

SPIS TREŚCI

Wstęp	3
Diagnoza	4
Sytuacja i potencjał rozwojowy regionu	4
Społeczeństwo informacyjne w województwie śląskim	13
Potencjał i potrzeby mieszkańców	17
ICT w samorządach lokalnych województwa śląskiego.....	21
Potencjał i potrzeby organizacji i przedsiębiorstw województwa śląskiego w obszarze ICT	27
Uwarunkowania zewnętrzne.....	35
Prognozy i trendy	47
Analiza SWOT	48
Cel generalny.....	53
Cele operacyjne.....	54
Projekty	56
System wdrażania.....	66
Ramy i instrumenty finansowe.....	70
System monitoringu	71
Używane skróty	75
SPIS RYSUNKÓW I TABEL	77

WSTĘP

Regionalna Polityka Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Śląskiego do roku 2030 (Polityka SI) to jeden z kluczowych dokumentów sektorowych mających za zadanie skoordynować i uszczegółowić planowanie rozwoju województwa śląskiego. W tym procesie nadrzędnym dokumentem jest Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego, jednakże podobnie jak wszystkie dokumenty branżowe Polityka SI ma za zadanie dookreślić w wymiarze diagnostycznym, aksjologicznym oraz monitoringowo-wdrożeniowym proces rozwoju regionalnego.

Fundamentem prac nad Polityką jest podejście partnersko-ekspertskie, które z jednej strony angażuje w proces tworzenia dokumentu możliwie liczne środowiska związane ze społeczeństwem informacyjnym reprezentujące wszystkie sektory: publiczny, prywatny, pozarządowy oraz mieszkańców województwa śląskiego, a z drugiej strony w prace nad dokumentem zaangażowani są również eksperci w zakresie planowania rozwoju oraz społeczeństwa informacyjnego. Przejawem partycypacyjnego podejścia do tworzenia dokumentu są między innymi zastosowane metody, które w szczególności obejmują cykl warsztatów z liderami społeczeństwa informacyjnego województwa śląskiego, badania ankietowe skierowane do wszystkich samorządów z naszego województwa, badania ankietowe mieszkańców realizowane na próbie ponad 830 osób, wywiady pogłębione oraz spotkania focusowe z przedstawicielami firm i instytucji. Istotne znaczenie ma również proces szeroko prowadzonych konsultacji projektu dokumentu – zarówno wewnętrznych pomiędzy jednostkami i departamentami Urzędu Marszałkowskiego, jak również zewnętrznych z wszystkimi środowiskami, w tym mieszkańcami zainteresowanymi problematyką rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Struktura dokumentu obejmuje kilka zasadniczych części. Dokument rozpoczyna diagnoza obejmująca ogólną sytuację i potencjał rozwojowy regionu oraz poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwie śląskim. Prezentuje ona także potencjał i potrzeby mieszkańców, samorządów oraz przedstawicieli firm i instytucji w zakresie społeczeństwa informacyjnego. Kolejnym elementem diagnostycznym są uwarunkowania zewnętrzne, zarówno na poziomie europejskim, międzynarodowym jak i krajowym,

a także branżowe prognozy i trendy rozwojowe. Część diagnostyczna zwięzła jest szczegółowymi czynnikami analizy SWOT stanowiącymi uzupełnienie analizy ilościowej.

W części aksjologicznej sformułowany został cel generalny oraz cele szczegółowe wpisane w trzy priorytety rozwojowe. Konkretyzacja planowania rozwoju i zamierzenia interwencyjne określone są na poziomie działań i projektów rozwojowych. Dokument wieńczy system wdrażania wraz z ramami i instrumentami finansowymi oraz systemem monitoringu.

Polityka SI stanowi nową jakość w zarządzaniu rozwojem w zakresie społeczeństwa informacyjnego łącząc ambitność i innowacyjność z realnością wdrożeniową. Ponadto bazując na fundamentalnych atutach województwa oraz zagospodarowywaniu nowych potencjałów rozwojowych dokument ma także za zadanie ułatwiać wykorzystywanie szans rozwojowych oraz transfer dobrych praktyk z poziomu krajowego i międzynarodowego. Wyrazem tego podejścia jest wskazanie oprócz projektów własnych realizowanych przez samorząd województwa, także projektów partnerskich przygotowywanych przez środowiska i konsorcja międzysektorowe.

DIAGNOZA

Sytuacja i potencjał rozwojowy regionu ¹

Specyfika osadnicza
i potencjał
ludnościowy
regionu

Województwo śląskie to region położony w południowej części kraju. Spośród 167 gmin 49 to gminy miejskie, 22 – miejsko-wiejskie i 96 – wiejskie. Region zajmuje obszar 12 333 km², tj. 3,9% powierzchni kraju, co daje 14. miejsce wśród wszystkich regionów

Polski. Województwo zamieszkiwało 4,55 mln osób w 2018 roku, co stanowiło 11,8% ludności Polski i było ono najbardziej zurbanizowanym regionem Polski (76,9% ludności miejskiej) oraz posiadało najwyższą w kraju gęstość zaludnienia (369 osób/km², gdzie średnia krajowa to 123 osoby/km²). Pod względem liczby ludności województwo znajdowało się na drugim miejscu w kraju po województwie mazowieckim (14%). Głównymi elementami

¹ Punkt stanowi wyciąg z dokumentu pn. „Diagnoza strategiczna województwa śląskiego” opracowanego przez Regionalne Centrum Analiz i Planowania Strategicznego Departament Rozwoju Regionalnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego, przygotowanego w związku z procesem aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”.

systemu osadniczego województwa śląskiego są Górnośląska-Zagłębiowska Metropolia i Aglomeracje: Bielska, Częstochowska i Rybnicka. W województwie śląskim zjawisko depopulacji, czyli spadku liczby ludności, widoczne jest od dłuższego czasu. Z roku na rok liczba mieszkańców województwa spada, w okresie od 2000 do 2018 r. spadła ona o 4,74%.

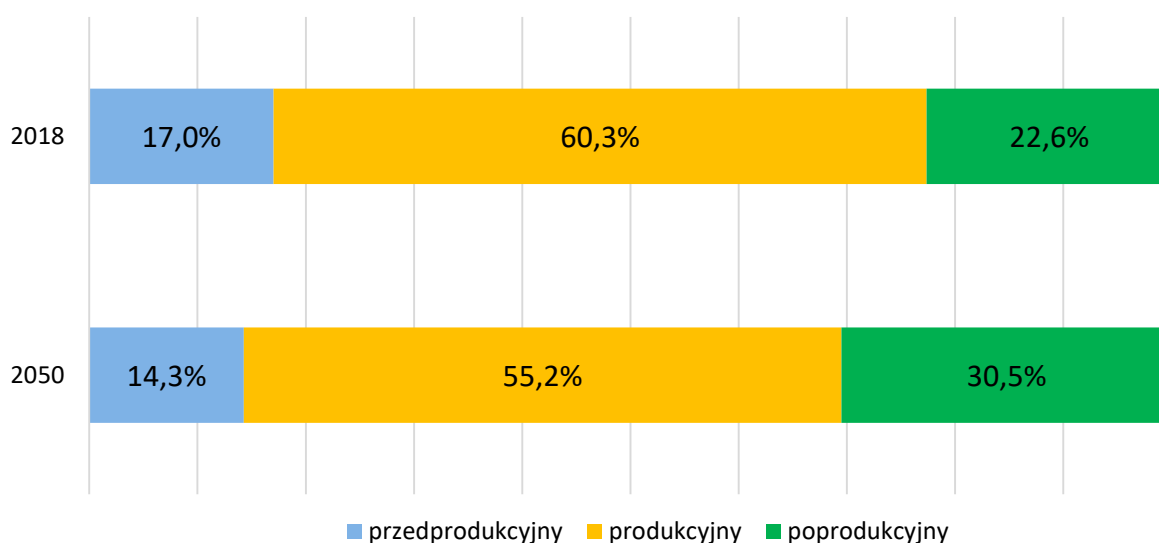
Proporcje między ludnością w wieku produkcyjnym, poprodukcyjnym, przedprodukcyjnym w województwie śląskim wykazują tendencję do negatywnego układu. Na przestrzeni ostatnich lat w sposób zdecydowany rośnie udział ludności w wieku poprodukcyjnym przy jednoczesnym spadku ludności w wieku przedprodukcyjnym. W województwie śląskim szybciej przyrasta liczba osób w wieku poprodukcyjnym niż średnio w kraju. Dokonując analizy zmian liczby ludności w wieku produkcyjnym od 2005 r. udział tej grupy wiekowej spada. Przyrasta natomiast w dość szybkim tempie udział ludności w wieku poprodukcyjnym. Niekorzystną sytuację demograficzną jeszcze bardziej podkreśla wskaźnik obciążenia demograficznego ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym. Wartość tego wskaźnika dla województwa śląskiego w analizowanym okresie była niższa od średniej krajowej, a dodatkowo wzrastała i w 2017 r. osiągnęła wartość 132,9, co oznacza większy przyrost osób w wieku poprodukcyjnym niż osób w wieku do 18 lat.

Niekorzystne
tendencje
demograficzne

Problemem województwa śląskiego w odniesieniu do sytuacji demograficznej jest także odpływ migracyjny ludności. Skumulowane za okres 2005-2017 saldo osób w wieku produkcyjnym (osoby z tej grupy wiekowej stanowią zdecydowaną większość migrantów), które zdecydowały się na migrację zagraniczną na pobyt stały wyniosło w województwie śląskim ponad 40 tys. osób. Był to zdecydowanie największy odpływ ludności spośród wszystkich województw

Zgodnie z prognozami Głównego Urzędu Statystycznego do 2050 roku liczba ludności w województwie śląskim względem roku 2018 zmniejszy się o 18,8%, czyli o 850 tys. osób. Wielkość ta analizowana w wartościach bezwzględnych jest najwyższa w kraju.

Rysunek 1 Prognozowane zmiany ludności wg funkcjonalnych grup wiekowych (% udział) w województwie śląskim do roku 2050.



Źródło: opracowanie własne.

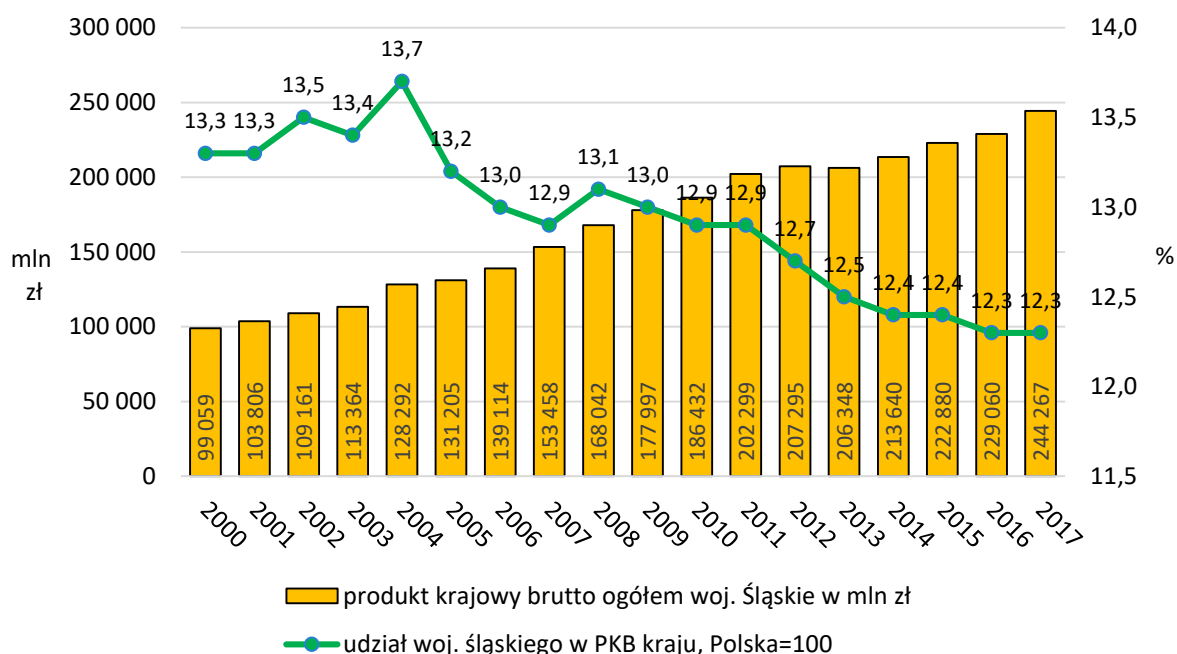
Województwo śląskie charakteryzuje się wysokim udziałem w tworzeniu Produktu Krajowego Brutto (PKB), ustępując pod tym względem jedynie województwu mazowieckiemu. Pozycję drugiej gospodarki w Polsce region utrzymuje niezmiennie od kilkunastu lat, a zawdzięcza to m.in. dużemu potencjałowi ludnościowemu oraz silnie rozwiniętemu sektorowi przemysłu.

Niemniej jednak w obliczu dostępnych danych należy stwierdzić, że województwo powoli ale stale traci swoją silną pozycję.

Wartość PKB w regionie na przestrzeni lat 2000-2016 odnotowała przyrost o 147%. Jednakże z drugiej strony udział regionu w tworzeniu PKB od 2004 roku, kiedy wartość ta osiągnęła szczyt (13,75%), systematycznie się obniża i w 2016 i 2017 roku wyniósł już tylko 12,31%.

Potencjał gospodarczy
i słabnące tempo
rozwoju

Rysunek 2 Udział województwa śląskiego w tworzeniu PKB w latach 2000-2017.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Produkt Krajowy Brutto w latach 2001-2017 wzrastał², przy czym zmienne było tempo tego wzrostu. Trend pokazujący tempo wzrostu PKB w latach 2001-2017 zarówno dla całego kraju jak i dla województwa jest spadkowy. Tempo obniżania trendu jest jednak większe dla regionu.

Województwo śląskie jest drugim po województwie mazowieckim regionem w kraju w zakresie tworzenia Wartości Dodanej Brutto (WDB). Niemniej jednak znaczenie regionu w krajowej gospodarce od kilkunastu lat nieustannie maleje. Wartość dodana brutto województwa śląskiego w 2017 roku wyniosła 214,5 mld zł, co stanowiło przyrost w stosunku do roku 2000 o 126,6 mld zł (WDB regionu w 2000 r. wyniosło 87,9 mld zł).

Wartość dodana brutto w województwie śląskim wyrażona w wartościach względnych przekracza w dalszym ciągu średnią krajową, ale stopniowo od mniej więcej 2005 roku nadwyżka nad średnią krajową obniża się. Warto zauważyć ponadto zależność pokazującą, że WDB w odniesieniu do liczby mieszkańców ukazuje mniejszą przewagę nad średnią dla kraju niż WDB wyrażone w porównaniu do liczby osób pracujących. Może to wskazywać

² W przypadku województwa śląskiego wyjątkiem był rok 2013 kiedy PKB nieznacznie spadło.

na dodatkowy problem przed jakim stoi województwo śląskie, a mianowicie niższą aktywność zawodową mieszkańców.

Prawie 43% wartości dodanej brutto tworzonej w województwie śląskim pochodzi z sektora przemysłu, a wartość ta w porównaniu z rokiem 2000 nawet wzrosła o 2,7 pp. Dominujące znaczenie w wytwarzaniu WDB w regionie ma podobnie jak w całym kraju sektor usług, przy czym w kraju ogółem usługi mają jeszcze większe znaczenie niż w regionie.

Internacjonalizacja
gospodarki

Województwo śląskie jest największym eksporterem w Polsce. W 2017 roku z regionu poza granice kraju sprzedano towary o wartości równej 112,8 mld zł, co stanowiło 13,0% krajowego eksportu. Jednocześnie region należy do największych w kraju importerów, ustępując pod tym względem jedynie województwu mazowieckiemu, które importowało towary o wartości 229,4 mld zł (tj. 27,0% udział w krajowym imporcie) i województwu wielkopolskiemu (89,6 mld zł, tj. 10,5% ogółu). Wartość importu województwa śląskiego równa była 84,3 mld zł, co oznaczało 9,9% wkład w import do Polski.

Województwo śląskie w 2017 roku zanotowało zdecydowanie dodatni bilans handlu zagranicznego, nadwyżka eksportu z regionu nad importem wyniosła niemal 28,5 mld zł. W 2017 roku eksport w przeliczeniu na 1 mieszkańca równy był w województwie śląskim 24 803 zł, natomiast wartość importu per capita była o ok. 25% niższa i wynosiła 18 544 zł.

W roku 2018 liczba podmiotów zarejestrowanych w systemie REGON wyniosła 472 498, co stanowiło prawie 11% podmiotów działających w kraju. Liczba podmiotów gospodarczych w województwie śląskim zwiększyła się w okresie 2009-2018 o 9,7%, niemniej jednak udział podmiotów z regionu w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych w Polsce zmniejszył się o 0,7 pp.

Pomimo, że poziom przedsiębiorczości, mierzony liczbą podmiotów na 10 tys. mieszkańców, w województwie śląskim rośnie, to jest on stale na poziomie niższym od średniej krajowej. W 2018 roku liczba podmiotów w rejestrze REGON na 10 tys. mieszkańców wyniosła w regionie 1 042, co oznaczało przyrost względem roku 2009 o 12,3%.

Wśród podmiotów gospodarki narodowej najliczniej reprezentowaną grupą są osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W województwie śląskim w 2018 roku

stanowiły one 71,9% wszystkich podmiotów gospodarczych, przy czym udział ten w ostatnich kilku latach stopniowo się obniżał. Liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w 2018 roku wyniosła w regionie 750 w przeliczeniu na 10 tys. ludności, co oznaczało przyrost względem 2009 roku o 4%. Liczba osób fizycznych prowadzących działalność na poziomie kraju była wyższa i wyniosła w 2018 roku 810 na 10 tys. mieszkańców, a jej przyrost następował szybciej niż w województwie śląskim (w tempie 6,1%).

