wykupienia lekarstw przed opuszczeniem kraju, w którym recepta została wystawiona. Projekt e-SENS, kontynuując prace m.in. projektu epSOS, zmierza do ułatwienia dostępu do usług ochrony zdrowia podczas pobytu poza granicami kraju. Projekt skupia się na procedurach pilotażowych dotyczących elektronicznego potwierdzenia ubezpieczenia zdrowotnego, możliwości realizacji recepty w innym kraju członkowskim oraz elektronicznej wymiany danych o pacjencie pomiędzy krajami członkowskimi.

e-Potwierdzenie ubezpieczenia zdrowotnego (ePUZ)

Celem pilotażu w kontekście elektronicznego potwierdzenia ubezpieczenia zdrowotnego jest możliwość korzystania ze służby zdrowia w innym kraju bez konieczności posiadania Europejskiej Karty Ubezpieczenia Zdrowotnego (EKUZ). Jednostka służby zdrowia za granicą będzie mogła sprawdzić drogą elektroniczną fakt posiadania aktualnego ubezpieczenia zdrowotnego oraz uzyskania gwarancji płatności dla pacjenta, który jest ubezpieczony w innym kraju. Obecnie pacjent, który nie posiada karty EKUZ, ponosi koszty leczenia z własnej kieszeni. Dopiero po powrocie do kraju może ubiegać się o refundację kosztów leczenia. Pilotaż e-SENS ma zatem za zadanie zapewnienie dostępu do bezpłatnej opieki zdrowotnej na tych samych warunkach, jak osobom ubezpieczonym w tym kraju.

Usługa e-potwierdzenia ubezpieczenia zdrowotnego, rozwijana w ramach projektu e-SENS, jest oparta na wynikach projektu NETC@RDS i sieci ENED. W omawianym pilotażu e-SENS wykorzystuje się trzy komponenty techniczne przedstawione poniżej.

Tabela 15. Komponenty e-SENS wykorzystane w obszarze e-PUZ



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Usługa testowana jest w trzech państwach członkowskich: Estonii, Polsce i Holandii.

Tabela 16. Kraje objęte pilotażem – ePUZ



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

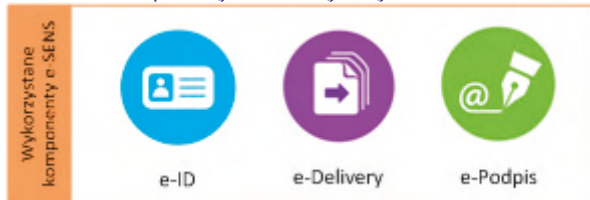
e-Recepta / rekord pacjenta

W nagłych przypadkach zdrowotnych o życiu pacjenta często decydują minuty. Odpowiednia diagnoza i szybkie podjęcie działań medycznych może uratować życie ludzkie. Niestety w wielu przypadkach lekarze działają w sytuacji ograniczonej wiedzy o historii zdrowia pacjenta. Czas związany z długim przesłaniem odpowiednich dokumentów zazwyczaj bardzo opóźnia zebranie dokumentacji medycznej. W celu zwiększenia bezpieczeństwa podejmowanych czynności medycznych za granicą w projekcie e-SENS planuje się stworzyć usługi wymiany danych pacjenta pomiędzy krajami członkowskimi, zgodnie z zapisami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/24/UE z dnia 9 marca 2011 r. w sprawie stosowania praw pacjentów w transgranicznej opiece zdrowotnej⁵⁸.

e-SENS ma poszerzyć wachlarz usług transgranicznych, pierwotnie opracowanych w projekcie epSOS, poprzez integrację kilku komponentów. Wśród celów projekt e-SENS znalazło się także ułatwienie pacjentowi realizacji recepty w innym kraju UE bez konieczności jej posiadania oraz udowodnienie, że proces taki z technicznego punktu widzenia jest wykonalny. Farmaceuta, po zidentyfikowaniu osoby na podstawie elektronicznej identyfikacji pacjenta, otrzymuje listę ważnych recept, które są przetłumaczone dzięki komponentowi semantycznemu e-SENS na zrozumiały dla niego język, a następnie je realizuje, podając konkretnie przepisany lek lub jego zamiennik. Do świadczenia usługi wykorzystywane będą trzy komponenty e-SENS:

- e-dostarczenie – komponent odpowiedzialny za bezpieczną dostawę pakietu danych do docelowej instytucji służby zdrowia poprzez wykorzystanie europejskiej sieci lokalnych bramek,
- e-podpis – komponent, który pozwala na zastosowanie i weryfikację krajowego e-podpisu przy podpisywaniu wniosku o udostępnianie danych medycznych,
- e-ID – komponent, który pozwoli na zastosowanie krajowego narzędzia e-identyfikacji przy identyfikacji pacjenta, np. w aptece,
- semantyka – komponent, który pozwala na zachowanie mapowań pomiędzy substancjami aktywnymi w ramach leków oraz wyszukanie odpowiedników leków w innych krajach.

Tabela 17. Komponenty e-SENS wykorzystane w obszarze e-recepty/rekordu pacjenta



Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Usługi testowane są w pięciu państwach członkowskich: Hiszpanii, Grecji, Włoszech, Portugalii oraz Luksemburgu.