Słaby sektor usług

Sektor usług obejmuje największą część polskiej gospodarki, a w 2017 roku w kraju usługi odpowiadały za 63,4% wartości dodanej brutto. Udział usług w gospodarce województwa śląskiego jest niższy o 6,6 pp., co wynika z faktu, że region ten ma silnie przemysłowy charakter, zatem większa część WDB niż w kraju pochodzi z tego właśnie sektora.

Największa część wartości dodanej wytwarzanej w województwie śląskim w sektorze usługowym pochodziła z sekcji G (tj. handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) – prawie 1/3 WDB sektora usług. Trzykrotnie mniejszy wkład w tworzenie wartości dodanej brutto regionu miały usługi klasyfikowane w ramach sekcji H (Transport i gospodarka magazynowa), a nieco mniej w ramach sekcji M (Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna). Powyższe trzy sekcje PKD obejmowały połowę wartości dodanej brutto województwa śląskiego wytwarzanej w sektorze usługowym.

W województwie śląskim działają liczne klastry, wśród których można zidentyfikować działające w obszarze ICT. Stopień zaawansowania rozwoju poszczególnych klastrów jest dosyć zróżnicowany co potwierdza m.in. fakt, że w momencie inwentaryzacji na 28 klastrów z województwa śląskiego niemal połowa, bo aż 12 nie posiadało strategii rozwoju klastra.

Inicjatywy klastrowe

Tabela 1 Lista klastrów ICT w województwie śląskim (stan na październik 2015 r.).

Lp.	Nazwa klastra	Branża	Koordynator	Miejscowość
1	Human Cloud	ICT	Fundacja na Rzecz Wspierania Rozwoju Technologii Human Cloud	Katowice
2	Klaster e-Południe	ICT	Stowarzyszenie Na Rzecz Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego „e Południe”	Bytom
3	Śląski Klaster ICT	ICT	Centrum Naukowo-Przemysłowe ICT Sp. z o. o.	Katowice
4	Śląski Klaster ICT i Multimediiów Hub Club	ICT	Fundacja INNOVARE	Ruda Śląska
5	Śląski Klaster IT	ICT	Stowarzyszenie Rytm Śląska	Chorzów

Źródło: Raport z inwentaryzacji klastrów w Polsce 2015, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2016, s. 72. w. Diagnoza... , RCAS

Według Głównego Urzędu Statystycznego w województwie śląskim w 2018 roku funkcjonowało 34 szkoły wyższe oraz 20 jednostek zamiejscowych. Stanowiło to 8,6%

Potencjał szkolnictwa wyższego

wszystkich szkół wyższych w Polsce dając województwu trzecią lokatę po województwie wielkopolskim oraz mazowieckim.

W 2018 roku liczba studentów w województwie śląskim wyniosła 114,7 tys. osób, co stanowiło 9,3% wszystkich studentów w kraju, dając regionowi dopiero 5. lokatę w kraju. Jak wcześniej

wspomniano rok rocznie liczba studentów malała i spadek ten w stosunku do roku 2009 wyniósł 36,9% (ubyło prawie 72,5 tys. studentów). Najliczniejszą grupę stanowią studenci podejmujący kierunki związane z biznesem i administracją – stanowili oni w województwie śląskim ponad 16% ogółu (średnia krajowa w tym wypadku wynosiła 18%). Drugą grupę stanowił kierunek medyczny – 15% studiujących w województwie (średnia dla Polski 11%), na trzecim miejscu znalazły się kierunki techniczno-inżynieryjne (10%). Proporcje te podobnie kształtują się w przypadku absolwentów – 17% (ponad 5 tys. osób) absolwentów województwa śląskiego kończyło kierunki związane z biznesem i administracją, następną grupę tworzyli absolwenci kierunków inżynieryjno-technicznych (12% prawie 3,6 tys. osób).

Tabela 2 Studenci i absolwenci wg wybranych kierunków nauczania w województwie śląskim i w Polsce w 2018 roku (%).

Uczelnie – kierunki	studenci		Absolwenci	
	POLSKA	ŚLĄSKIE	POLSKA	ŚLĄSKIE
technologii teleinformatycznych	5,5%	5,3%	3,5%	3,4%
interdyscyplinarnych programów i kwalifikacji obejmujących technologie informacyjno-komunikacyjne	1,4%	0,9%	0,6%	1,2%
inżynieryjno-techniczna	10,4%	9,7%	10,7%	11,7%
produkcji i przetwórstwa	3,1%	2,8%	3,7%	5,1%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Liczba studentów studiów podyplomowych w 2018 roku wyniosła w województwie śląskim ponad 14 tys. osób, co stanowiło 8,7% wszystkich słuchaczy w kraju i dało drugi wynik w odniesieniu do pozostałych województwa w kraju. Największą grupę studentów stanowiły osoby uczące się na wyższych szkołach ekonomicznych, drugą najliczniejszą grupą byli studenci uniwersytetów. Za wzrostem liczby studentów notowanym od 2014 roku stoi rozwój wyższych szkół ekonomicznych, gdyż tylko w tej grupie zanotowano znaczący wzrost – o 4 834 osób.

Według danych na 2018 rok w województwie śląskim funkcjonowało 622 jednostek

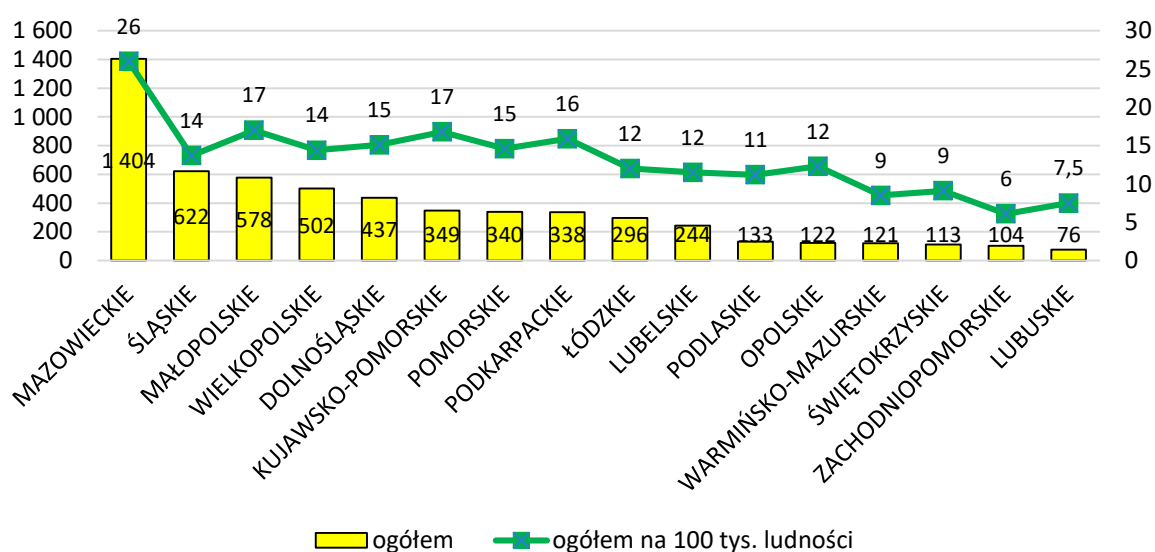
Sektor B+R

aktywnych badawczo, co stanowiło aż 10,8% jednostek w kraju i było drugim wynikiem po województwie mazowieckim (1 404 jednostek).

Nieco inaczej sytuacja kształtuje się po przeliczeniu ilości jednostek względem liczby ludności. W województwie śląskim na 100 tys.

mieszkańców przypadało 13,7 jednostek, a więc mniej od średniej krajowej (15).

Rysunek 3 Jednostki badawcze ogółem i na 100 tys. ludności wg województw w 2018 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Istotnym czynnikiem dla rozwoju sektora B+R jest wysokość nakładów wewnętrznych. W województwie śląskim w 2018 roku wyniosły one 1 871 197,4 tys. złotych, co oznacza, iż w porównaniu do 2009 roku wzrosły one o 95% (z 956 520,1 tys. złotych). Dla porównania w skali kraju w analizowanym czasie wzrost wyniósł 182,7% (z 9 069 965,6 tys. na 25 647 791,6 tys. zł). Nakłady w przeliczeniu na 1 mieszkańca w regionie osiągnęły wartość 263,9 mln, a więc zaledwie 56,5% kwoty na poziomie kraju (466,9 mln).

Według dziedzin nauki i techniki największą część wśród nakładów wewnętrznych ogółem na B+R w regionie stanowiły nakłady na nauki inżynierskie i techniczne – 74,9% (1 401 984,1 tys. zł). Należy przy tym zaznaczyć, iż jest to znacznie więcej niż poziom krajowy, który wyniósł 54%. Na kolejnych miejscach znalazły się nakłady na nauki: przyrodnicze (9,9%), medyczne i nauki o zdrowiu (6,8%), społeczne (4,3%), humanistyczne i sztuka (3,6%) oraz rolnicze i weterynaryjne (0,5%).

Rozwinięta działalność
innowacyjna

Według danych na 2018 rok nakłady przedsiębiorstw na działalność innowacyjną w Polsce wyniosły 36 483 mln złotych. Nakłady w województwie śląskim osiągnęły wysokość 3 890 mln, co stanowiło 10,6% kwoty na poziomie kraju

i stanowiło trzeci wynik po województwie mazowieckim (11 776 mln zł) i łódzkim (9 936 mln zł). Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w województwie w przeliczeniu na 1 osobę aktywną zawodowo wyniosły 2 006 zł, a więc o 122 zł mniej niż w kraju. Najwyższą wartość odnotowano również w województwie mazowieckim i łódzkim (odpowiednio 4 488 zł i 3 359 zł). Nakłady na działalność innowacyjną w regionie poniosło w 2018 roku 7,9% przedsiębiorstw przemysłowych i 2,4% przedsiębiorstw z sektora usług. Wskaźnik nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w relacji do PKB wyniósł w 2017 roku 1,54 - mniej niż na poziomie kraju (2,07).

W latach 2009-2018 w województwie śląskim ilość składanych wniosków patentowych oraz przyznawanych patentów intensywnie się zmieniała. Liczba zgłoszeń wynalazków w 2018 roku wzrosła wprawdzie o 39,3% w porównaniu z rokiem 2009 (z 374 do 521), jednak należy zauważyć, iż tendencja wzrostowa utrzymywała się jedynie do 2015 roku, a w latach 2015-2018 nastąpił natomiast spadek o 13,7%. W zakresie udzielonych patentów w roku 2018 w województwie śląskim udzielono ich 378.

Spółeczeństwo informacyjne w województwie śląskim

Niepokojącym zjawiskiem jest niski poziom wyposażenia jednostek administracji w politykę lub strategię Open Data. Przeciętnie tylko 4,9% jednostek administracji publicznej w Polsce posiada taki dokument, a w regionie zaledwie 2,4%. W województwie śląskim 76,2% jednostek administracji publicznej ma dostęp do Internetu szerokopasmowego. Wskaźnik ten jest wyższy niż średnia krajowa kształtująca się na poziomie 69,4%.

Zdecydowanie gorzej wygląda poziom wyposażenia pracowników w urządzenia mobilne. W regionie zaledwie 13,3% pracowników posiadało tego typu urządzenia, natomiast średnio w kraju było ich 17%, (lider w tym zakresie – województwo mazowieckie cechowało się wskaźnikiem 27,1%).

Korzystniej niż średnio w kraju kształtuje się udostępnianie stron internetowych w wersji obcojęzycznej. W województwie śląskim 32,3% spośród jednostek administracji posiadających stronę www oferowało jej obcojęzyczna wersję, co było o 3,3 pp wyżej niż przeciętna w kraju.

Zarówno w kraju jak i w województwie śląskim komputery stanowią kluczowy instrument w działalności. W regionie aż 96,1% przedsiębiorstw wykorzystuje komputery (96,2% w Polsce). Na równie wysokim poziomie kształtuje się dostęp przedsiębiorstw do Internetu, do którego dostęp posiada 95,4% przedsiębiorstw, co jest zbliżone do średniej UE wynoszącej 97%. Jednocześnie znacznie mniej pracowników w regionie korzysta w pracy z komputerów z dostępem do Internetu niż przeciętnie w UE. W regionie wskaźnik w tym zakresie kształtuje się na poziomie 36,3%, a w średnio w UE 51%.

Również na zdecydowanie niższym poziomie niż przeciętnie w UE przedsiębiorstwa w Polsce i w województwie śląskim wykorzystują media społecznościowe. Średnio w UE z tego typu narzędzi korzysta 47% przedsiębiorstw, podczas gdy średnio w Polsce 30,3%, a w województwie śląskim 29,1%.

Istnieje również duża dysproporcja w zakresie wykorzystania sieci komputerowych do składania i otrzymywania zamówień przez przedsiębiorstwa średnio w Polsce i przeciętnie w UE.

W województwie śląskim odsetek przedsiębiorstw składających zamówienia przez Internet wynosi 33,1%, a otrzymujących zamówienia 12,3%, natomiast przeciętna w UE wynosi odpowiednio 45% i 20%

Na bardzo wysokim poziomie kształtuje się korzystanie z e-administracji przez przedsiębiorców. W regionie z tej formy korzysta 94,9% przedsiębiorców (średnio w kraju 95,1%).

Również na bardzo wysokim poziomie kształtuje się możliwość dostępu do Internetu przez stałe łącze szerokopasmowe przez gospodarstwa domowe. W regionie aż 96% posiada taką możliwość co jest wynikiem decydowanie wyższym niż przeciętnie w UE – 83%. Nie przekłada się to jednak na poziom regularnego korzystania z Internetu przez osoby w tych gospodarstwach. W województwie śląskim odsetek tego typu osób jest 75,6%, podczas gdy średnio w kraju 74,8%, a średnio w UE 79%

Jedną z popularnych form wykorzystania Internetu jest dokonywanie zakupów.

W województwie śląskim 49,7% osób korzysta z tej formy zakupów, średnio w UE 57%, a w Polsce 45%.

Zdecydowanie mniej osób prywatnych niż przedsiębiorstw korzysta z możliwości załatwienia spraw urzędowych przez Internet. Przeciętnie w kraju z tej formy korzysta 35,5%, natomiast w województwie śląskim 39,4%. Województwo śląskie charakteryzuje największy odsetek - 40,2% złożonych wniosków dotyczących programu "Dobry start" (średnio w Polsce – 32,1%).

Tabela 3 Społeczeństwo informacyjne w regionie na tle kraju w 2018 lub 2017 roku ('17)

	Jednostka miary	Polska	Województwo śląskie
Administracja publiczna			
Jednostki administracji publicznej korzystające z EZD	%	59,4	79,3
Jednostki administracji publicznej posiadające politykę lub strategię Open Data	%	4,9	2,4
Jednostki administracji publicznej, które udostępniały aplikacje możliwe do pobrania na urządzenia mobilne oferujące e-usługi	%	11,3	10,4
Jednostki administracji publicznej posiadające stronę internetową spełniającą kryteria WCAG 2.0 na poziomie AA	%	75,3	79,9
Jednostki administracji publicznej posiadające stronę internetową przystosowaną do obsługi przez urządzenia mobilne (w % jednostek posiadających stronę internetową)	%	66,7	75,6
Jednostki administracji publicznej posiadające stronę internetową w wersji obcojęzycznej (w % jednostek posiadających stronę internetową)	%	29,0	32,3
Sektor przedsiębiorstw			
Przedsiębiorstwa wykorzystujące komputery	%	96,2	96,1
Przedsiębiorstwa posiadające dostęp do Internetu	%	95,6	95,5
Szerokopasmowy dostęp do Internetu	%	95,0	95,4
Pracownicy wykorzystujący komputery z dostępem do Internetu	%	40,5	36,3
Przedsiębiorstwa wykorzystujące media	%	30,3	29,1

	Jednostka miary	Polska	Województwo śląskie
społecznościowe			
Przedsiębiorstwa korzystające z robotów	%	6,3	6,4
Przedsiębiorstwa prowadzące analizy Big Data '17	%	7,9	7,6
przedsiębiorstwa składające zamówienia przez sieci komputerowe '17	%	33,6	34,2
Przedsiębiorstwa otrzymujące zamówienia przez sieci komputerowe '17	%	14,0	12,3
Przedsiębiorstwa korzystające z e-administracji '17	%	95,1	94,9
Przedsiębiorstwa wykorzystujące otwarte dane publiczne '17	%	16,4	16,7
Gospodarstwa domowe i mieszkańcy			
Odsetek gospodarstw domowych wyposażonych w komputer	%	82,7	82,3
Odsetek osób regularnie korzystających z komputera	%	70,9	70,8
Gospodarstwa domowe z możliwością dostępu do Internetu przez łącze stałe szerokopasmowe '17	%	77,6	96,0
Odsetek gospodarstw domowych posiadających dostęp do Internetu w domu	%	84,2	74,8
Odsetek osób regularnie Korzystających z Internetu	%	82,9	75,6
Osoby zamawiające lub kupujące przez Internet towary lub usługi do użytku prywatnego w ciągu ostatnich 12 miesięcy	%	47,8	49,7
Łączenie się z Internetem poza domem lub miejscem pracy poprzez urządzenia przenośne	%	48,6	53,8
Osoby korzystające z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy	%	35,5	39,4

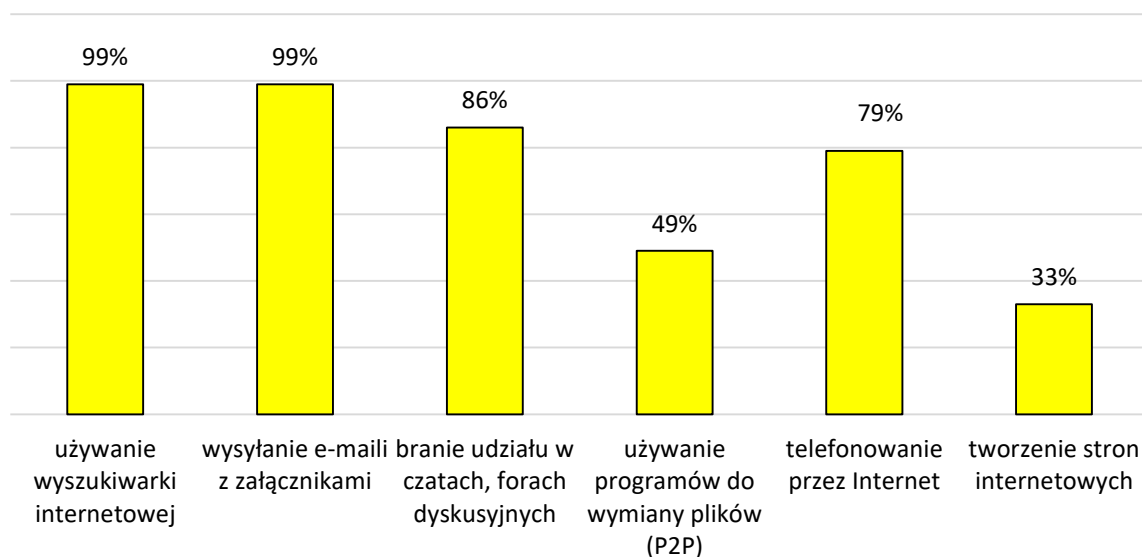
Źródło: opracowanie własne na podstawie Społeczeństwo informacyjne w Polsce Wyniki badań statystycznych z lat 2014–2018, GUS 2018

Potencjał i potrzeby mieszkańców

Na podstawie przeprowadzonych, w trakcie przygotowania Polityki SI, badań ankietowych³ wśród mieszkańców regionu wysoko należy ocenić poziom umiejętności wykorzystania komputerów. Prawie wszyscy ankietowani deklarują umiejętności podstawowe np. kopiowanie lub przenoszenie pliku, czy folderu, czy też korzystanie z narzędzi do kopiowania lub wycinania i wklejania. Również znaczny odsetek (ok 90%) ankietowanych potrafi samodzielnie instalować nowe urządzenia peryferyjne oraz używać podstawowych funkcji matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym.

Osoby wypełniające ankietę deklarują że z Internetu korzystają kilkanaście razy dziennie (77%) lub kilka razy dziennie (18%). W zakresie umiejętności korzystania z Internetu ankietowani również wysoko oceniają swoje umiejętności.

Rysunek 4 Odsetek osób, które chociaż raz samodzielnie wykonywały daną czynność związaną z Internetem (n=828)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

³ W sondzie przeprowadzonej metodą CATI wzięło udział 837 dorosłych osób, z czego 65% to osoby w grupie wiekowej 31-50 lat. Badanie przeprowadzono we wrześniu 2019r.

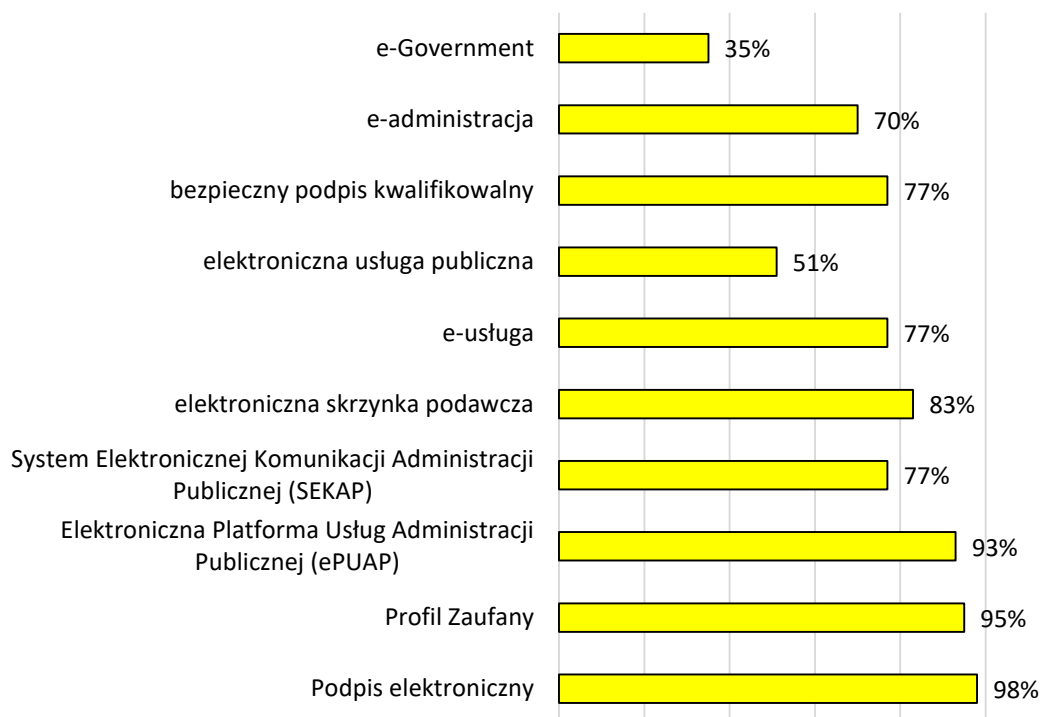
Głównym celem korzystania z sieci Internet jest:

- wymiana e-maili (97%),
- wyszukiwanie informacji o produktach (94%),
- czytanie serwisów informacyjnych/gazet online (93%),
- korzystanie z usług bankowych (94%).

W znacznym stopniu badani deklarują również w zakresie korzystania z sieci: udziału w sieciach społecznościowych (54%), telefonowanie lub połączenia wideo (62%), granie i pobieranie/ strumieniowanie gier, muzyki, filmów (52%). Jako inne cele ankietowani wskazują ponadto szkolenia e-learningowe, udział w konsultacjach społecznych oraz szukanie pracy.

Należy również ocenić wysoko znajomość pojęć związanych z szeroko rozumianym obszarem e-administracji i e-usług.

Rysunek 5 Znajomość zagadnień związanych z e- usługami (n=823)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Wśród uczestniczących w ankiecie aż 50% posiada konto na platformie SEKAP/ePUAP, a tylko 24% posiada podpis kwalifikowany, a 9% podpis CC SEKAP. Zdecydowanie więcej, bo 60% badanych posiada profil zaufany.

Aż 62% osób w ostatnich 12 miesiącach ⁴ korzystało z możliwości załatwienia sprawy w urzędzie, wśród których aż 70% załatwiało sprawy związane z deklaracjami podatkowymi oraz 43% ze świadczeniami i zasiłkami. Do głównych obszarów e-usług publicznych, na które istnieje największe zapotrzebowanie w ocenie uczestników badania zaliczyć należy:

- deklaracje podatkowe i inne sprawy związane z podatkami i opłatami lokalnymi,
- rejestracja pojazdu i inne sprawy komunikacyjne (np. wydawanie wtórników, zawiadomienie o zbyciu itd.),
- sprawy dotyczące dowodów osobistych (wydanie, wymiana, zgłoszenie znalezienia/utruty itd.),
- korespondencja elektroniczna z Urzędem w różnych sprawach (zapytania, pisma, wnioski ogólne),
- zapisy do żłobków, przedszkoli, szkół i szkół wyższych,
- sprawy meldunkowe (np. zgłoszenie pobytu stałego).

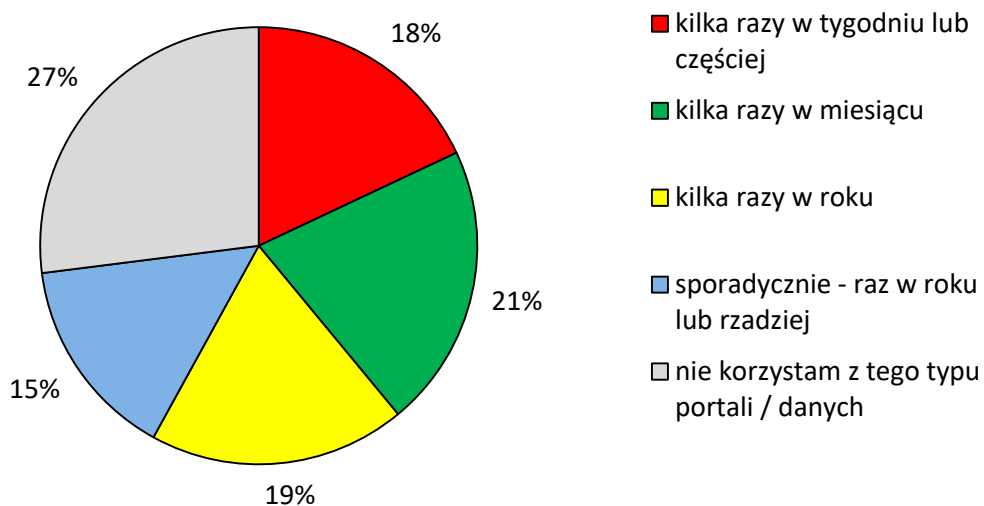
Osoby, które nie korzystały z możliwości załatwienia spraw w urzędzie drogą elektroniczną jako główne przyczyny takiej sytuacji wskazywały:

- niewielki zakres usług oferowanych,
- konieczność pojawiania się w Urzędzie na którymś etapie sprawy,
- niedostateczne informacje o tym, jak załatwić sprawę,
- preferowanie bezpośredniego kontaktu z urzędnikiem.

Badani deklarują również korzystanie ze specjalistycznych usług związanych z danymi o charakterze przestrzennym, z czego najpopularniejszą usługą jest planowanie trasy przejazdu do określonego miejsca.

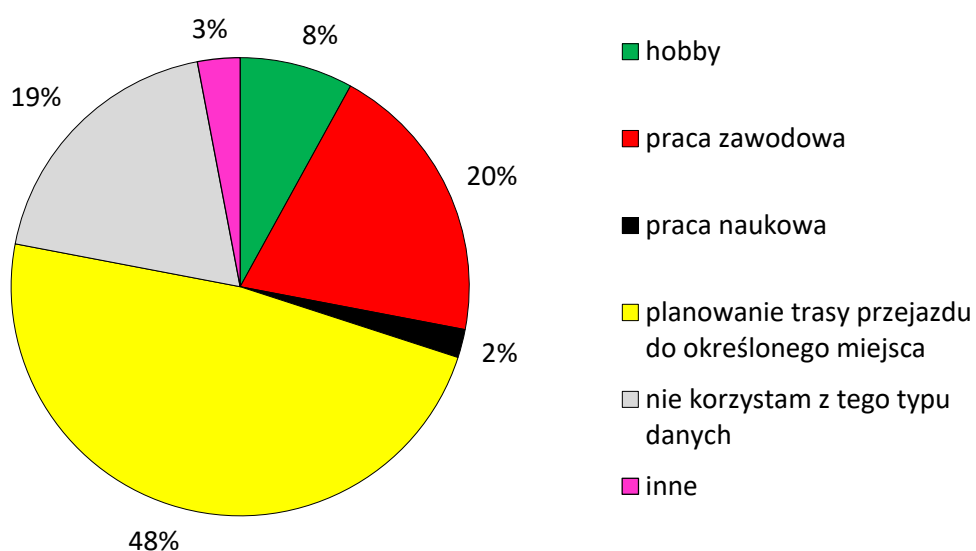
⁴ Badanie przeprowadzono we wrześniu 2019r.

Rysunek 6 Częstotliwość korzystania z geoportalu krajowego/geoportali regionalnych i danych przestrzennych (n=824)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Rysunek 7 Cele wykorzystania map cyfrowych, danych przestrzennych (n=820)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Rysunek 8 Kluczowe oczekiwania mieszkańców wobec Polityki SI



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

ICT w samorządach lokalnych województwa śląskiego

Na podstawie przeprowadzonego w toku przygotowania niniejszego dokumentu badania ankietowego należy wskazać, że wśród samorządów lokalnych⁵, aż 62% uczestniczących w badaniu ocenia, że zagadnienia dotyczące rozwoju społeczeństwa informacyjnego nie zostały ujęte w lokalnej strategii rozwoju, a tylko 12% posiada sektorowy dokument określający politykę rozwoju tego obszaru. Jednocześnie należy zauważyć, że zaledwie w 45% strategii dokonano oceny jej realizacji.

Aż 63% samorządów uczestniczących w badaniu promuje w swoich jednostkach, wśród pracowników wykorzystywanie narzędzi teleinformatycznych w celu podniesienia efektywności pracy i jakości obsługi klientów. Realizują to w głównej mierze

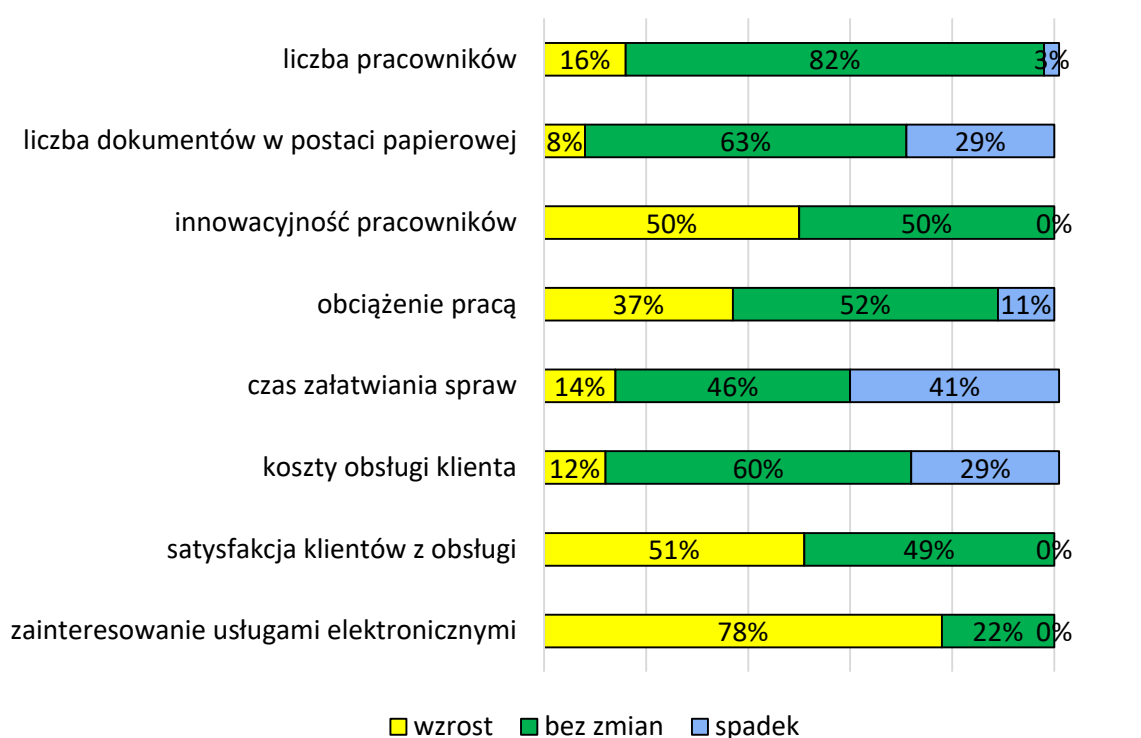
⁵ Badanie przeprowadzono poprzez ankietę skierowaną do wszystkich samorządów lokalnych w województwie śląskim. Odpowiedzi udzieliło 91 JST, tj. 49% JST w województwie śląskim.

poprzez szkolenia oraz unowocześnianie i zwiększanie użyteczności tych narzędzi.

W zdecydowanej większości 94% samorządów, do realizacji działań związanych z wdrożeniem rozwiązań cyfrowych korzystało ze wsparcia środków unijnych.

W rezultacie zastosowania nowych technologii teleinformatycznych zaobserwowano wzrost zainteresowania usługami elektronicznymi oraz satysfakcji klientów. Jednak w znacznej części przypadków zmiany te nie miały wpływu na koszty obsługi klienta, liczby dokumentów w wersji papierowej czy liczby pracowników.

Rysunek 9 Zmiany w rezultacie zastosowania technologii teleinformatycznych w urzędzie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Do głównych działań wspierających rozwój społeczeństwa informacyjnego przez JST zaliczyć należy:

- udostępnianie komputerów lub stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu dla obywateli (60%),
- organizację lub wsparcie kursów i szkoleń informatycznych dla obywateli (54%),

- promowanie korzystania z Internetu wśród osób zagrożonych wykluczeniem cyfrowym np. w wieku 50+ (48%),
- stosowanie rozwiązań Web 2.0 (komunikatory, czaty, fora dyskusyjne, Wikipedia, blogi, sieć i portale społecznościowe, wirtualny urzędnik) w celu wsparcia funkcjonowania urzędu i komunikacji z obywatelem (39%).

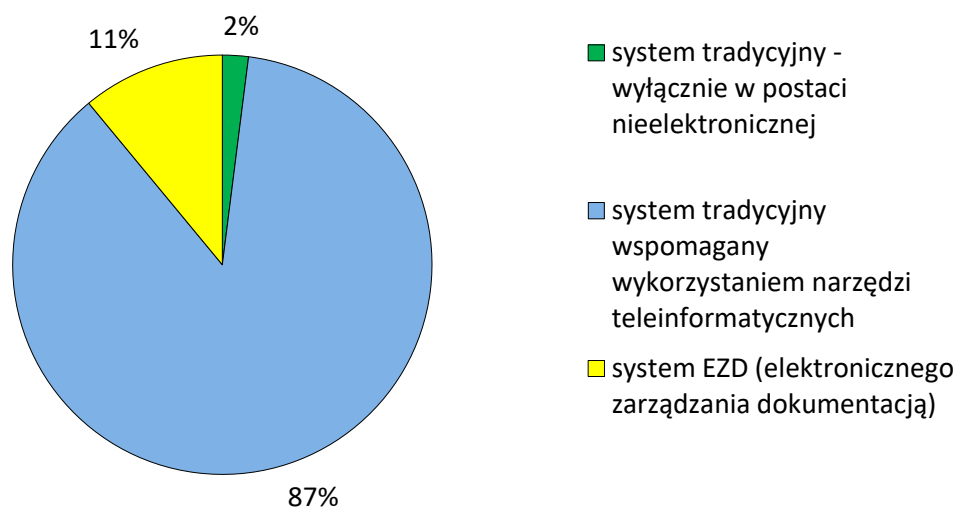
Niestety, aż 55% badanych samorządów nie wspiera publicznych punktów dostępu do Internetu (z wyłączeniem hotspotów). Samorządy, które w tym zakresie podejmowały działania koncentrowały się głównie na bibliotekach IT oraz gminnych centrach informacji.