Tabela 18. Kraje objęte pilotażem – e-recepta/rekorda pacjenta

Kraje uczestniczące w pilotażu					
	Hiszpania	Grecja	Włochy	Portugalia	Luksemburg

Źródło: Materiały informacyjne e-SENS, 2015

Podsumowanie

Uruchomienie elektronicznych procedur transgranicznych wprowadza do elektronicznej administracji publicznej nową jakość, oferując znaczne udogodnienia dla użytkowników z innych krajów UE. Ponadto, jak pokazują doświadczenia różnych projektów pilotażowych wielkiej skali, np. e-SENS, jest to także szansa na doskonalenie rozwiązań krajowych w oparciu o wymianę doświadczeń i wspólną pracę nad standaryzacją i interoperacyjnością na poziomie europejskim. Niesie to jednak za sobą także obowiązki i koszty, gdyż jakość usług transgranicznych zależy w dużym stopniu od współpracy krajów członkowskich m.in. w utrzymaniu infrastruktury, jak i aktualności baz powiązanych danych. Prace pilotażowe prowadzone w ramach projektów wielkiej skali mają na celu wypracowanie rozwiązania optymalnego z uwagi na koszty i użyteczność procedur transgranicznych. Najbliższa przyszłość pokaże więc, czy taki model e-administracji ma przyszłość i czy niezbędne inwestycje i koszty zrekompensują korzyści, jakie będą mieli obywatele i przedsiębiorcy otwartej Europy.

9. Wskaźniki i cele rozwoju społeczeństwa informacyjnego w dokumentach strategicznych

Europejska Agenda Cyfrowa

Wskaźnik	Obszar/cel	Poziom bazowy	Poziom docelowy	Poziom obecny w Polsce	Poziom obecny w UE	Wizualizacja
Pokrycie stałymi łączami szerokopasmowymi, jako % gospodarstw domowych leżących w obszarze obsługiwanym przez sieć xDSL, sieci kablowe (podstawowe i NGA), FTTP lub sieci WiMax	Podstawowy szerokopasmowy dostęp do Internetu dla wszystkich	77% w 2010 r.	100% w 2013 r.	85% w 2014 r.	97% w 2014 r.	<p>2010 77 2013 100 2014 85</p>
Pokrycie NGA (dostępem do internetu nowej generacji - o przepustowości, co najmniej 30 Mb/s) jako % gospodarstw domowych	Dostęp do szybkich sieci szerokopasmowych	37% w 2011 r.	100% w 2020 r.	53% w 2014 r.	68% w 2014 r.	<p>2011 37 2014 53 2020 100</p>
Udział łączy o przepustowości, co najmniej 100 Mb/s w stałych szerokopasmowych łączach internetowych	Dostęp do bardzo szybkich sieci szerokopasmowych	0,3% w 2010 r.	50% w 2020 r.	2% w 2013 r.	5% w 2013 r.	<p>2010 0.3 2013 2 2015 5 2020 50</p>
Odsetek osób w wieku 16–74 lata, które zamówiły towary lub usługi do użytku prywatnego w ciągu ostatnich 12 miesięcy	Promowanie handlu elektronicznego	29% w 2010 r.	50% w 2015 r.	34% w 2014 r.	50% w 2014 r.	<p>2010 29 2014 34 2015 50</p>

Odsetek osób w wieku 16–74 lat, które zamówiły produkty do użytku prywatnego u sprzedawców w innych państwach członkowskich UE w ciągu ostatnich 12 miesięcy	Transgraniczne transakcje handlowe dokonywane w środowisku internetowym	2% w 2010 r.	20% do 2015 r.	4% w 2014 r.	15% w 2014 r.	<p>2010 2</p> <p>2014 4</p> <p>2015 15</p>
Odsetek małych i średnich (10-249 pracujących) przedsiębiorstw dokonujących zakupów online	Handel elektroniczny	12% w 2009 r.	33% w 2015 r.	15% w 2013 r.	18% w 2013 r.	<p>2009 12</p> <p>2013 15</p> <p>2015 33</p>
Odsetek małych i średnich przedsiębiorstw prowadzących sprzedaż online	Handel elektroniczny	7% w 2009 r.	33% w 2015 r.	8% w 2013 r.	14% w 2013 r.	<p>2009 7</p> <p>2013 8</p> <p>2015 33</p>
Różnica między cenami usług w roamingu a taryfami krajowymi	Jednolity rynek usług telekomunikacyjnych		Różnica powinna być bliska zero w 2015 r.	Od 1 lipca 2014 r. obowiązują w UE nowe pułapy cenowe z maksymalną stawkę 0,19 € za minutę połączenia wychodzącego w roamingu		
Odsetek osób w wieku 16–74 lata, które regularnie (co najmniej raz w tygodniu) korzystają z internetu	Regularne korzystanie z internetu	55% w 2010 r.	75% w 2015 r.	63% w 2014 r.	75% w 2014 r.	<p>2010 55</p> <p>2014 63</p> <p>2015 75</p>

<p>Odsetek osób należących do mniej uprzywilejowanych grup społecznych (w wieku 55–74 lata lub z wykształceniem niższym lub nieaktywnych zawodowo), korzystających regularnie z internetu</p>	<p>Regularne korzystanie z internetu</p>	<p>36% w 2010 r.</p>	<p>60% w 2015 r.</p>	<p>46% w 2014 r.</p>	<p>60% w 2014 r.</p>	<p>2010 36</p> <p>2014 46</p> <p>2020 60</p>
<p>Odsetek osób w wieku 16–74 lata nigdy niekorzystających z internetu</p>	<p>Niekorzystający z internetu</p>	<p>35% w 2010 r.</p>	<p>15% w 2015 r.</p>	<p>28% w 2014 r.</p>	<p>18% w 2014 r.</p>	<p>2010 35</p> <p>2014 28</p> <p>2015 15</p>
<p>Odsetek osób w wieku 16–74 lata korzystających z usług e-administracji w ciągu ostatnich 12 miesięcy</p>	<p>e-administracja</p>	<p>28% w 2010 r.</p>	<p>50% w 2015 r.</p>	<p>27% w 2014 r.</p>	<p>47% w 2014 r.</p>	<p>2010 28</p> <p>2014 27</p> <p>2015 50</p>
<p>Odsetek osób w wieku 16–74 lata korzystających z usług e-administracji do wysyłania wypełnionych formularzy</p>	<p>e-administracja</p>	<p>10% w 2010 r.</p>	<p>ponad 25% w 2015 r.</p>	<p>15% w 2014 r.</p>	<p>26% w 2014 r.</p>	<p>2010 10</p> <p>2014 15</p> <p>2015 25</p>
<p>Wskaźnik dostępności w internecie kluczowych transgranicznych usług publicznych, zawartych w wykazie, uzgodnionym przez państwa członkowskie</p>	<p>Transgraniczne usługi publiczne (Cross-Border Mobility na podstawie badania eGovernment Benchmark)</p>	<p>28% w 2013 r.</p>	<p>100% w 2015 r.</p>	<p>38% w 2014 r.</p>	<p>50% w 2014 r.</p>	<p>2013 28</p> <p>2014 38</p> <p>2015 100</p>

Wartość krajowych środków budżetowych lub wydatków na badania i rozwój w dziedzinie technologii teleinformatycznych (ICT GBAORD)	Wzrost nakładów na badania i rozwój w dziedzinie technologii teleinformatycznych	PL 79 mln euro w 2010 r. UE 6,4 mld euro w 2009 r.	Podwojenie inwestycji publicznych do 11 mld euro do 2020 r. (w UE)	156,1 mln euro* w 2014 r.	6,9 mld euro w 2011 r. (brak aktualnych danych)	<p>2010 79</p> <p>2014 156.1</p> <p>2020 158</p>
Całkowite zużycie energii na oświetlenie	Promowanie energooszczędnego oświetlenia	PL 111,2 tys. gigawatogodzin w 2010 r. UE 2,28 mln gigawatogodzin w 2010 r.	co najmniej 20% redukcja do 2020 r.	110,7 tys. gigawatogodzin w 2013 r.	2,07 mln gigawatogodzin w 2013 r.	<p>2010 111.2</p> <p>2014 110.7</p> <p>2020 88.9</p>

* na podstawie danych MNiSW podawanych w zadaniu 56 raportu z realizacji Europejskiej Agendy Cyfrowej w Polsce

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju

Wskaźnik	Obszar/cel	Poziom bazowy	Poziom docelowy	Poziom obecny w Polsce	Poziom obecny w UE	Wizualizacja
Udział eksportu wyrobów wysokiej techniki w eksporcie ogółem (%)	Obszar 1. Konkurencyjność i innowacyjność gospodarki	5,7 w 2009 r.	>= 15 w 2030 r.	6,7 w 2013 r.		<p>2009 2013 5.7 6.7</p> <p>2030 15</p>

<p>Odsetek osób posiadających wysoki poziom kompetencji internetowych [%]</p>	<p>Obszar 1. Konkurencyjność i innowacyjność gospodarki</p>	<p>10 w 2011 r.</p>	<p>>= 80 w 2030 r.</p>	<p>10 w 2013 r.</p>	<p>12 w 2013 r. (nie badane w 2014)</p>	<p>2011 10</p> <p>2013 10</p> <p>2030 80</p>
<p>Liczba łączy szerokopasmowych na 100 mieszkańców</p>	<p>Obszar 1. Konkurencyjność i innowacyjność gospodarki</p>	<p>14,9 w 2010 r.</p>	<p>>= 30 w 2030 r.</p>	<p>18 w 2014 r.</p>	<p>31 w 2014 r.</p>	<p>2010 15</p> <p>2014 18</p> <p>2030 30</p>
<p>Wyniki testów PIAAC - wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK)</p>	<p>Obszar 1. Konkurencyjność i innowacyjność gospodarki</p>	<p>bd.</p>	<p>>= średnia OECD w 2030 r.</p>	<p>275 pkt. w 2012 r.</p>	<p>283 pkt. w 2012 r. (OECD)</p>	<p>2012 97%</p> <p>2030 100%</p>
<p>Odsetek mieszkańców obszarów wiejskich posiadających dostęp do szerokopasmowego internetu w technologii DSL lub modem sieci kablowej [%]</p>	<p>Obszar 2. Równoważenie potencjału rozwojowego regionów</p>	<p>58 w 2010 r.</p>	<p>85 w 2030 r.</p>	<p>75 w 2013 r.</p>	<p>90 w 2013 r.</p>	<p>2010 58</p> <p>2013 80</p> <p>2030 85</p>

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju

Wskaźnik	Obszar/cel	Poziom bazowy	Poziom docelowy	Poziom obecny w Polsce	Poziom obecny w UE	Wizualizacja
Odsetek osób korzystających z Internetu w kontaktach z administracją publiczną do przekazywania wypełnionych formularzy (%)	Cel 1. Sprawne i efektywne państwo - Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem	10% w 2010 r. (22 miejsce w UE)	wartość sytuująca Polskę w pierwszej siódemce krajów UE	15% w 2014 r. (23 miejsce w UE)	26% w 2014 r.	<p>2010 22 2014 15 2020 7</p>
Odsetek osób korzystających z Internetu w kontaktach z administracją publiczną (%)	Cel 1. Sprawne i efektywne państwo - Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem	28% w 2010 r. (19 miejsce w UE)	wartość sytuująca Polskę w pierwszej siódemce krajów UE	27% w 2014 r. (25 miejsce w UE)	47% w 2014 r.	<p>2010 19 2014 25 2020 7</p>
Odsetek studentów szkół wyższych na kierunkach matematycznych, przyrodniczych i technicznych (%)	Cel 6. Konkurencyjna gospodarka - Zwiększenie innowacyjności gospodarki	23% w 2010 r.	30 w 2020 r.	29% w 2014 r.	26% w 2012 r.	<p>2010 23 2014 29 2020 30</p>
Odsetek osób posiadających wysoki poziom kompetencji internetowych (%)	Cel 8. Konkurencyjna gospodarka - Zapewnienie wykorzystania technologii cyfrowych	9% w 2010 r.	40% w 2020 r.	10% w 2013 r.	12% w 2013 r. (nie badane w 2014 r.)	<p>2010 9 2014 10 2020 40</p>