Urzędy rozwijając swój potencjał kadrowy w procesie rekrutacji biorą pod uwagę w 74% przypadków posiadane umiejętności z zakresu informatyki, jednak aż w 93% przypadków odbywa się to na podstawie analizy złożonych CV, a tylko w 26% dając kandydatom praktyczne zadania do wykonania.

Zdecydowana większość podmiotów przeprowadza szkolenia z zakresu informatyki dla swoich pracowników. Głównie dotyczą one:

- zasad bezpieczeństwa przetwarzania informacji w systemach teleinformatycznych,
- aplikacji specjalistycznych,
- zarządzania dokumentami elektronicznymi zgodnie z wymogami nałożonymi przez KPA i nową instrukcją kancelaryjną (elektroniczne pismo urzędowe - przygotowanie, wysyłanie, potwierdzanie otrzymania, metryczka elektroniczna sprawy i archiwizacja dokumentacji).

Rysunek 10 Podstawowy system wykonywania czynności kancelaryjnych w urzędzie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Wśród głównych przyczyn korzystania z tradycyjnego systemu zarządzania dokumentacją wskazano:

- brak racjonalności wdrożenia systemu,
- brak możliwości zelektronizowania wszystkich spraw,
- obawy przed zmianą wprowadzającą zaawansowane rozwiązania informatyczne.

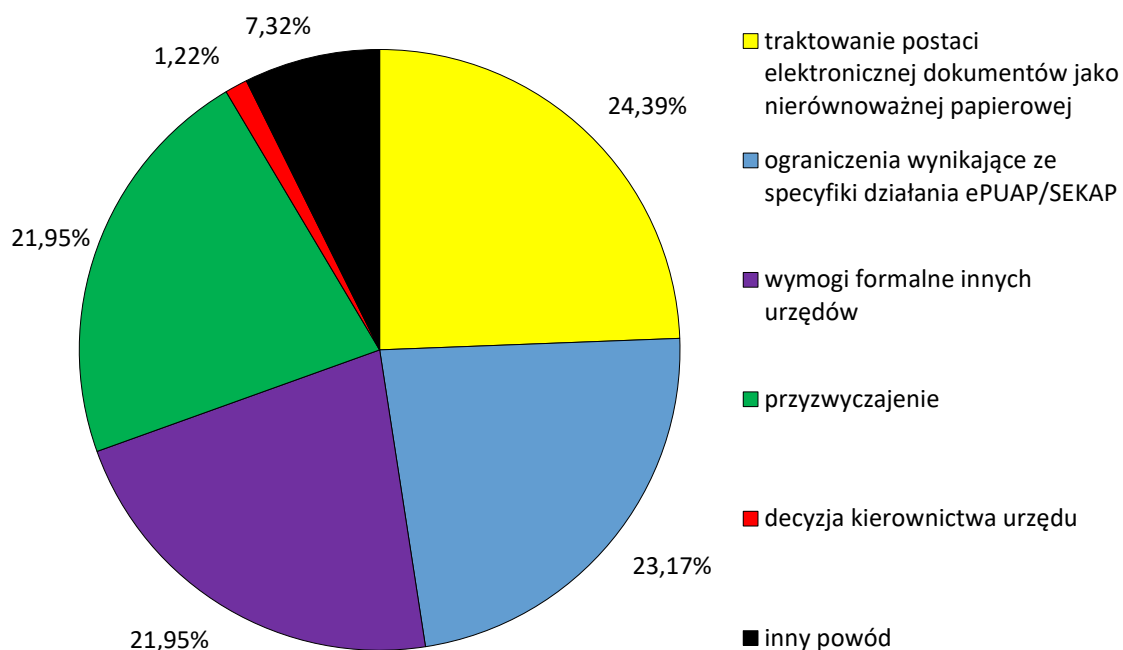
Ponadto wskazano, że często nie jest to sprawa priorytetowa dla kierownictwa urzędu.

W procesach zarządzania JST do najczęściej stosowanych praktyk zaliczyć należy:

- umieszczanie na wspólnym dysku plików do pracy grupowej,
- elektroniczne udzielanie obywatelom informacji, o które prosili,
- planowanie budżetu z pomocą systemu informatycznego,
- korzystanie ze wspólnej bazy wiedzy.

Według informacji udzielonych w trakcie przeprowadzania ankiety średnio ok. 20% dokumentów wychodzących z urzędu opuszcza go w wersji elektronicznej.

Rysunek 11 Główne przeszkody w ograniczeniu lub wyeliminowaniu papieru z korespondencji z innymi jednostkami administracji

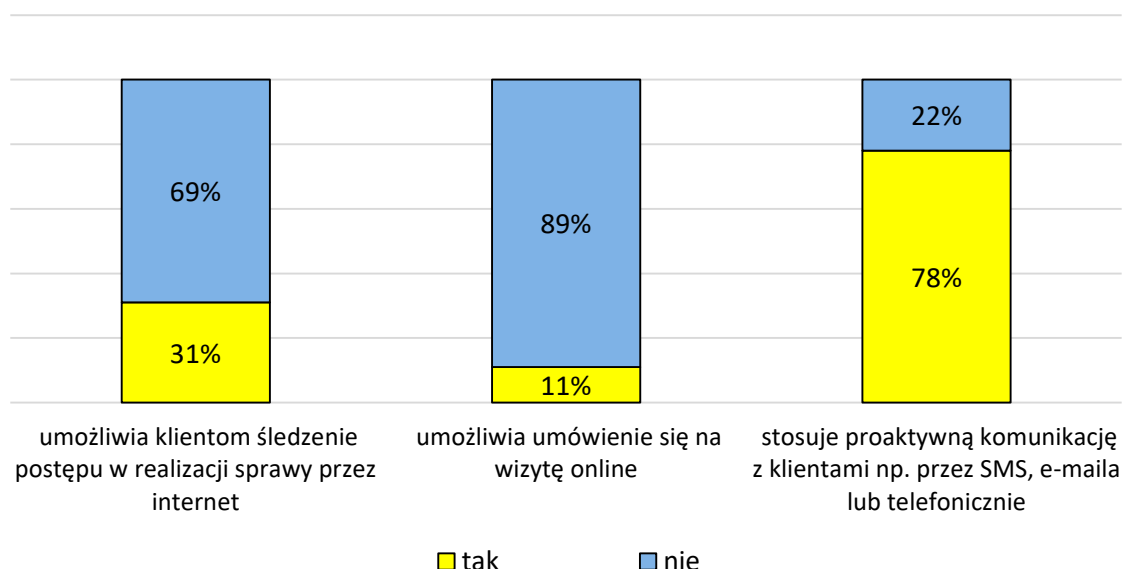


Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Wśród modeli udostępniania usług elektronicznych przez urzędy, które to umożliwiają (83%) (innych niż oparte o tzw. wzór pisma ogólnego - ogólny wzór elektroniczny) zaliczyć należy ePUAP (84%) oraz SEKAP (76%). Jednocześnie jednostki te (85%) prowadzą działania zachęcające obywateli i przedsiębiorców do korzystania z usług administracji publicznej przez Internet. Do głównych działań w tym zakresie zaliczyć należy:

- komunikaty na stronie internetowej urzędu,
- informacje w gazetach lokalnych,
- spotkania promocyjno-informacyjne.

Rysunek 12 Metody ułatwień załatwiania spraw w urzędzie



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

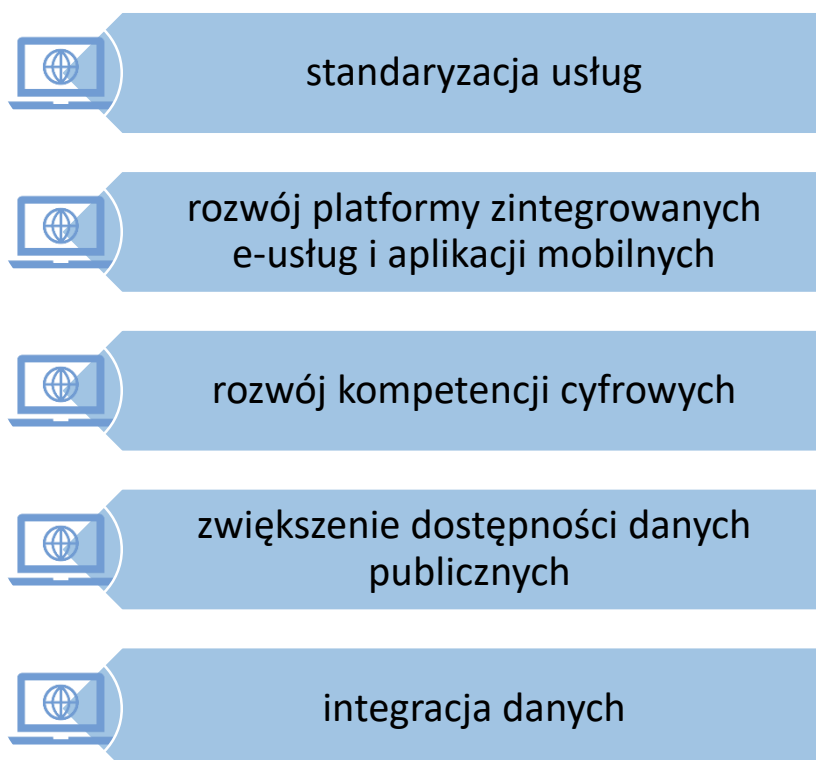
Generalnie ankietowane JST nie mają problemów z bezpieczeństwem danych. Zaledwie 4% wskazało na tego typu sytuacje, które związane były np. z podszywaniem się pod adresy e-mail pracowników, ataki hakerów na bramę internetową urzędu, wirusy rozprzestrzeniane za pomocą e-maili i stron internetowych, niefrasobliwość użytkowników.

Aż 81% urzędów posiada system informacji przestrzennej i prawie połowa 46% udostępnia tego typu dane za darmo i 5% zgłasza tego typu zasoby do ewidencji zbiorów i usług danych przestrzennych dostępnej pod adresem <https://integracja.gugik.gov.pl/eziudp>.

W ocenie badanych jednostek w gminach i powiatach największe zapotrzebowanie dotyczy usług związanych z:

- deklaracjami podatkowymi i innymi sprawami związanymi z podatkami i opłatami lokalnymi,
- sprawami dotyczącymi dowodów osobistych (wydanie, wymiana, zgłoszenie znalezienia / utraty itd.),
- korespondencją elektroniczną z urzędem w różnych sprawach (zapytania, pisma, wnioski ogólne),
- udostępnieniem informacji publicznej,
- załatwianiem spraw urzędowych związanych z działalnością gospodarczą.

Rysunek 13 Kluczowe oczekiwania samorządów lokalnych w przyszłej polityce rozwoju społeczeństwa informacyjnego



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego

Potencjał i potrzeby organizacji i przedsiębiorstw województwa śląskiego w obszarze ICT

Na podstawie wywiadów (25) przeprowadzonych z wybranymi przedsiębiorcami oraz organizacjami z województwa śląskiego zdiagnozowano ich potrzeby, potencjał oraz zakres wykorzystania narzędzi informatycznych w prowadzonej działalności. Każdy z badanych podmiotów zadeklarował, iż miał styczność z usługami elektronicznymi realizowanymi zarówno na szczeblu krajowym, jak i regionalnym.

Do najważniejszych silnych stron usług elektronicznych badani reprezentanci organizacji zaliczyli:

- łatwość poruszania się po serwisach,
- możliwość korzystania z usług bez specjalnego przeszkolenia,

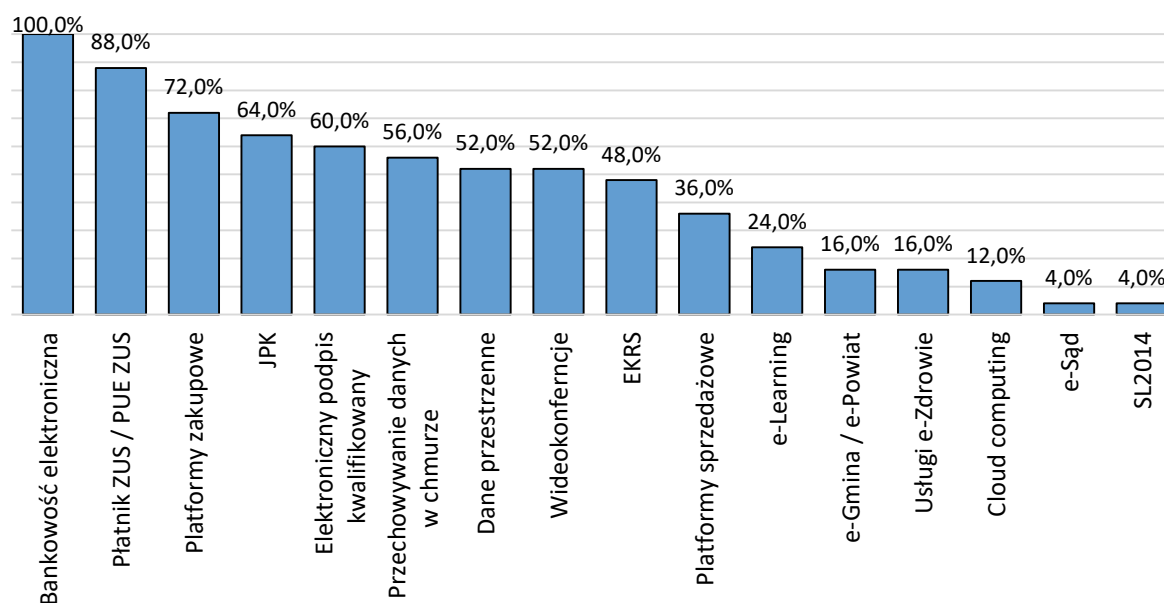
- intuicyjność niektórych interfejsów,
- dostępność szczegółowej dokumentacji technicznej i użytkowej.

Część z badanych stwierdziła jednak, że:

- poszczególne interfejsy różnych usług są ze sobą niespójne, bywają skomplikowane i zbyt rozbudowane,
- serwery często są przeciążone, przez co usługi są niedostępne, a SMSy do potwierdzania tożsamości przesyłane są z kilkugodzinnym opóźnieniem.
- brakuje spójności pomiędzy usługami krajowymi i regionalnymi – wskazali różnice na poziomie interfejsów, logiki działania.

Wskazali również, że część usług specjalistycznych, np. ZUS, JPK, czy elektroniczny sąd lub elektroniczny Krajowy Rejestr Sądowy są adresowane do wąskich grup użytkowników, co sprawia, że poruszanie się po nich przeciętnie przygotowanej, średniozaawansowanej osoby jest dość trudne. Korzystanie z e-usług jest jednak możliwe, pod warunkiem, że użytkownik przyzwyczai się do logiki ich funkcjonowania. Jako wzorzec ergonomii korzystania z e-usług respondenci podali usługi bankowości elektronicznej.

Rysunek 14 Zakres korzystania z usług IT w organizacji



Źródło: opracowanie własne

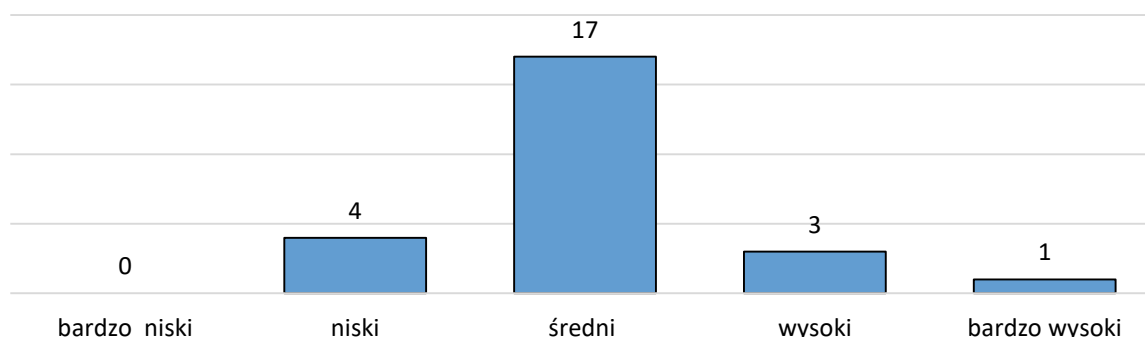
Tabela 4 Przykładowe narzędzia, z których korzystają organizacje

Obszar zastosowania	Przykładowe aplikacje
Systemy informacji przestrzennej	ORSIP, Google Maps, Geoportal
Platformy zakupowe i sprzedażowe	Allegro, Morele, Elektroniczne przetargi
Podpis elektroniczny	Krajowa Izba Rozliczeniowa
Wideokonferencje	Skype, ClickMeeting, Google Hangouts
Przechowywanie i przesyłanie danych w chmurze	Dropbox, Wetranfer, Office 365
Platformy wielofunkcyjne	Google Apps, Amazon Web Services, Google Cloud Platform, Office 365, iCloud
e-Learning	ClickMeeting – webinaria i wideokonferencje
Zastosowania specjalistyczne	Giełda transportowa, Narzędzia śledzenia pojazdów z wykorzystaniem GPS
Potwierdzanie tożsamości	Profil Zaufany

Źródło: opracowanie własne

Stopień wykorzystania narzędzi IT oraz e-usług w działaniach operacyjnych przedsiębiorstw jest przeciętny, a rozkład uzyskanych odpowiedzi przedstawiono na wykresie. Dominuje ocena 3 w pięciostopniowej skali.

Rysunek 15 Stopień wykorzystania narzędzi IT w codziennych aktywnościach organizacji



Źródło: opracowanie własne

Do najważniejszych barier w szerszym zastosowaniu usług elektronicznych w działalności firm zaliczono:

- niedostateczna płynność działania, czas ładowania treści,
- brak dostępności, problemy techniczne z serwerami,
- błędy,
- brak kompatybilności z posiadanymi systemami,
- brak zaufania co do bezpieczeństwa danych i poufności, co powoduje przechowywanie danych na własnych serwerach,
- brak doświadczenia w korzystaniu z e-usług i niski poziom wiedzy o nich,
- brak spójności e-usług,
- nieintuicyjna obsługa,
- słaba promocja e-usług.

Z kolei do najważniejszych czynników sprzyjających korzystaniu z technologii ICT oraz e-usług zaliczono:

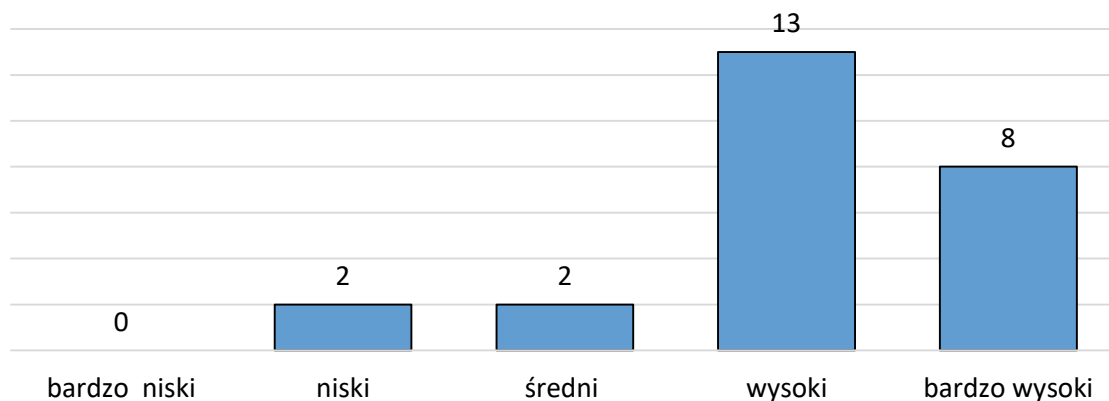
- oszczędność czasu,
- szybkość wymiany informacji,
- oszczędności finansowe,
- dostępność 24/7,
- możliwość załatwienia sprawy bez kolejek i wychodzenia z biura,
- ciągłość usług,
- cyfryzację administracji,
- nowe nawyki młodszego pokolenia.

Spośród 21 firm, które udzieliły odpowiedzi na pytanie dotyczące cyfryzacji relacji B2B w łańcuchu dostaw, zaledwie jeden badany wskazał, że realizuje takie działania. Jako powód takiego stanu rzeczy podano słabe przygotowanie do takiej współpracy oraz zastąpienie wymiany danych komunikacją mailową lub instant messaging.

Cztery spośród badanych organizacji padło ofiarami ataków hackerskich. Po wzmocnieniu ochrony oraz zastosowaniu wydajniejszych firewalli ataki ustały. Pozostałe firmy pozytywnie oceniają swój stan bezpieczeństwa IT.

Przedstawiciele organizacji wysoko oceniają poziom kompetencji informatycznych swoich pracowników. Rozkład ocen przedstawiono na wykresie.

Rysunek 16 Rozkład ocen kompetencji informatycznych pracowników organizacji

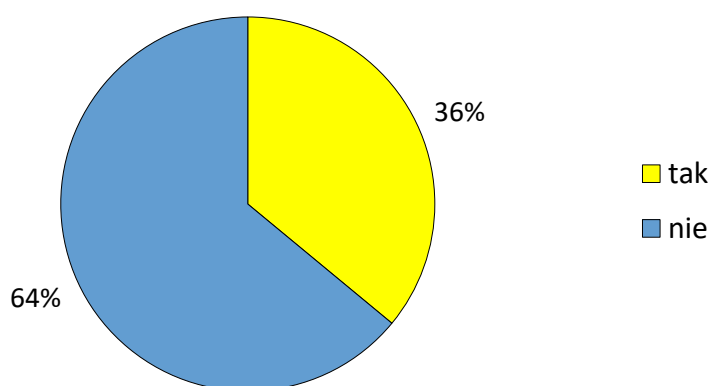


Źródło: opracowanie własne

Stabiej oceniane są kompetencje informatyczne młodszej kadry. Badani wskazują, iż ich wiedza i umiejętności są dość powierzchowne i potrafią rozwiązywać tylko proste problemy i korzystać z podstawowych funkcji. Bardziej zaawansowane zagadnienia wymagają dalszego przeszkolenia. Jako przyczynę takiego stanu rzeczy podają najczęściej słabe przygotowanie informatyczne w ramach zajęć w szkołach oraz na uczelniach. Uwaga ta – co naturalne – nie dotyczy osób posiadających wykształcenie informatyczne lub inne techniczne, gdzie zaawansowane korzystanie ze specjalistycznych aplikacji było wymogiem ukończenia szkoły lub studiów. W przypadku deficytów, przedsiębiorcy decydują się zazwyczaj na outsourcing niektórych operacji w zakresie IT, natomiast korzystanie z e-usług pozostawiają „in house”.

Większość pracowników organizacji nie posiada formalnych kwalifikacji informatycznych, np. certyfikatów. W badanych firmach branży IT certyfikaty są natomiast codziennością, np. z zakresu obsługi i utrzymania sieci, czy korzystania ze specjalistycznych środowisk projektowania klasy CAD. Rozkład odpowiedzi przedstawiono na wykresie.

Rysunek 17 Formalne kwalifikacje IT wśród pracowników organizacji – odsetek pracowników (wśród badanych firm) posiadających formalne kwalifikacje



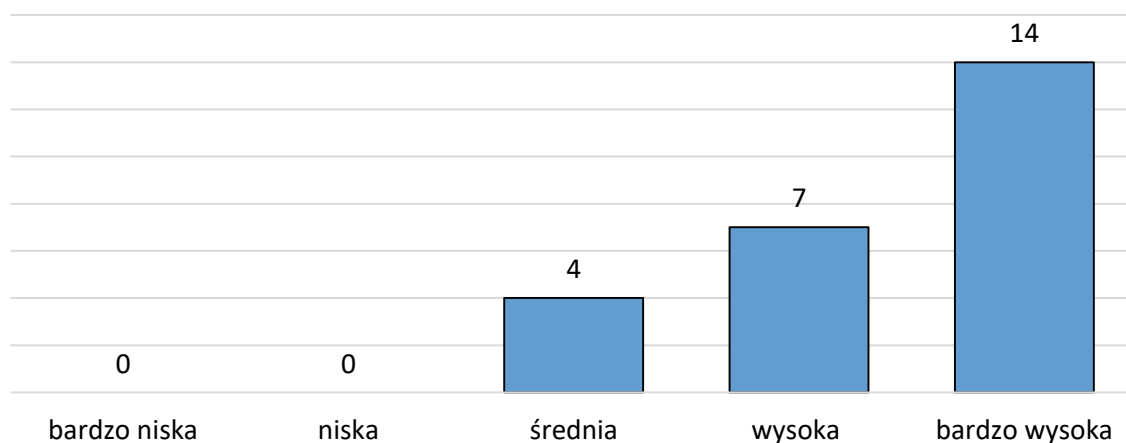
Źródło: opracowanie własne

Do obszarów, w których przedsiębiorcy oczekiwaliby przeszkolenia kadr zaliczono:

- marketing internetowy, SEO,
- bezpieczeństwo sieci,
- administrowanie sieciami rozległymi,
- grafikę komputerową,
- systemy ERP,
- usługi e-administracji
- usługi i aplikacje mobilne,
- IoT – internet rzeczy.

Jakość infrastruktury transmisji danych jest oceniona bardzo wysoko. Rozkład ocen przedstawiono na wykresie. Dominują oceny 4 i 5 w pięciostopniowej skali.

Rysunek 18 Ocena jakości infrastruktury transmisji danych

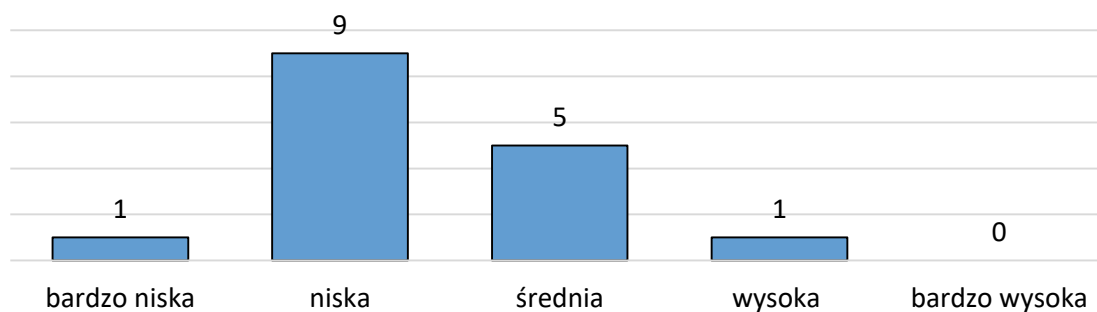


Źródło: opracowanie własne

Wśród dodatkowych usług sieciowych, z których korzystają przedsiębiorcy wymieniono: telefonię VOIP, VPN, usługi miejskie oraz strumieniowanie treści (radio internetowe, wideo).

W odniesieniu do korzystania z danych otwartych z serwisu dane.gov.pl oraz danych regionalnych, większość badanych zadeklarowała odpowiedź negatywną. Wśród korzystających z tych zasobów, częstotliwość ich użycia jest sporadyczna. Rozkład odpowiedzi przedstawiono na wykresie.

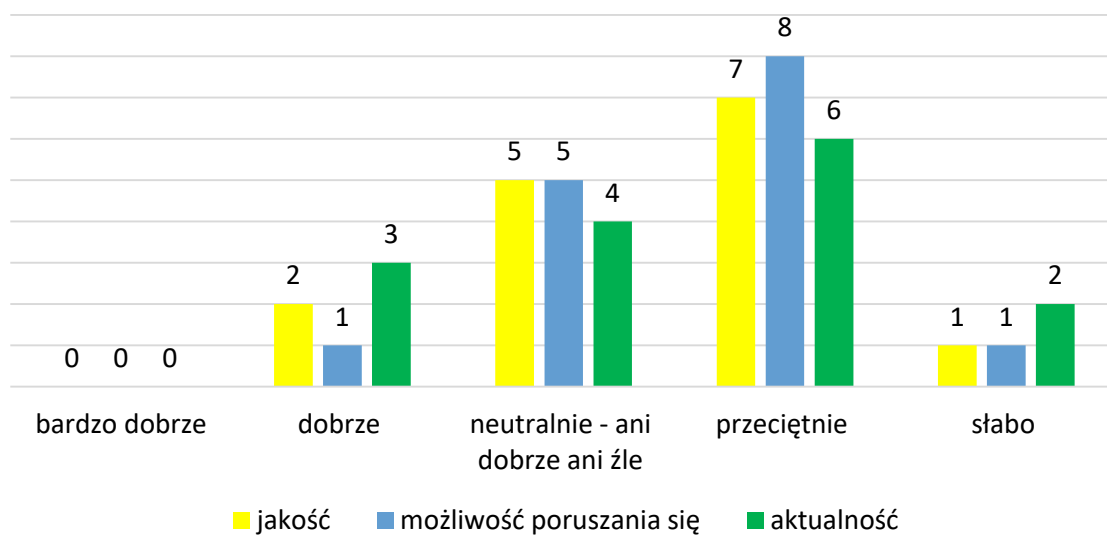
Rysunek 19 Częstość korzystania z danych otwartych



Źródło: opracowanie własne

Badane przedsiębiorstwa oceniają w głównej mierze na poziomie przeciętnym: jakość danych, możliwość poruszania się w środowisku cyfrowym oraz aktualność danych.

Rysunek 20 Jakość, łatwość korzystania oraz aktualność danych

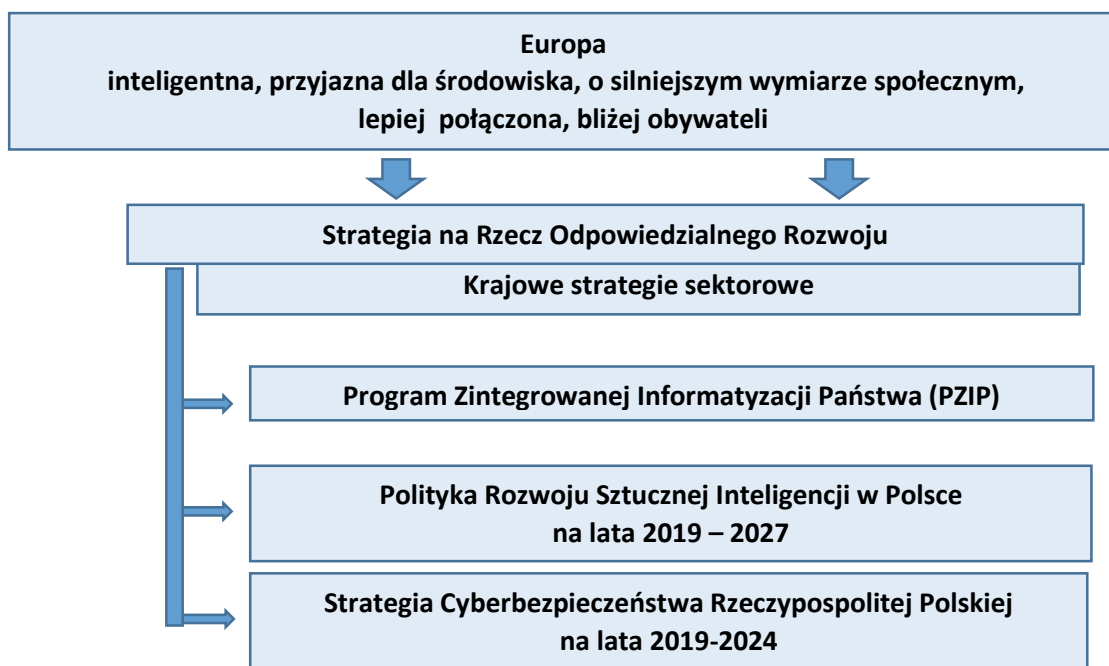


Źródło: opracowanie własne

UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE

Regionalna Polityka Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego oraz jej kierunki są silnie związane z europejską i krajową polityką rozwoju, które stanowią kluczowe uwarunkowania zewnętrzne. Dokumenty te z jednej strony wskazują ramy rozwoju, a jednocześnie wskazują mechanizmy mogące wesprzeć realizację polityki na poziomie regionalnym.

Rysunek 21 Główne uwarunkowania koncepcyjne opracowania Regionalnej Polityki SI



Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z informacjami określonymi w dokumentach związanych z przygotowaniem nowych ram finansowania na okres 2021-2027 polityka rozwoju UE koncentrować się będzie na 5 priorytetach:

- bardziej inteligentna Europa przez innowacje, cyfryzację, transformację gospodarczą oraz wsparcie dla małych i średnich przedsiębiorstw,
- bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa wdrażająca porozumienie paryskie i inwestująca w transformację sektora energetycznego, w odnawialne źródła energii oraz w walkę ze zmianami klimatu,

- lepiej połączona Europa ze strategiczną infrastrukturą transportową i sieciami cyfrowymi,
- Europa o silniejszym wymiarze społecznym wdrażająca europejski filar praw socjalnych i inwestująca w wysokiej jakości zatrudnienie, edukację, umiejętności, integrację społeczną i równy dostęp do opieki zdrowotnej,
- Europa bliżej obywateli przez wspieranie oddolnych strategii rozwoju i zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich w całej UE.

Wśród w/w priorytetów należy zauważyć, że aż w 2 określono potrzebę działań związanych z szeroko rozumianym społeczeństwem informacyjnym w tym zagadnienia cyfryzacji oraz sieci cyfrowych.

Na poziomie europejskim, jednym z najważniejszych dokumentów konstytuujących kierunki rozwoju usług cyfrowych jest **Europejska Agenda Cyfrowa** z roku 2010 KOM(2010)245.

Stanowi ona instrument wdrażania Strategii Europa 2020, która zakłada, iż jednym z katalizatorów rozwoju Unii Europejskiej będzie wspólnotowe finansowanie badań w ramach unii innowacji oraz rozwoju infrastruktury w ramach agendy. Europejska Agenda Cyfrowa dotyczy upowszechnienia szerokopasmowego, szybkiego dostępu do Internetu, a tym samym umożliwienia przedsiębiorcom i gospodarstwom domowym uczestnictwo w jednolitym rynku cyfrowym. Ogólnym celem agendy jest uzyskanie trwałych korzyści ekonomicznych i społecznych z jednolitego rynku cyfrowego w oparciu o szybki i bardzo szybki Internet i interoperacyjne aplikacje. Celem głównym Europejskiej Agendy Cyfrowej jest określenie kierunków rozwoju i wskazanie działań w obszarze społeczeństwa informacyjnego, zorientowanych na maksymalne możliwe wykorzystanie potencjału technologii ICT, w szczególności Internetu. Agenda definiuje następujące priorytetowe obszary interwencji:

- stworzenie jednolitego rynku cyfrowego,
- poprawa warunków ramowych dla interoperacyjności między produktami i usługami ICT,
- zwiększenie zaufania do Internetu i bezpieczeństwa prowadzonych w nim operacji,
- zapewnienie dostępu do znacznie szybszego Internetu,
- wzrost nakładów na badania i rozwój,
- rozwój umiejętności wykorzystywania technologii cyfrowych i włączenia społecznego,

- wykorzystanie ICT w celu sprostania wyzwaniom stojącym przed społeczeństwem, takim jak zmiana klimatu, wzrost kosztów leczenia i starzenie się społeczeństwa.

Kolejnym dokumentem definiującym ramy dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego na obszarze Unii Europejskiej jest Strategia Jednolitego Rynku Cyfrowego - Digital Single Market Strategy. Strategia obejmuje trzy filary:

- lepszy dostęp do dóbr i usług cyfrowych w całej Europie,
- stworzenie odpowiednich warunków i jednolitych zasad prowadzenia działalności dla sieci cyfrowych i usług innowacyjnych, aby mogły się lepiej rozwijać,
- zmaksymalizowanie potencjału wzrostu gospodarki związanego z gospodarką cyfrową.