Odsetek gospodarstw domowych posiadających szerokopasmowy dostęp do internetu w domu (%)	Cel 8. Konkurencyjna gospodarka - Zapewnienie wykorzystania technologii cyfrowych	57% w 2010 r.	75% w 2020 r.	71% w 2014 r.	78% w 2014 r.	<p>2010 57 2014 71 2020 75</p>
Odsetek osób korzystających regularnie (co najmniej raz w tygodniu) z internetu (%)	Cel 8. Konkurencyjna gospodarka - Zapewnienie wykorzystania technologii cyfrowych	55% w 2010 r.	70% w 2020 r.	63% w 2014 r.	75% w 2014 r.	<p>2010 55 2014 63 2020 70</p>

Strategia Sprawne Państwo

Wskaźnik	Obszar/cel	Poziom bazowy	Poziom docelowy	Poziom obecny w Polsce	Poziom obecny w UE	Wizualizacja
Odsetek osób korzystających z internetu w kontaktach z administracją publiczną (%)	Cel 1. Otwarty rząd	28% w 2010 r. (19 miejsc w UE)	wartość sytuująca Polskę w pierwszej siódemce krajów UE	27% w 2014 r. (25 miejsc w UE)	47% w 2014 r.	<p>2010 19 2014 25 2020 7</p>
Odsetek urzędów administracji publicznej korzystających z systemu elektronicznego zarządzania dokumentacją (%)	Cel 2. Zwiększenie sprawności instytucjonalnej państwa	41% w 2011 r.	100% w 2020 r.	42% w 2014 r.	bd.	<p>2011 41 2014 42 2020 100</p>

Udział liczby osób korzystających z internetu w kontaktach z administracją publiczną w liczbie osób posiadających szerokopasmowy dostęp do internetu w gospodarstwach domowych (%)	Cel 2. Zwiększenie sprawności instytucjonalnej państwa	39% w 2010 r. (20 miejsce w UE)	wartość sytuująca Polskę w pierwszej siódemce krajów UE w 2020 r.	34% w 2014 r. (???) miejsce w UE)	54% w 2014 r.	<p>2010 20 2014 25 2020 7</p>
Udział liczby osób korzystających z internetu w kontaktach z administracją publiczną do przekazywania wypełnionych formularzy w liczbie osób posiadających szerokopasmowy dostęp do internetu w gospodarstwach domowych (%)	Cel 2. Zwiększenie sprawności instytucjonalnej państwa	14% w 2010 r. (20 miejsce w UE)	wartość sytuująca Polskę w pierwszej siódemce krajów UE w 2020 r.	21% w 2014 r. (24 miejsce w UE)	34% w 2014 r.	<p>2010 20 2014 24 2020 7</p>
Odsetek osób korzystających z internetu w kontaktach z administracją publiczną do przekazywania wypełnionych formularzy (%)	Cel 2. Zwiększenie sprawności instytucjonalnej państwa	10% w 2010 r. (22 miejsce w UE)	wartość sytuująca Polskę w pierwszej siódemce krajów UE	15% w 2014 r. (23 miejsce w UE)	26% w 2014 r.	<p>2010 22 2014 15 2020 7</p>
Odsetek osób korzystających z internetu w kontaktach z administracją publiczną (%)	Cel 2. Zwiększenie sprawności instytucjonalnej państwa	28% w 2010 r. (19 miejsce w UE)	wartość sytuująca Polskę w pierwszej siódemce krajów UE	27% w 2014 r. (25 miejsce w UE)	47% w 2014 r.	<p>2010 19 2014 25 2020 7</p>
Odsetek stron internetowych urzędów spełniających kryteria dostępności WCAG 2.0 (%)	Cel 5. Efektywne świadczenie usług publicznych	16% w 2010 r.	100% w 2020 r.	18% w 2014 r.	bd.	<p>2010 16 2014 18 2020 100</p>

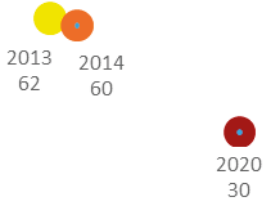

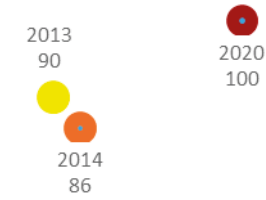
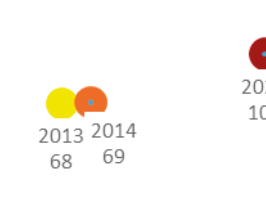
Plan Zintegrowanej Informatyzacji Państwa