Strategia definiuje również zestaw 16 najważniejszych działań obejmujących:

1. ustanowienie, weryfikację i harmonizację przepisów ułatwiających transgraniczny handel elektroniczny,
2. szybsze i bardziej spójne egzekwowanie przepisów dotyczących konsumentów,
3. bardziej skuteczne i przystępne cenowo dostarczanie przesyłek,
4. zniesienie dyskryminacji geograficznej serwisów elektronicznych,
5. zidentyfikowanie ewentualnych zagadnień z zakresu konkurencji wpływających na europejskie rynki handlu elektronicznego,
6. ustanowienie nowoczesnego prawa autorskiego,
7. przegląd dyrektywy dotyczącej transmisji satelitarnej i kablowej,
8. ograniczenie obciążenia administracyjnego przedsiębiorstw z tytułu różnych reżimów podatkowych,
9. reformę unijnych przepisów dotyczących telekomunikacji,
10. przegląd ram dla usług, tak aby uwzględniały one realia XXI wieku, biorąc pod uwagę rolę różnych podmiotów rynkowych w promowaniu utworów europejskich (nadawców telewizyjnych, dostawców usług audiowizualnych na żądanie, itp.),
11. całościową analizę roli platform internetowych na rynku,
12. wzmocnienie zaufania i bezpieczeństwa w dziedzinie usług cyfrowych,
13. partnerstwo z przemysłem dotyczące bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni w dziedzinie technologii i rozwiązań dotyczących bezpieczeństwa sieci internetowych,

14. europejską inicjatywę dotyczącą swobodnego przepływu danych, by promować swobodny obieg danych w Unii Europejskiej,
15. priorytety dla standardów i interoperacyjności w dziedzinach istotnych dla jednolitego rynku cyfrowego, takich jak e-zdrowie, planowanie transportu lub energia (smart metering),
16. budowę inkluzywnego społeczeństwa informacyjnego.

Kolejnym niezwykle istotnym dokumentem określającym ramy rozwojowe dla społeczeństwa informacyjnego jest **Plan działania UE na rzecz administracji elektronicznej na lata 2016 - 2020 zorientowany na przyspieszenie transformacji cyfrowej w administracji** COM(2016) 179 final. Celem działań opisanych w Planie jest usunięcie istniejących barier cyfrowych, stworzenie jednolitego rynku cyfrowego oraz powstrzymanie fragmentacji, która nastąpiła w związku z reformami administracji publicznej w krajach członkowskich UE. Plan ten ma służyć synergii nakładów instytucji europejskich i krajowych na rozwój rynku i usług cyfrowych. Podczas gdy państwa członkowskie realizują własne strategie i zadania, w Planie tym wyznaczono szereg zasad, których należy przestrzegać w ramach przyszłych inicjatyw krajowych. Dzięki temu administracja elektroniczna może przynieść znaczące korzyści przedsiębiorstwom, obywatelom i samym administracjom publicznym we wzajemnych interakcjach. W ramach planu, w sposób kompletny i spójny określono zasady odnoszące się do budowy elektronicznych usług publicznych. Są nimi w szczególności:

- domyślna cyfrowość: usługi administracji publicznej powinny być z założenia cyfrowe (włączając informacje nadające się do przetwarzania automatycznego), przy zachowaniu innych kanałów dla osób nieposiadających dostępu do Internetu z wyboru lub z konieczności. Usługi publiczne powinny być ponadto świadczone w ramach pojedynczych punktów kontaktowych lub punktów kompleksowej obsługi i za pośrednictwem różnych kanałów,
- zasada jednorazowości: administracja publiczna powinna zadbać o to, aby obywatele i przedsiębiorstwa musiały im podawać te same informacje tylko raz. Urzędy administracji publicznej, jeśli jest to dozwolone, powinny ponownie wykorzystywać wewnętrznie te dane (w zgodzie z przepisami dotyczącymi ochrony danych), eliminując w ten sposób dodatkowe obciążenia dla obywateli i przedsiębiorstw,

- powszechność i dostępność: administracja publiczna powinna opracować cyfrowe usługi publiczne tak, aby były one z założenia powszechne i dostosowane do różnych potrzeb, np. potrzeb osób starszych i osób z niepełnosprawnością,
- otwartość i przejrzystość: administracja publiczna powinna wymieniać się informacjami i danymi oraz zapewnić obywatelom i przedsiębiorstwom dostęp do ich danych, kontrolę nad nimi i możliwość ich poprawiania. Powinna też umożliwić użytkownikom monitorowanie procesów administracyjnych, które ich dotyczą. Ponadto powinny współpracować z zainteresowanymi podmiotami (takimi jak przedsiębiorstwa, badacze i organizacje non-profit) w zakresie projektowania i świadczenia usług,
- domyślna transgraniczność: administracja publiczna powinna udostępnić odpowiednie cyfrowe usługi publiczne na poziomie transgranicznym i zapobiec dalszej fragmentacji, wspierając tym samym mobilność w ramach jednolitego rynku,
- domyślna interoperacyjność: usługi publiczne powinny być opracowywane w taki sposób, aby funkcjonowały bezproblemowo w ramach jednolitego rynku i między sztywnymi strukturami organizacyjnymi w oparciu o swobodny przepływ danych i usług cyfrowych w UE,
- niezawodność i bezpieczeństwo: w przypadku wszystkich inicjatyw należy zapewnić wyższy poziom ochrony danych osobowych, prywatności i bezpieczeństwa informatycznego, niż wynikałoby to ze zwykłej zgodności z ramami prawnymi w tych dziedzinach, uwzględniając wspomniane elementy na etapie projektowania.

Spełnienie tych istotnych warunków może zwiększyć zaufanie do usług cyfrowych i stopień korzystania z nich przez zainteresowane podmioty i osoby.

Z uwagi na wystąpienie pandemii wywołanej COVID-19 Komisja Europejska przedstawiła wniosek w sprawie kompleksowego planu odbudowy. Aby proces tej odbudowy przebiegał w sposób zrównoważony, równy, solidarny i sprawiedliwy we wszystkich państwach członkowskich, Komisja Europejska zaproponowała utworzenie nowego narzędzia służącego odbudowie Next Generation EU, wbudowanego w skuteczny, nowoczesny i odnowiony długoterminowy budżet UE. Środki zgromadzone przez Next Generation EU będą przekazywane za pośrednictwem programów UE w długoterminowym budżecie UE, w tym w ramach polityk:

- Europejski Zielony Ład, będący unijną strategią odbudowy;
- Sprawiedliwej i integracyjnej odbudowy dla wszystkich;
- Wzmocnienia jednolitego rynku i dostosowanie go do ery cyfrowej:
 - ✓ Inwestowanie w powszechniejszą i lepszą łączność, zwłaszcza w szybkie wdrożenie sieci 5G;
 - ✓ Silniejsza obecność przemysłu i technologii w sektorach strategicznych, w tym w dziedzinie sztucznej inteligencji, bezpieczeństwa cybernetycznego, superkomputerów i chmury obliczeniowej;
 - ✓ Budowanie gospodarki opartej na danych jako siły napędowej innowacji i tworzenia miejsc pracy;
 - ✓ Większa odporność w zakresie cyberbezpieczeństwa.

Również w krajowym dokumencie określającym politykę państwa, tj. Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju zagadnienie to stanowi istotny element warunkujący powodzenie procesów rozwoju społeczno-gospodarczego. W strategii podkreśla się, że „Gospodarka wchodzi obecnie w etap czwartej rewolucji przemysłowej („Przemysłu 4.0”), opierającej się na nowoczesnych sieciach telekomunikacyjnych (stacjonarnych i mobilnych), bez których nie ma mowy o dalszej cyfryzacji, a tym samym innowacyjności, przyspieszeniu gospodarki, czy zwiększeniu efektywności wykorzystania zasobów.” W dokumencie podkreśla się że rozwój rynku ICT niesie za sobą wymierne korzyści związane z:

- wzrostem produktywności i wydajności pracy,
- poprawą dobrobytu społecznego mierzonego między innymi komfortem życia ludności,
- racjonalizacją wydatków w poszczególnych sektorach gospodarki i szeroko rozumianą optymalizacją wykorzystania zasobów.

Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju podkreśla znaczenie i potrzebę zarówno sfery infrastruktury technicznej, zasobów cyfrowych, jak i e-kompetencji, które muszą opowiadać zwiększaniu podaży usług cyfrowych.

Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa (PZIP) to strategiczny dokument opisujący działania rządu zmierzające do dostarczenia społeczeństwu wysokiej jakości elektronicznych usług publicznych. Celem strategicznym Programu jest przejście

od administrowania do zarządzania rozwojem, poprzez m.in. wprowadzenie spójnej strategii zarządzania informacją oraz jednolitych zasad, standardów budowy i eksploatacji budowy rozwiązań IT w administracji (e-administracja) oraz zwiększenie zarówno podaży oczekiwanych przez społeczeństwo wysokiej jakości publicznych e-usług w Polsce, jak i poziomu ich wykorzystania mierzonego odsetkiem obywateli i przedsiębiorców, korzystających z Internetu w relacjach z administracją publiczną, zgodnie z celami strategii Sprawne Państwo.

Celem operacyjnym realizacji Programu jest stworzenie spójnego, logicznego i sprawnego systemu informacyjnego państwa, zapewniającego przejrzystość funkcjonowania administracji i dostarczającego na poziomie wewnątrzkrajowym i europejskim usługi kluczowe dla obywateli i przedsiębiorców, w sposób efektywny kosztowo i jakościowo oraz zapewnienie interoperacyjności istniejących oraz nowych systemów teleinformatycznych administracji publicznej (w tym wyeliminowanie powielających się funkcjonalności).

Celem PZIP jest także zwiększenie udziału osób w Jednolitym Rynku Cyfrowym poprzez stworzenie spójnego systemu informacyjnego państwa, dostarczającego e-usługi na poziomie krajowym i europejskim w sposób najbardziej efektywny. Powyższemu służyć ma również budowanie większego zaufania do rynku cyfrowego.

Tabela 5 Kierunki działań w Programie Zintegrowanej Informatyzacji Państwa

Kierunki działań w Programie Zintegrowanej Informatyzacji Państwa	
Otwarty rząd i wspieranie rozwoju społeczeństwa obywatelskiego	
<ul style="list-style-type: none"> • rząd otwarty na współpracę ze społeczeństwem, • przejrzysta i sprawna administracja, umożliwiająca obywatelom czynny udział w procesach, które stanowią podstawę rozwoju społecznego i gospodarczego (np. w procesie stanowienia prawa), • sprawne zarządzanie informacją publiczną, w tym umożliwienie ponownego wykorzystywania publicznych zasobów informacyjnych, • dostępność dla jak najszerszych kręgów odbiorców, • interaktywność cyfrowej struktury administracji, • jednolity standard prezentacji strategii, celów i działań organów państwowych, • nowoczesna edukacja, 	
Wyznaczanie standardów i tworzenie warunków dla efektywnej i bezpiecznej e-administracji	
<ul style="list-style-type: none"> • jednolity i bezpieczny system informacyjny organów państwowych, • integracja rejestrów państwowych i repozytoriów informacji publicznej, • spójny system identyfikacji i uwierzytelnienia użytkownika na wszystkich poziomach komunikacji obywatel-urząd oraz urząd-urząd, • sprawny system elektronicznego zarządzania dokumentacją w administracji, • wypracowanie standardów (rekomendacji) z obszaru jednolitego zarządzania IT w administracji publicznej na poziomie IT, Bezpieczeństwa oraz zarządzania Jakością Danych 	
Świadczenie e-usług publicznych	
<ul style="list-style-type: none"> • sprawy administracyjne, w szczególności sprawy obywatelskie, • rynek pracy, w szczególności utrata i poszukiwanie pracy, • ochrona zdrowia, • wymiar sprawiedliwości i sądownictwo, • bezpieczeństwo i powiadamianie ratunkowe, • prowadzenie działalności gospodarczej, w tym zamówienia publiczne, • rolnictwo i obszary wiejskie, • rozliczanie podatków i obsługa celna, • zabezpieczenie społeczne (ubezpieczenia i świadczenia), • udostępnianie zasobów informacyjnych administracji i nauki, w tym szkolnictwa wyższego 	
Informatyzacja urzędów	
<ul style="list-style-type: none"> • elektroniczna zarządzania dokumentacją, • usprawnienie organizacji dzięki stosowaniu dobrych praktyk zarządzania usługami informatycznymi, • wykorzystanie dostępnych technologii, • współdzielenie zasobów, wiedzy, narzędzi – współpraca w zakresie budowy kompetencji w administracji. 	

Źródło: opracowanie własne na podstawie PZIP

Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-społecznego i Komitetu Regionów „Sztuczna inteligencja dla Europy”⁶.

W maju 2017 r. Komisja opublikowała śródkresowy przegląd strategii na rzecz jednolitego rynku cyfrowego. Podkreślono w nim, jak ważne jest, by UE wykorzystywała swoje mocne strony w dziedzinie nauki i przemysłu oraz innowacyjne przedsiębiorstwa typu start-up, aby zająć czołową pozycję w rozwoju technologii, platform i aplikacji związanych z SI.

Niniejszy komunikat prezentuje europejską inicjatywę w sprawie sztucznej inteligencji, której celem jest:

- zwiększenie potencjału technologicznego i przemysłowego UE oraz wdrożenie SI w całej gospodarce, zarówno w sektorze prywatnym, jak i publicznym. Obejmuje to inwestycje w badania i innowacje oraz lepszy dostęp do danych,
- przygotowanie się na zmiany społeczno-gospodarcze wywołane przez SI poprzez sprzyjanie modernizacji systemów kształcenia i szkolenia, wspieranie talentów i antycypowanie i wspieranie zmian na rynku pracy oraz przystosowanie systemów ochrony socjalnej,
- zapewnienie odpowiednich ram etycznych i prawnych, opartych na wartościach Unii i zgodnych z Kartą praw podstawowych Unii Europejskiej. Powyższe uwzględnia mające się ukazać wytyczne w sprawie istniejących zasad odpowiedzialności za produkty, szczegółową analizę pojawiających się wyzwań oraz współpracę z zainteresowanymi stronami za pośrednictwem europejskiego sojuszu na rzecz SI, w celu opracowania wytycznych w zakresie etyki związanej z SI.

Inicjatywa UE w sprawie SI obejmuje działania dot.:

- zwiększenia potencjału technologicznego i przemysłowego UE oraz wdrażanie SI w całej gospodarce,
- przygotowania do zmian społeczno-gospodarczych,
- zapewnienia odpowiednich ram etycznych i prawnych,
- wspólnego wysiłku, w tym zaangażowania państw członkowskich i utworzenia europejskiego sojuszu na rzecz SI.

⁶ Bruksela, dnia 25.4.2018r. COM(2018) 237 final

Polityka Rozwoju Sztucznej Inteligencji w Polsce na lata 2019 – 2027 Godna Zaufania
Sztuczna Inteligencja autonomia i konkurencja +PL projekt dla konsultacji społecznych⁷.

Misją strategicznej polityki Polski w obszarze Sztucznej Inteligencji jest wsparcie nauki, badań i rozwoju AI dla wzrostu innowacyjności i produktywności gospodarki budowanej na wiedzy, a także wsparcie obywateli w procesach transformacji środowiska pracy oraz doskonalenia kompetencji przy uwzględnieniu ochrony godności człowieka oraz zapewnieniu warunków dla uczciwej konkurencji.

Urzeczywistnienie zarysowanej misji wymaga spełnienia następujących celów:

- ustanowienie, wdrożenie, utrzymanie i dynamizowanie polskiego ekosystemu AI w ramach wzajemnie powiązanych i połączonych 9 czynników warunkujących powodzenie: organizacji i zarządzania ekosystemem, wiedzy i kompetencji, danych, finansowania programów społecznych, nauki, badań, wdrożeń i transferu technologii, infrastruktury, standardów technicznych i organizacyjnych, wymiaru etycznego, wymiaru prawnego, współpracy transgranicznej i wymiaru międzynarodowego,
- stworzenie kultury kooperacji interesariuszy w obszarze innowacji,
- zharmonizowanie przemian na rynku pracy z rozwojem kreatywności obywateli,
- wsparcie ośrodków naukowo-badawczych w ich promocji i w rozwoju współpracy z ośrodkami zagranicznymi, a także kierowanie do nich wyzwań i środków finansowych dla badań podstawowych i stosowanych w obszarze Sztucznej Inteligencji,
- wprowadzenie mechanizmu wsparcia badań, rozwoju i innowacji AI,
- wdrożenie programów dla edukacji kadr dydaktycznych AI oraz zachęt dla absolwentów do rozwijania swojej działalności naukowej i zawodowej w Polsce,
- wsparcie przedsiębiorstw w procesach wytwarzania i komercjalizacji innowacji w obszarze AI, poprzez zamówienia, programy badawcze, programy

⁷ <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/konsultacje-spoleczne-projektu-polityki-rozwoju-sztucznej-inteligencji-w-polsce-na-lata-2019--2028>

akceleracyjne, również poprzez dyplomację technologiczną, tak aby w Polsce stopniowo do roku 2025 mogło powstać ponad 700 firm budujących AI,

- przemodelowanie programów edukacji na rzecz spersonalizowanej edukacji uniwersalnej oraz edukacji przez całe życie, w tym tworzenie interaktywnych warsztatów edukacyjnych,
- stworzenie przestrzeni infrastrukturalnej lub regulacyjnej do prowadzenia eksperymentów i testowania modeli AI (poligonów doświadczalnych - zw. regulatory sand-boxes),
- wsparcie dla tworzenia zaufanych przestrzeni wymiany danych i algorytmów, w tym także transgranicznych.

Strategia Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2019-2024 to dokument określający strategiczne cele oraz odpowiednie środki polityczne i regulacyjne, które należy zrealizować, aby systemy informacyjne, operatorzy usług kluczowych, operatorzy infrastruktury krytycznej, dostawcy usług cyfrowych oraz administracja publiczna były odporne na cyberzagrożenia⁸.

Głównym celem Strategii jest podniesienie poziomu odporności na cyberzagrożenia oraz poziomu ochrony informacji w sektorach: publicznym, militarnym i prywatnym oraz promowanie wiedzy i dobrych praktyk wśród obywateli.

W dokumencie wyznaczono pięć celów szczegółowych.