Wskaźnik	Obszar/cel	Poziom bazowy	Poziom docelowy	Poziom obecny w Polsce	Poziom obecny w UE	Wizualizacja
Odsetek osób korzystających z internetu w relacjach z administracją publiczną w ciągu ostatnich 12 miesięcy	Popyt na e-administrację	32% w 2012 r.;	64% w 2020 r.	27% w 2014 r.	47% w 2014 r.	<p>2012 32 2014 27 2020 64</p>
Odsetek przedsiębiorców korzystających z internetu w relacjach z administracją publiczną	Popyt na e-administrację	w 2012 r. 90 %	95% w 2020 r.	90% w 2013 r.	88% w 2013 r.	<p>2012 90 2013 90 2020 95</p>
Odsetek osób korzystających z internetu w relacjach z administracją publiczną w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wysyłania wypełnionych formularzy lub wypełniania ich w czasie rzeczywistym	Popyt na e-administrację	11% w 2012 r.	32% w 2020 r.	15% w 2014 r.	26% w 2014 r.	<p>2012 11 2014 15 2020 32</p>
Odsetek internautów oceniających pozytywnie lub raczej pozytywnie sposób załatwienia sprawy urzędowej przez internet	Ocena e-administracji przez użytkowników	50% w 2012 r.	70% w 2020 r.	57% w 2014 r.	bd.	<p>2012 50 2014 57 2020 70</p>

Odsetek osób prezentujących średni lub wysoki poziom umiejętności komputerowych	Umiejętności cyfrowe	41% w 2012 r.	67% w 2020 r.	44% w 2014 r.	55% w 2014 r.	<p>2012 41 2014 44 2020 67</p>
Odsetek osób prezentujących średni lub wysoki poziom umiejętności internetowych	Umiejętności cyfrowe	35% w 2011 r.	50% w 2020 r.	43% w 2013 r.	47% w 2013 r.	<p>2011 35 2013 43 2020 50</p>
Odsetek osób umawiających się na wizytę u lekarza przez stronę internetową	e-zdrowie	3% w 2012 r.	55% w 2020 r.	7,5% w 2014 r.	13% w 2014 r.	<p>2012 3 2014 7.5 2020 55</p>
Odsetek osób uczestniczących w konsultacjach społecznych online lub głosowaniach przez internet w sprawach społecznych lub politycznych	e-partycypacja/aktywność społeczno-polityczne	2% w 2011 r.	10% w 2020 r.	2% w 2013 r.	8% w 2013 r.	<p>2011 2 2013 2 2020 10</p>
Odsetek obywateli posiadających Profil Zaufany lub inne powszechne i bezpieczne narzędzie identyfikacji lub/i uwierzytelniania online w kontaktach z e-administracją	Popyt na e-administrację/narzędzia do uwierzytelniania	1,5% w 2012 r.	25% w 2020 r.	1,56% w 2015 r.	bd.	<p>2012 1.5 2015 1.56 2020 25</p>

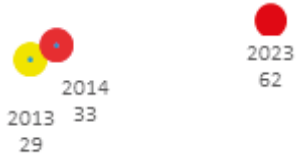
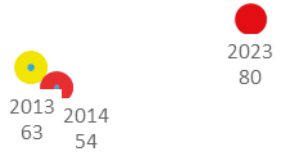
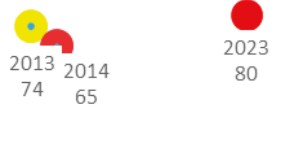
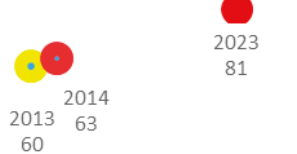
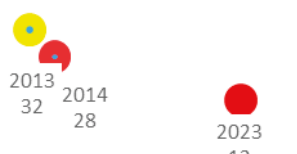
Odsetek obywateli korzystających z udostępnionych usług publicznych na ePUAP	Popyt na e-administrację/ePUAP	brak wartości bazowej	celem jest osiągnięcie 20% w 2020 r.	3,83% w 2015 r.	bd.	<p>2015 3.8</p> <p>2020 20</p>
Odsetek przedsiębiorstw korzystających z internetu w relacjach z administracją publiczną w celu odsyłania wypełnionych formularzy w formie elektronicznej	Popyt na e-administrację w przedsiębiorstwach	82% w 2012 r.	90% w 2020 r.	86% w 2013 r.	74% w 2013 r.	<p>2012 82</p> <p>2014 86</p> <p>2020 90</p>
Odsetek przedsiębiorstw korzystających z internetu do składania ofert na usługi, towary i materiały w elektronicznym systemie zamówień publicznych	Popyt na e-administrację w przedsiębiorstwach	25% w 2012 r.	35% w 2020 r.	24% w 2013 r.	13% w 2013 r.	<p>2012 25</p> <p>2014 24</p> <p>2020 35</p>
Odsetek przedsiębiorstw korzystających z internetu w relacjach z administracją publiczną do obsługi procedur administracyjnych (np. deklaracje podatku VAT lub deklaracje ZUS) całkowicie drogą elektroniczną	Popyt na e-administrację w przedsiębiorstwach	70% w 2012 r.	85% w 2020 r.	71% w 2013 r.	64% w 2013 r.	<p>2012 70</p> <p>2014 71</p> <p>2020 85</p>
Odsetek przedsiębiorstw korzystających z internetu w relacjach z administracją publiczną do obsługi więcej niż 3 procedur administracyjnych obejmujących odsyłanie wypełnionych formularzy (trzeci stopień dojrzałości)	Popyt na e-administrację w przedsiębiorstwach	brak wartości bazowej	celem jest osiągnięcie 10% wzrostu rocznie	47% w 2013 r.	bd.	<p>2013 47</p> <p>2020 92</p>

Odsetek przedsiębiorstw korzystających z internetu w relacjach z administracją publiczną do obsługi więcej niż 3 procedur administracyjnych w pełni drogą elektroniczną (czwarty stopień dojrzałości)	Popyt na e-administrację w przedsiębiorstwach	brak wartości bazowej	celem jest osiągnięcie 10% wzrostu rocznie	34% w 2013 r.	bd.	<p>2013 34</p> <p>2020 66</p>
Transgraniczne usługi publiczne: do 2015 r. dostępność w internecie wszystkich kluczowych transgranicznych usług publicznych	Transgraniczność e-administracji (Cross-Border Mobility na podstawie badania eGovernment Benchmark)	28% w 2013 r.	100% w 2015 r.	38% w 2014 r.	50% w 2014 r.	<p>2013 28</p> <p>2014 38</p> <p>2015 100</p>
Odsetek dokumentów wychodzących z urzędu przy wykorzystaniu elektronicznej skrzynki podawczej w stosunku do wszystkich dokumentów wychodzących z urzędu	Cyfryzacja urzędów	6% w 2012 r.	60% w 2020 r.	9% w 2014 r.	bd.	<p>2012 6</p> <p>2014 9</p> <p>2020 60</p>
Odsetek dokumentów wpływających do urzędu przy wykorzystaniu elektronicznej skrzynki podawczej w stosunku do wszystkich dokumentów przychodzących do urzędu	Popyt na e-administrację	7% w 2012 r.	60% w 2020 r.	11% w 2014 r.	bd.	<p>2012 7</p> <p>2014 11</p> <p>2020 60</p>
Odsetek urzędów korzystających z systemu elektronicznego zarządzania dokumentacją jako podstawowego sposobu dokumentowania przebiegu załatwiania i rozstrzygania spraw dla danego podmiotu	Cyfryzacja urzędów	brak wartości bazowej	celem jest osiągnięcie co najmniej 10% wzrostu rocznie	7% w 2014 r.	bd.	<p>2013 9</p> <p>2014 7</p> <p>2020 17.5</p>

<p>Odsetek urzędów, w których czynności kancelaryjne są dokumentowane w systemie tradycyjnym i są wspomagane systemem teleinformatycznym do elektronicznego zarządzania dokumentacją</p>	<p>Cyfryzacja urzędów</p>	<p>brak wartości bazowej</p>	<p>celem jest obniżenie wartości o co najmniej 10% rocznie</p>	<p>60% w 2014 r.</p>	<p>bd.</p>	 <p>2013 62 2014 60</p> <p>2020 30</p>
<p>Poziom nasycenia elektroniczną receptą</p>	<p>e-zdrowie</p>	<p>brak wartości bazowej</p>	<p>celem jest osiągnięcie poziomu 50% w 2020 r.</p>	<p>bd.</p>	<p>bd.</p>	
<p>Udział procentowy elektronicznych pism procesowych w postępowaniu cywilnym w korespondencji wpływającej do sądu</p>	<p>e-sąd</p>	<p>90% w 2013 r.</p>	<p>celem jest osiągnięcie co najmniej 10% wzrostu rocznie</p>	<p>86% w 2014 r.</p>	<p>bd.</p>	 <p>2013 90</p> <p>2014 86</p> <p>2020 100</p>
<p>Udział procentowy elektronicznych doręczeń dokonywanych przez sądy uczestnikom postępowań sądowych i pełnomocnikom, w toku postępowania</p>	<p>e-sąd</p>	<p>68% w 2013 r.</p>	<p>celem jest osiągnięcie co najmniej 10% wzrostu rocznie</p>	<p>69% w 2014 r.</p>	<p>bd.</p>	 <p>2013 68 2014 69</p> <p>2020 100</p>

Program Operacyjny Polska Cyfrowa

Wskaźnik	Obszar/cel	Poziom bazowy	Poziom docelowy	Poziom obecny w Polsce	Poziom obecny w UE	Wizualizacja
Gospodarstwa domowe w zasięgu dostępu do internetu o przepustowości co najmniej 30 Mb/s (EAC)	Cel szczegółowy 1: Wyeliminowanie terytorialnych różnic w możliwości dostępu do szerokopasmowego internetu o wysokich przepustowościach	44,5% w 2012 r.	100% w 2023 r.	53 w 2014 r.	68% w 2014 r.	<p>2012 2014 2023 44.5 53 100</p>
Odsetek osób korzystających z internetu w kontaktach z administracją publiczną	Cel szczegółowy 2: Wysoka dostępność i jakość e-usług publicznych	22,6% w 2013 r.	45,6% w 2023 r.	27% w 2014 r.	47% w 2014 r.	<p>2013 2014 2023 22.6 27 45.6</p>
Odsetek przedsiębiorstw korzystających z internetu w kontaktach z administracją publiczną w celu odsyłania wypełnionych formularzy w formie elektronicznej	Cel szczegółowy 2: Wysoka dostępność i jakość e-usług publicznych	86,2% w 2013 r.	91,5% w 2023 r.	86,2% w 2013 r.	74% w 2013 r.	<p>2013 2023 86.2 91.5</p>
Udział dokumentów elektronicznych wysyłanych przy wykorzystaniu elektronicznej skrzynki podawczej w korespondencji wychodzącej z urzędów administracji państwowej	Cel szczegółowy 3: Cyfryzacja procesów back-office w administracji rządowej	15% w 2013 r.	65% w 2023 r.	12% w 2014 r.	bd.	<p>2013 2014 2023 15 12 65</p>