- cel szczegółowy 1 - rozwój krajowego systemu cyberbezpieczeństwa obejmuje: wdrożenie i ocenę funkcjonowania przepisów o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa, podniesienie efektywności funkcjonowania krajowego systemu cyberbezpieczeństwa, rozbudowę systemu wymiany informacji na potrzeby kierowania bezpieczeństwem narodowym, zwiększenie cyberbezpieczeństwa usług kluczowych i cyfrowych oraz infrastruktury krytycznej, wypracowanie i wdrożenie metodyki szacowania ryzyka na poziomie krajowym oraz zwiększanie zdolności do zwalczania cyberprzestępczości, w tym cyberszpiegostwa i zdarzeń o charakterze terrorystycznym,

⁸ <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/strategia-cyberbezpieczenstwa-rzeczypospolitej-polskiej-na-lata-2019-2024>

- cel szczegółowy 2 - podniesienie poziomu odporności systemów informacyjnych administracji publicznej i sektora prywatnego oraz osiągnięcie zdolności do skutecznego zapobiegania i reagowania na incydenty obejmuje opracowanie i wdrożenie narodowych standardów cyberbezpieczeństwa oraz promowanie dobrych praktyk i zaleceń, bezpieczeństwo łańcucha dostaw, oraz testy i audyty cyberbezpieczeństwa,
- cel szczegółowy 3 - zwiększanie potencjału narodowego w zakresie technologii cyberbezpieczeństwa obejmuje rozbudowę zasobów przemysłowych i technologicznych na potrzeby cyberbezpieczeństwa, nastawienie na rozwój współpracy między sektorem publicznym i prywatnym, stymulowanie badań i rozwoju w obszarze cyberbezpieczeństwa oraz uzyskanie zdolności do prowadzenia pełnego spektrum działań militarnych w cyberprzestrzeni,
- cel szczegółowy 4 budowanie świadomości i kompetencji społecznych w zakresie cyberbezpieczeństwa odnosi się do zwiększania kompetencji kadry podmiotów istotnych dla cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej, stworzenie warunków do bezpiecznego korzystania z cyberprzestrzeni przez obywateli jak również rozwijanie świadomości społecznej w kierunku bezpiecznego korzystania z cyberprzestrzeni,
- cel szczegółowy 5 - zbudowanie silnej pozycji międzynarodowej Rzeczypospolitej Polskiej w obszarze cyberbezpieczeństwa oznacza aktywną współpracę międzynarodową na poziomie strategiczno-politycznym oraz operacyjnym i technicznym.

PROGNOZY I TRENDY

Obserwując dynamikę zmian w obszarze cyfryzacji usług produkcji i życia współczesnych społeczeństw można prognozować dalszy dynamiczny okres transformacji cyfrowej.

Rysunek 22 Kluczowe prognozowane zmiany w sferze ICT, SI, społecznej i gospodarczej

<ul style="list-style-type: none">• wzrost znaczenia kompetencji cyfrowych w edukacji oraz życiu zawodowym	<ul style="list-style-type: none">• dalsza automatyzacja procesów produkcyjnych	<ul style="list-style-type: none">• rozwój Internetu rzeczy	<ul style="list-style-type: none">• ułatwienie w zakresie rozprzestrzeniania się informacji
<ul style="list-style-type: none">• rozwój systemów sztucznej inteligencji	<ul style="list-style-type: none">• integracja systemów gromadzenia i analizy danych	<ul style="list-style-type: none">• rozwój usług i handlu oparty o technologie ICT	<ul style="list-style-type: none">• rozwój sektora e-handlu
<ul style="list-style-type: none">• rozwój e-administracji	<ul style="list-style-type: none">• rosnąca otwartość danych publicznych	<ul style="list-style-type: none">• rozwój i upowszechnienie usług e- zdrowia	<ul style="list-style-type: none">• osłabienie relacji społecznych
<ul style="list-style-type: none">• rozwój big data i small data	<ul style="list-style-type: none">• wzrost wykorzystania chmury obliczeniowej	<ul style="list-style-type: none">• rozwój personalizacji i automatycznych rekomendacji dla użytkowników	<ul style="list-style-type: none">• fake newsy, obniżenie wiarygodności informacji
<p>potrzeba poprawy bezpieczeństwa</p>	<p>rozwijanie umiejętności wykorzystania informacji przez społeczeństwo</p>	<p>wzrost znaczenia narzędzi teleinformatycznych w świadczeniu pracy oraz rozwój telepracy</p>	<p>zjawiska globalne w sferze zdrowotnej np. pandemie wpływające na relacje społeczne i gospodarcze</p>

Źródło: opracowanie własne

ANALIZA SWOT

W oparciu o przeprowadzone warsztaty określono grupy czynników wewnętrznych i zewnętrznych wpływających na kształt Polityki SI. Czynniki te należy traktować jako uzupełnienie analizy ilościowej oraz wyników badań ankietowych.

Tabela 6 Analiza SWOT czynniki wewnętrzne

Podmioty	SŁY = atuty, potencjały wspierające i napędzające politykę	SŁABOŚCI = deficyty, braki, ograniczenia utrudniające formułowanie i wdrażanie polityki
sektor rządowy	<ul style="list-style-type: none"> Dysponowanie dużą ilością różnych danych Posiadanie danych umożliwiających monitorowanie wskaźników Możliwość wykorzystania istniejących platform Możliwość wywierania wpływu na rozwój innych sektorów Dostęp do kompetentnych zasobów ludzkich 	<ul style="list-style-type: none"> Deficyty danych na poziomie lokalnym i niska precyzja danych Wysoki poziom upolitycznienia decyzji i kierunków działania Skłonność do centralizacji Złożone procedury i biurokracja Silosowość rozwiązań, brak koordynacji działań Stosunkowo niskie wynagrodzenia Brak konsekwencji w działaniu Brak koordynacji z władzami regionalnymi Słaba efektywność projektów Brak wizji odnośnie kompetencji cyfrowych
sektor samorządowy	<ul style="list-style-type: none"> Doświadczenie we współpracy międzyorganizacyjnej Możliwość dotarcia do mieszkańca Duży wpływ na społeczność lokalną Możliwość dystrybucji środków 	<ul style="list-style-type: none"> Niedobór środków na kadry, dane, hardware Brak środków na zapewnienie trwałości projektów Brak uregulowań prawnych w zakresie gospodarowania danymi

Podmioty	SIŁY = atuty, potencjały wspierające i napędzające politykę	SŁABOŚCI = deficyty, braki, ograniczenia utrudniające formułowanie i wdrażanie polityki
	<p>na realizację projektów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencjał podmiotowy • Wysoki poziom społecznego zaufania • Znajomość potrzeb społeczności lokalnej • Znajomość potrzeb technologicznych JST • Możliwość kreowania własnych polityk, partnerstw lokalnych 	<p>na poziomie regionów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zbiurokratyzowane struktury • Ograniczone środki budżetowe • Kadencyjność i upolitycznienie • Marnowanie wypracowanego potencjału • Brak przełożenia na decyzje centralne
sektor pozarządowy	<ul style="list-style-type: none"> • Posiadana wiedza, narzędzia i determinacja do wdrażania polityki rozwoju • Dostęp do wykwalifikowanych zasobów ludzkich • Brak barier biurokratycznych • Zaangażowanie • Bliskość ludzi • Znajomość potrzeb • Osobiste zaangażowanie w działania 	<ul style="list-style-type: none"> • Niski poziom kapitału społecznego w obszarze zrzeszania się i aktywności obywatelskiej • Słabość finansowa • Brak koordynacji • Niski potencjał samoorganizowania się • Możliwość realizacji drobnych projektów • Bariery finansowe i organizacyjno-prawne wynikające z przepisów
sektor biznesowy	<ul style="list-style-type: none"> • Dynamika rozwoju sektora IT • Stymulowanie rozwoju technologicznego • Swoboda dysponowania środkami finansowymi • Kapitał kompetencji 	<ul style="list-style-type: none"> • Niedobory kadry na rynku pracy • Słabe rozpoznanie istniejących platform • Mała skłonność do PPP • Brak znajomości środowiska sektora publicznego

Podmioty	SŁY = atuty, potencjały wspierające i napędzające politykę	SŁABOŚCI = deficyty, braki, ograniczenia utrudniające formułowanie i wdrażanie polityki
	i infrastruktury <ul style="list-style-type: none"> • Szybkość działania i decydowania • Niska biurokracja • Innowacyjność • Elastyczność • Doświadczenie • Orientacja na wyniki 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak współdzielenia infrastruktury • Podatność na ryzyko prawne i polityczne • Brak środków na projekty w MŚP
społeczności lokalne, mieszkańcy	<ul style="list-style-type: none"> • Zainteresowanie edukacją, nauką i szkoleniami • Doskonała znajomość potrzeb • Rosnące kompetencje cyfrowe i rosnąca świadomość 	<ul style="list-style-type: none"> • Deficyt bezpieczeństwa w IT • Bierność • Podatność na wykluczenie cyfrowe niektórych grup • Niska samoorganizacja

Tabela 7 Analiza SWOT czynniki zewnętrzne

Procesy	SZANSE	ZAGROŻENIA
społeczne	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszające się wykluczenie cyfrowe osób starszych i rosnące możliwości wykorzystania technologii przez osoby starsze w codziennym życiu • Nowe formy instytucji społecznych • Rosnące potrzeby mieszkańców w zakresie dostępu do nowinek IT • Napływ obcokrajowców zmniejszający niedobory na rynku pracy i wzbogacający kulturowo społeczność regionu 	<ul style="list-style-type: none"> • Starzenie się społeczeństwa rozlewanie i wyludnianie się miast oraz emigracja osób wykształconych, w tym fachowców z branży IT • Napływ obcokrajowców powiązany z problemami asymilacyjnymi części z nich i różnicami kulturowymi • Zaburzenia w relacjach społecznych spowodowane uzależnieniami od Internetu

Procesy	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiany i zróżnicowany sposób spędzania wolnego czasu, slow life • Zmiana postaw - używanie zamiast posiadania - „wypożyczyć i przeżyć” - posiadanie staje się obciążeniem 	
techno-logiczne	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój sztucznej inteligencji, rozszerzonej rzeczywistości i Internetu rzeczy • Nowe możliwości analityczne dużych zbiorowości w ramach wykorzystania big data • Rozwój nowych technologii zwiększających możliwości wyboru, w tym technologie 5G • Upowszechnianie się robotyzacji i automatyzacji w sferze produkcyjnej i w życiu codziennym • Rozwój elektromobilności, wzrost mobilności oraz zwiększenie autonomiczności w zakresie przemieszczania się; rozwój pojazdów hybrydowych, elektrycznych, autonomicznych • Rosnąca automatyzacja w sferze produkcyjnej i w życiu codziennym • Rozwój idei smart city • Wzrost poziomu pracy zdalnej skutkujący oszczędnościami czasu i ochroną środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • Braki kadrowe na rynku pracy - olbrzymie zapotrzebowanie na specjalistów z branży IT / informatyków nie znajdujące pokrycia na rynku pracy • Rosnące zapotrzebowanie na infrastrukturę lokalną w wyniku zagospodarowywania terenów wiejskich i obrzeży miast (np. przez firmy logistyczne)
ekonomiczne	<ul style="list-style-type: none"> • Realny wzrost dochodów i bogacenie się społeczeństwa w powiązaniu 	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczone potrzeby zatrudnieniowe będące skutkiem

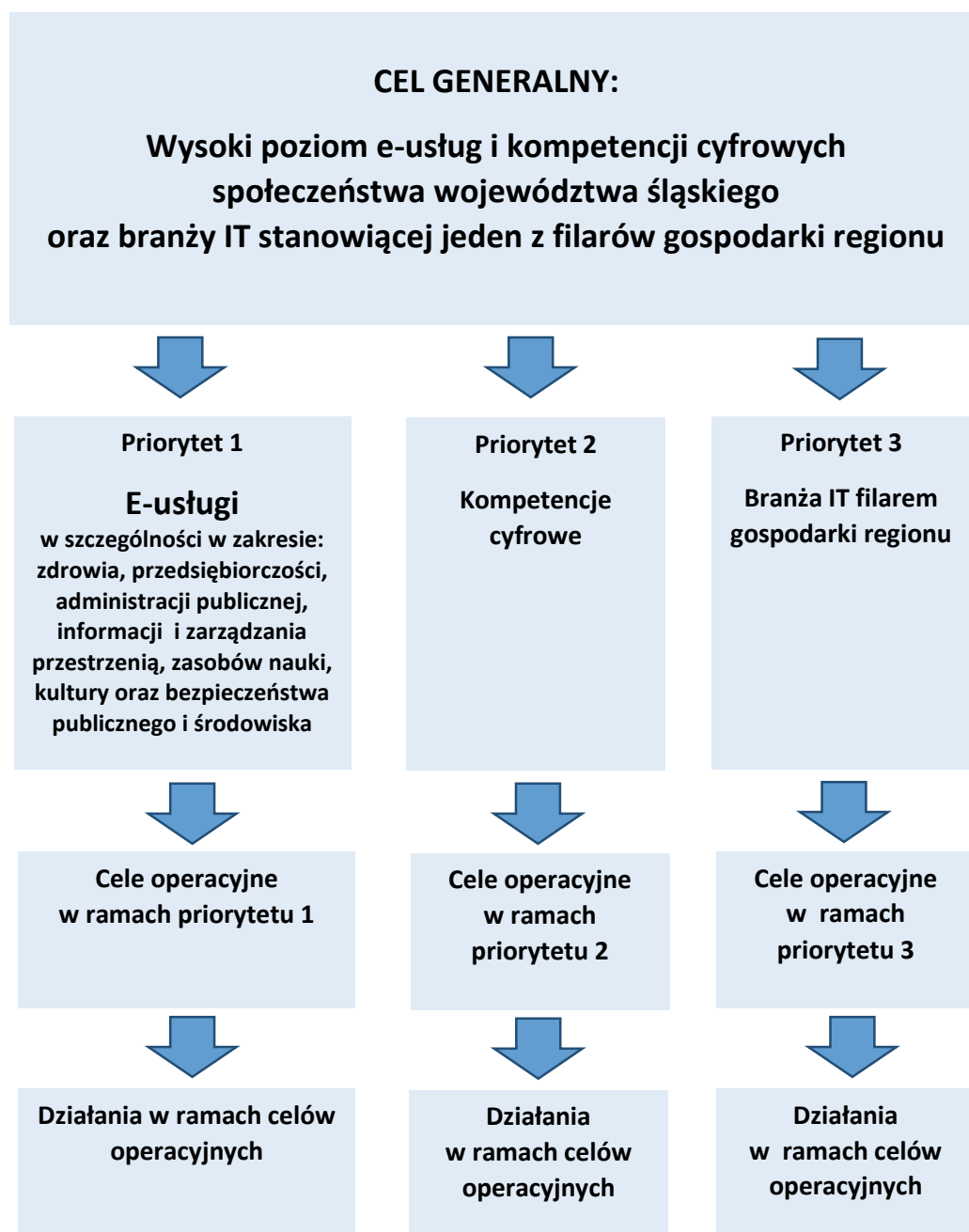
Procesy	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<p>ze zmianą sposobu realizacji potrzeb</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rosnąca dostępność kosztowa do wysokiej jakości technologii • Rosnąca wydajność firm / organizacji i nowe formy zatrudnienia, w tym telepraca • Wzrost i dominacja płatności bezgotówkowych i zmiana sposobów zarządzania finansami wynikająca z ich ciągłej dostępności czasowej • Dostępność środków unijnych 	<p>postępującej robotyzacji i spadek miejsc pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wysokie koszty wdrożeń nowych technologii • Starzenie się moralne sprzętu i wzrastające koszty jego utrzymania
ekologiczne	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost świadomości ekologicznej • Rosnący trend w zakresie elektromobilności • Rosnące zainteresowanie technologiami OZE • IT wspierające działania ekologiczne • Atrakcyjność SI wspierająca działania ekologiczne (synergia SI i IT) 	<ul style="list-style-type: none"> • Niekorzystne zmiany klimatyczne • Zagrożenia związane z niekontrolowanym importem śmieci / odpadów niebezpiecznych do Polski
polityczne, prawne, regulacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Polska jako stabilny obszar geopolityczny sprzyjający napływowi kapitału i nowych technologii 	<ul style="list-style-type: none"> • Większa centralizacja administracji publicznej oraz rozwój biurokracji i narzędzi kontrolnych państwa • Rosnąca złożoność systemów prawnych oraz ciągła zmiana prawa i jego niestabilność

Źródło: opracowanie własne na podstawie warsztatów

CEL GENERALNY

Cel generalny Regionalnej Polityki Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego w poniższym brzmieniu zdekomponowany został na trzy priorytety rozwojowe, w ramach których wskazane zostały cele operacyjne oraz działania.