<p>Odsetek urzędów administracji państwowej korzystających z systemu elektronicznego zarządzania dokumentacją jako podstawowego sposobu dokumentowania przebiegu załatwiania i rozstrzygania spraw</p>	<p>Cel szczegółowy 3: Cyfryzacja procesów back-office w administracji rządowej</p>	<p>29% w 2013 r.</p>	<p>62% w 2023 r.</p>	<p>33% w 2014 r.</p>	<p>bd.</p>	 <p>2013 29 2014 33 2023 62</p>
<p>Odsetek internautów pozytywnie oceniających łatwość znalezienia informacji sektora publicznego</p>	<p>Cel szczegółowy 4: Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego</p>	<p>63% w 2013 r.</p>	<p>80% w 2023 r.</p>	<p>54% w 2014 r.</p>	<p>bd.</p>	 <p>2013 63 2014 54 2023 80</p>
<p>Odsetek internautów pozytywnie oceniających użyteczność informacji sektora publicznego</p>	<p>Cel szczegółowy 4: Cyfrowa dostępność i użyteczność informacji sektora publicznego</p>	<p>74% w 2013 r.</p>	<p>80% w 2023 r.</p>	<p>65% w 2014 r.</p>	<p>bd.</p>	 <p>2013 74 2014 65 2023 80</p>
<p>Odsetek osób regularnie korzystających z internetu</p>	<p>Cel szczegółowy 5: Zwiększenie stopnia oraz poprawa umiejętności korzystania z internetu, w tym e-usług publicznych</p>	<p>60% w 2013 r.</p>	<p>81% w 2023 r.</p>	<p>63% w 2014 r.</p>	<p>75% w 2014 r.</p>	 <p>2013 60 2014 63 2023 81</p>
<p>Odsetek osób, które nigdy nie korzystały z internetu</p>	<p>Cel szczegółowy 5: Zwiększenie stopnia oraz poprawa umiejętności korzystania z internetu, w tym e-usług publicznych</p>	<p>32% w 2013 r.</p>	<p>12% w 2023 r.</p>	<p>28% w 2014 r.</p>	<p>18% w 2014 r.</p>	 <p>2013 32 2014 28 2023 12</p>

<p>Odsetek osób w wieku 16-74 lata prezentujących średni lub wysoki poziom umiejętności internetowych</p>	<p>Cel szczegółowy 5: Zwiększenie stopnia oraz poprawa umiejętności korzystania z internetu, w tym e-usług publicznych</p>	<p>42,8% w 2013 r.</p>	<p>54% w 2023 r.</p>	<p>42,8% w 2013 r.</p>	<p>47% w 2013 r.</p>	<p>2013 42.8</p> <p>2023 54</p>
---	--	------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---

Objaśnienia pojęć i skrótów

Bd. – brak danych

DSL (ang. Digital Subscriber Line) – cyfrowa linia abonencka, rodzina technologii szerokopasmowego dostępu do Internetu za pośrednictwem tradycyjnych (miedzianych) linii telefonicznych. Standardowa prędkość odbierania danych waha się od 128 kb/s do 50000 kb/s, w zależności od zastosowanej technologii DSL w danym kraju.

eGovernment Action Plan 2011-2015 – Europejski plan działań na rzecz administracji elektronicznej na lata 2011-2015 Technologie informacyjno-komunikacyjne w służbie inteligentnej, zrównoważonej i innowacyjnej administracji publicznej przyjęty w Komunikacie Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów 20 grudnia 2010 r.

Europejski Obszar Gospodarczy – w badaniu eGovernment Benchmarking obejmuje 28 krajów UE oraz Islandię, Norwegię, Szwajcarię, Serbię i Turcję.

ICT (ang. information and communication technology) - technologie informacyjne i komunikacyjne, które zamiennie nazywamy technologiami informacyjno-telekomunikacyjnymi lub teleinformatycznymi lub po prostu teleinformatyką. Pojęcie odnosi się do rodziny technologii, które przetwarzają, gromadzą i przesyłają informacje w postaci elektronicznej.

Kwartyłowe grupy dochodowe – powstają w wyniku podziału gospodarstw domowych według dochodów poprzez uszeregowanie ich wg wysokości przeciętnych miesięcznych dochodów netto, a następnie na podzieleniu uzyskanego zbioru na cztery równe części. Pierwszy przedział kwartyłowy obejmuje 1/4 gospodarstw o najniższych dochodach, drugi – gospodarstwa o dochodach wyższych niż w pierwszym, ale nadal poniżej wartości dochodów dzielącej zbior gospodarstw na połowy, trzeci – 1/4 gospodarstw o dochodach wyższych niż w drugim przedziale, lecz niezaliczanych do czwartego przedziału, który grupuje 1/4 gospodarstw o najwyższych dochodach.

Łącze szerokopasmowe – w statystyce wspólnotowej UE wyróżnia się dwa podejścia. Pierwsze w badaniach Wykorzystania ICT, prowadzonych przez wszystkie krajowe urzędy statystyczne (w naszym przypadku GUS), i drugie – w badaniach rynku telekomunikacyjnego, prowadzonych przez krajowych regulatorów rynku telekomunikacyjnego (w naszym przypadku UKE).

Definicja 1. szerokopasmowe łącze w badaniach wykorzystania ICT (GUS) definiuje się przez rodzaj techniki używanej do realizacji połączenia, a nie jego szybkość. Obejmują one technologie z rodziny DSL jak ADSL, HDSL, SDSL, VDSL, łącza Ethernet LANs które stanowią trzon połączeń szerokopasmowych oraz inne cechujące się dużą przepustowością łącza stałe (przewodowe lub bezprzewodowe).

Technologie dostępu szerokopasmowego:

- sieć telefoniczna z kabli miedzianych i modemów DSL (*Digital Subscriber Line*)
- sieć telewizji kablowej z kabli koncentrycznych i modeli kablowych
- sieć LAN (Ethernet)
- sieć światłowodowo – miedziana (FTTC/FTTB, Ethernet)
- sieć światłowodowych FTTH (PON)
- systemy radiowe (Wi-Fi, WiMAX i 3G)
- dostęp satelitalny

Definicja 2. Połączenia szerokopasmowe w badaniach rynku telekomunikacyjnego (UKE) to łącza internetowe pozwalające na większą niż 144 Kbit/s (kilobitów na sekundę) szybkość ściągania danych.

Objaśnienia symboli nazw państw europejskich:

AT- Austria, BE - Belgia, BG – Bułgaria, CH – Szwajcaria, CY - Cypr, CZ -Rep. Czeska, DE – Niemcy, DK –Dania, EE - Estonia, EL – Grecja, ES – Hiszpania, FI – Finlandia, FR – Francja, HR – Chorwacja, HU – Węgry, IE – Irlandia, IS – Islandia, IT – Włochy, LT – Litwa, LU –Luksemburg, LV – Łotwa, MT – Malta, NL – Niderlandy, NO – Norwegia, PL – Polska, PT - Portugalia, RO -Rumunia, RS – Serbia, SE – Szwecja, SI – Słowenia, SK –Słowacja, TR- Turcja, UK - Wielka Brytania.

PZIP - Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa

POPC - Program Operacyjny Polska Cyfrowa

Sektor ICT / sektor teleinformatyczny – z definicji OECD do sektora ICT zalicza się przedsiębiorstwa, których głównym rodzajem działalności jest produkcja dóbr i usług pozwalających na elektroniczne rejestrowanie, przetwarzanie, transmitowanie, odtwarzanie lub wyświetlanie informacji. Ogólnie sektor ICT dzielimy na Produkcję ICT, Handel ICT i Usługi ICT, w skład których wchodzi: Publikowanie oprogramowania, Telekomunikacja, Usługi informatyczne, Portale internetowe, przetwarzanie danych, hosting i podobna działalność oraz Naprawa komputerów i sprzętu telekomunikacyjnego. W oparciu o statystyczną klasyfikację działalności gospodarczej Unii Europejskiej NACE Rev.2 oraz Polską Klasyfikację Działalności (PKD) z 2007 r., do sektora ICT zaliczamy przedsiębiorstwa następujących rodzajów działalności:

Grupowanie	Podklasa wg PKD
PRODUKCJA ICT	
Produkcja elementów elektronicznych	26.11
Produkcja elektronicznych obwodów drukowanych	26.12
Produkcja komputerów i urządzeń peryferyjnych	26.20
Produkcja sprzętu (tele)komunikacyjnego	26.30
Produkcja elektronicznego sprzętu powszechnego użytku	26.40
Produkcja magnetycznych i optycznych niezapisanych nośników informacji	26.80
HANDEL ICT	
Sprzedaż hurtowa komputerów, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania	46.51
Sprzedaż hurtowa sprzętu elektronicznego i telekomunikacyjnego oraz części do niego	46.52
USŁUGI ICT	
Publikowanie oprogramowania	
Działalność wydawnicza w zakresie gier komputerowych	58.21
Działalność wydawnicza w zakresie pozostałego oprogramowania	58.29
Telekomunikacja	
Działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej	61.10
Działalność w zakresie telekomunikacji bezprzewodowej, z wyłączeniem telekomunikacji satelitarnej	61.20
Działalność w zakresie telekomunikacji satelitarnej	61.30
Działalność w zakresie pozostałej telekomunikacji	61.40
Usługi informatyczne	
Działalność związana z oprogramowaniem	62.01
Działalność związana z doradztwem w zakresie informatyki	62.02
Działalność związana z zarządzaniem urządzeniami informatycznymi	62.03
Pozostała działalność usługowa w zakresie technologii informatycznych i komputerowych	62.09
Portale internetowe, przetwarzanie danych, hosting i podobna działalność	

Przetwarzanie danych; zarządzanie stronami internetowymi (hosting) i podobna działalność	63.11
Działalność portali internetowych	63.12
Naprawa komputerów i sprzętu telekomunikacyjnego	
Naprawa i konserwacja komputerów i urządzeń peryferyjnych	95.11
Naprawa i konserwacja sprzętu (tele)komunikacyjnego	95.12

Spółeczeństwo informacyjne wg jednej z wielu definicji to społeczeństwo znajdujące się na takim etapie rozwoju techniczno-organizacyjnego, że osiągnięty poziom zaawansowania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych stwarza warunki techniczne, ekonomiczne, edukacyjne i inne do powszechnego wykorzystania informacji w produkcji wyrobów i świadczeniu usług. Społeczeństwo takie zapewnia obywatelom powszechny dostęp i umiejętność korzystania z technologii teleinformatycznych w ich działalności zawodowej i społecznej, w celu podnoszenia i aktualizacji wiedzy, korzystania ze zdobyczy kultury, ochrony zdrowia oraz spędzania wolnego czasu i innych usług mających wpływ na wyższą jakość życia.

System elektronicznego zarządzania dokumentami (EZD) to narzędzie informatyczne pozwalające na rejestrowanie, porządkowanie, klasyfikację, zarządzanie wersjami i sposobami obiegu oraz archiwizację dokumentów w postaci papierowej i elektronicznej.

Wielkość przedsiębiorstw według liczby pracujących we wspólnotowych badaniach wykorzystania technologii informacyjno-telekomunikacyjnych:

- przedsiębiorstwa małe - 10-49 pracujących
- przedsiębiorstwa średnie – 50-249 pracujących
- przedsiębiorstwa duże – 250 i więcej pracujących