Rysunek 23 Dekompozycja celu generalnego Regionalnej Polityki Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego na cele operacyjne i kierunki działań w ramach priorytetów rozwojowych



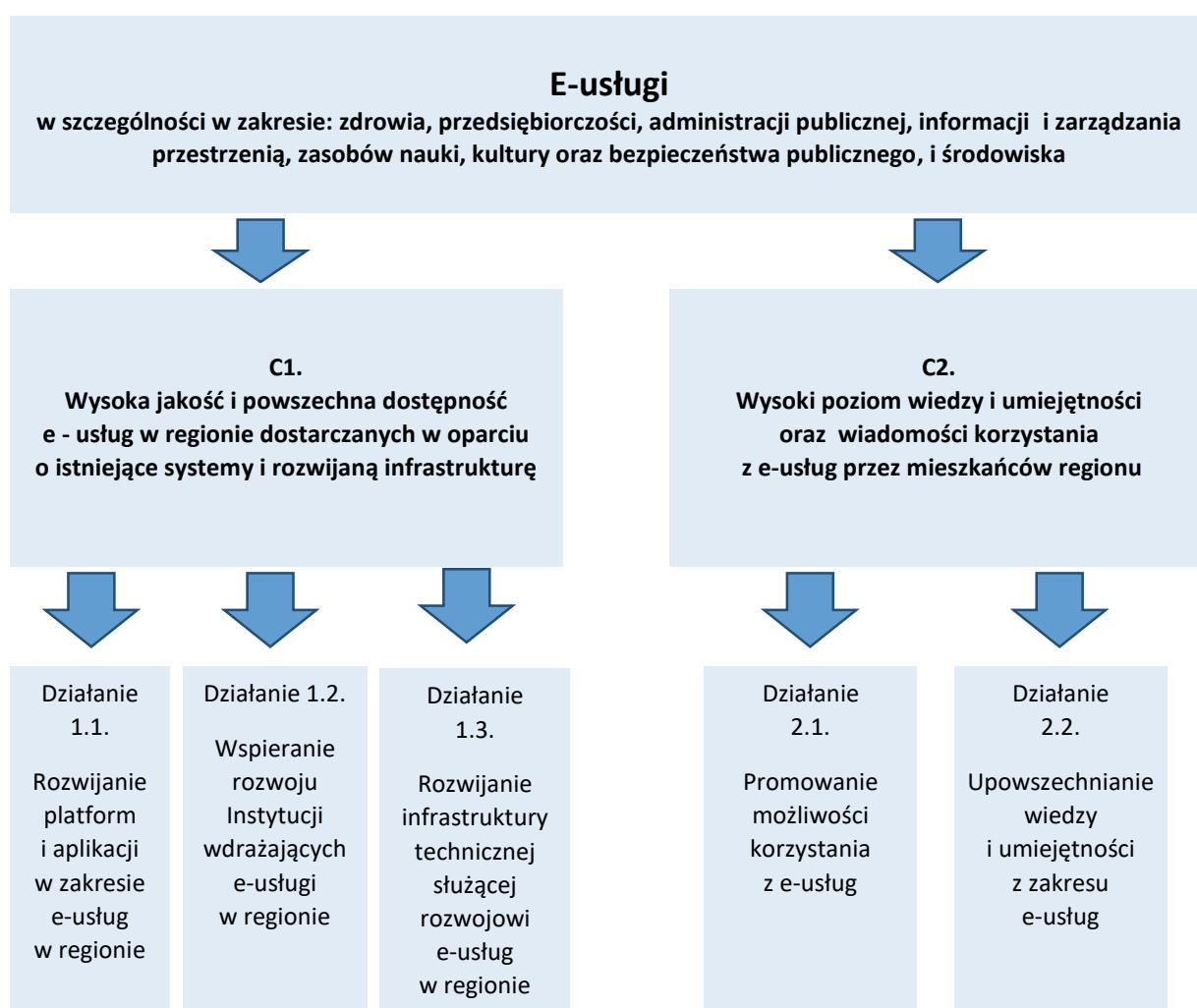
Źródło: opracowanie własne

CELE OPERACYJNE

Regionalna polityka rozwoju społeczeństwa informacyjnego obejmuje swoim zakresem sześć celów operacyjnych, po dwa dla każdego z priorytetów. Każdy z celów jest dookreślony poprzez działania stanowiące podstawę do kreowania przedsięwzięć wdrożeniowych.

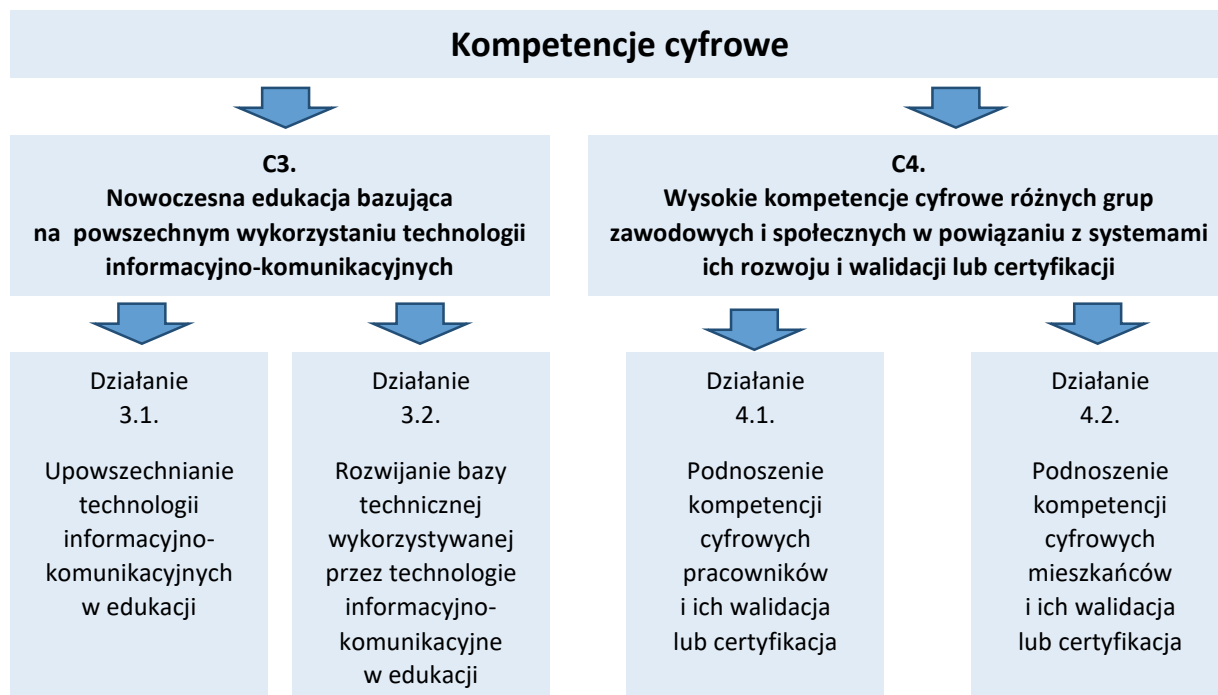
Treści celów operacyjnych i działań w ramach poszczególnych priorytetów rozwojowych prezentują kolejno poniższe rysunki.

Rysunek 24 Cele operacyjne i działania w ramach priorytetu „E-usługi” w Regionalnej Polityce Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego.



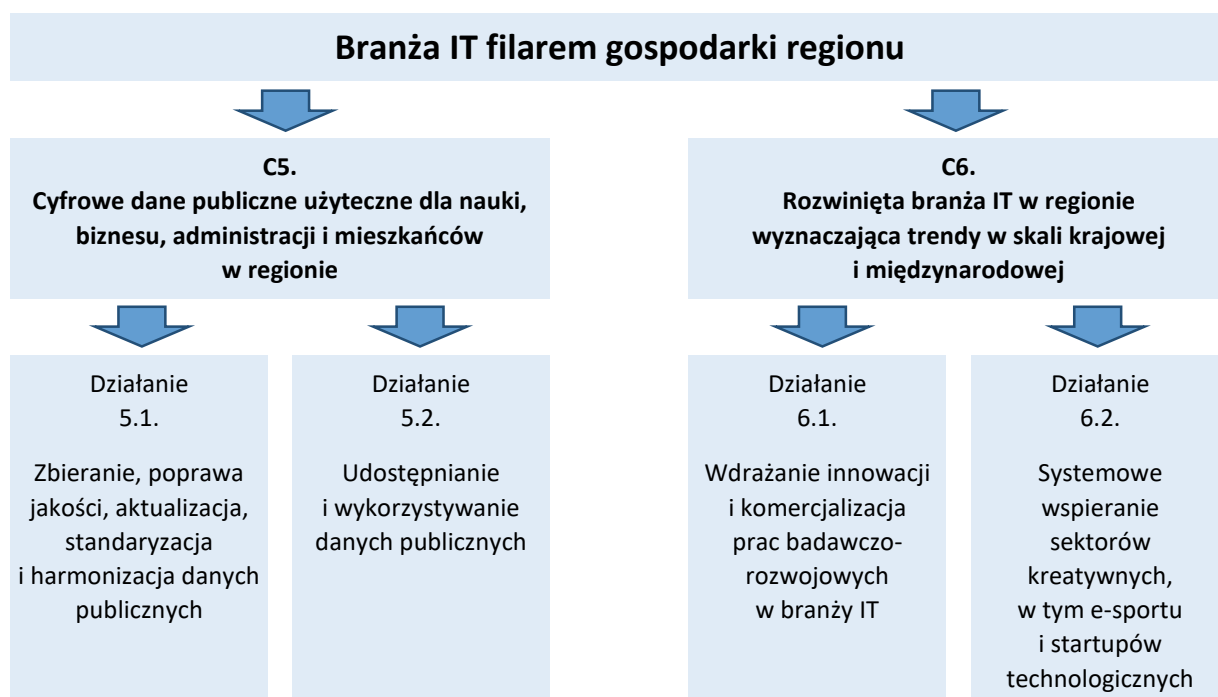
Źródło: opracowanie własne

Rysunek 25 Cele operacyjne i działania w ramach priorytetu „Kompetencje cyfrowe” w Regionalnej Polityce Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 26 Cele operacyjne i działania w ramach priorytetu „Branża IT filarem gospodarki regionu” w Regionalnej Polityce Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego



Źródło: opracowanie własne

PROJEKTY

Realna zmiana w rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwie śląskim możliwa będzie przez wdrażanie projektów stanowiących z jednej strony kluczowe przedsięwzięcia własne samorządu regionalnego, a z drugiej strony uwalniających nowe potencjały rozwojowe w postaci projektów przygotowywanych w partnerstwach wewnątrz i międzysektorowych. Propozycje przedsięwzięć wraz z przypisaniem do nich celu operacyjnego i działania wiodącego, a także w części przypadków celu operacyjnego i działania wspierającego prezentuje poniższa tabela.

Tabela 8 Propozycje projektów

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
P1	Zintegrowana Regionalna Platforma Świadczenia E-usług – platforma multiaplikacyjna udostępniająca e-usługi m.in. bazujące na danych przestrzennych – chmura regionalna o gwarantowanym poziomie usług – platforma informacyjna o kulturze, rekreacji i sporcie - umożliwiająca wszystkim (podmiotom publicznym i prywatnym) udostępnianie informacji o wydarzeniach kulturalnych, rekreacyjnych i sportowych i prezentująca wyniki wg obszaru, miasta itp.	C1	1.1.	C1	1.3

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
	<ul style="list-style-type: none"> – platforma usługodawców - umożliwiającą wszystkim (podmiotom publicznym i prywatnym) udostępnianie informacji o świadczonych usługach i prezentującą wyniki w podziale na zakres i obszar, – dostosowanie infrastruktury i oprogramowania poszczególnych jednostek organizacyjnych Województwa Śląskiego, – zapewnienie podstawowych narzędzi informatycznych, – utworzenie wspólnej platformy regionalnej – stworzenie aplikacji mobilnej lub innych narzędzi świadczenia e-usług. 				
P2	Regionalne Centrum Cyberbezpieczeństwa <ul style="list-style-type: none"> – budowa świadomości, identyfikacja i obsługa ryzyk w zakresie cyberbezpieczeństwa, – budowanie rozwiązań w zakresie cyberbezpieczeństwa dla mieszkańców – partnerski komponent realizowany przez służby mundurowe i środowiska akademickie regionu – współpraca różnorodnych instytucji, w tym np. integracja 	C1	1.2.	C1	1.3.

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
	usług				
P3	Śląska Rada Społeczeństwa Informacyjnego – Umocnienie współpracy pomiędzy instytucjami działającymi na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w regionie, – Wspólne działania na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego – Możliwe przekształcenie rady SEKAPu w ŚRSI	C1	1.2.	C1	1.1.
P4	Program promocji e-usług w regionie – filmy instruktażowe, edukacyjne, szkolenia, spotkania, imprezy branżowe, komiksy, aplikacje mobilne, gry, hakatony, – współpraca z administracją lokalną.	C2	2.1.	C2	2.2.
P5	E-mieszkaniec – edukacja mieszkańców z zakresu e-usług – Szkolenia/warsztaty z e-usług dla młodzieży/ seniorów/ nauczycieli i innych grup – Warsztaty dla organizacji osób zagrożonych wykluczeniem cyfrowym, takich jak związki emerytów i rencistów	C2	2.2.	C2	2.1.
P6	E-szkoła – program upowszechniania technologii	C3	3.1.		

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
	informacyjno-komunikacyjnych w edukacji – System wsparcia kompetencyjnego, w tym szkoleń dla kadry w zakresie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w edukacji np. realizowany przez uczelnie, – rozwijanie kompetencji kluczowych (cyfrowych) dzieci i młodzieży.				
P7	Śląska Platforma E-learningowa – szkolenia nauczycieli – wsparcie infrastrukturalne dla szkół i podniesienie kompetencji z zakresu wykorzystania nowego sprzętu i oprogramowania – e-learning dla szkół – budowa platformy, produkcja materiałów e-learningowych, moduł wirtualnej rzeczywistości – komponent wirtualnego doświadczania pracy próbnej	C3	3.1.	C3 C6	3.2. 6.2.
P8	E-laboratorium – partnerski program edukacyjny uczelni i szkół ponadpodstawowych – zajęcia na uczelniach realizowane online dla uczniów szkół ponadpodstawowych, koordynacja	C3	3.1.	C3	3.2.

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
	programów, wsparcie kompetencyjne i infrastrukturalne				
P9	Systemowe doposażenie placówek oświatowych i kulturalnych w sprzęt i oprogramowanie do nowoczesnej edukacji – wsparcie placówek oświatowych i kulturalnych w zakresie doposażenia w sprzęt i oprogramowanie	C3	3.2.		
P10	Regionalna Sieć Centrów Kompetencji Cyfrowych – certyfikowane szkolenia dla pracowników IT w samorządach oraz dla mieszkańców województwa – rozwój kompetencji cyfrowych i metodycznych nauczycieli oraz kompetencji cyfrowych mieszkańców – program kształcenia ustawicznego dla nauczycieli / administracji / mieszkańców (e-learning) – budowa systemu certyfikacji kompetencji cyfrowych dla poszczególnych grup beneficjentów w połączeniu z premiowaniem uzyskania certyfikatu	C4 C 4	4.1. 4.2.		

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
P11	Regionalna Platforma Danych Publicznych <ul style="list-style-type: none"> – inwentaryzacja danych oraz istniejących rozwiązań w regionie i opracowanie standardów danych – tworzenie systemów wsparcia dla administracji publicznej do wdrażania standardów danych – poprawa jakości i standaryzacja danych przestrzennych stanowiących podstawę usług publicznych, w tym aktualizacja danych geodezyjnych i kartograficznych w oparciu o wykonanie pomiarów terenowych – opracowanie metodyki i narzędzi do udostępniania danych w trybie online (studium rozwoju) – tworzenie interaktywnych narzędzi umożliwiających weryfikację i uzupełnianie danych publicznych oraz zgłaszanie zmian dot. funkcjonalności e-usług – centralizacja – stworzenie miejsca upubliczniania danych, integracja danych regionalnych, wszystkie dane dostępne w jednym miejscu, wspólne miejsce przetwarzania 	C5	5.1.	C5	5.2.

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
	<p>danych, dostęp do danych na jedno kliknięcie, prostota dostępu, dostęp do danych przez dowolne narzędzie, wiarygodne i bezpieczne dane w jednym miejscu</p> <p>– regionalna chmura danych (przestrzennych, zdrowotnych, środowiskowych, transportowych, edukacyjnych) – Województwo Śląskie, jako hub zbierający automatycznie dane publiczne i udostępniający je w postaci tematycznych aplikacji</p> <p>– smart województwa – łączenie, harmonizacja i standaryzacja danych dla obywateli, administracji, firm, itp. ze szczególnym uwzględnieniem referencyjnych danych przestrzennych</p>				
P12	<p>E-biblioteka – digitalizacja i cyfrowe udostępnianie zasobów bibliotecznych regionu</p> <p>– pilotaż - Biblioteka Śląska, biblioteki województwa śląskiego</p> <p>– wprowadzenie do bibliotek (również pedagogicznych) wachlarza e-usług np. wrzutnia biblioteczna, nowoczesna</p>	C5	5.2.	C5	5.1.

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
	wyszukiwarka, aplikacja mobilna – ujednolicenie komputerowych systemów bibliotecznych, – utworzenie czytelni multimedialnych.				
P13	System grantów dla biznesu w zakresie tworzenia rozwiązań cyfrowych usprawniających działanie administracji – Rozwijanie współpracy pomiędzy administracją publiczną a biznesem w zakresie tworzenia rozwiązań cyfrowych pozwalających na usprawnienie działania administracji	C6	6.1.	C6	6.2.
P14	Kampania promująca województwo śląskie, jako polskie centrum sportów elektronicznych – Ogólnopolski Kongres Sportów Elektronicznych – finały polskich i europejskich, młodzieżowych turniejów e-sportowych, hacaton – szkolenia dla nauczycieli z zakresu interdyscyplinarności sportów elektronicznych	C6	6.2.	C6	6.1.
P15	Fundusz finansowania startupów podwyższonego ryzyka – Finansowanie działań startupów, które zakładają bardzo	C6	6.2.	C6	6.1.

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
	innowacyjne działania, wiążące się jednak z podwyższonym ryzykiem				
P16	<p>Regionalna Infrastruktura Informacji Przestrzennej Województwa Śląskiego</p> <p>Przekształcenie Otwartego Regionalnego Systemu Informacji Przestrzennej (ORSIP) w Regionalną Infrastrukturę Informacji Przestrzennej Województwa Śląskiego poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – inwentaryzację danych, w tym danych referencyjnych i danych otwartych, – tworzenie aplikacji webGIS i mobileGIS wspierających działania administracji publicznej i biznesu oraz wynikających z potrzeb społecznych, – udostępnienie nowych usług danych sieciowych oraz umożliwienie pobierania danych otwartych, – zapewnienie infrastruktury dostępu dla strategicznych z punktu widzenia województwa danych wraz z możliwością ich aktualizacji, – cyfryzacja szeroko pojętych danych przestrzennych oraz ich zasilenie 	C5	5.1	C5	5.2

Nr	Nazwa projektu i jego syntetyczna charakterystyka	Cel operacyjny wiodący	Działanie wiodące	Cel operacyjny wspierający	Działanie wspierające
	do systemu.				
P17	E-zdrowie – rozbudowa infrastruktury informatycznej niezbędnej do prowadzenia działalności podmiotów leczniczych – zwiększenie dostępności i podniesienie jakości świadczonych pacjentom e-usług medycznych np. telemedycyna	C1	1.1	C4	4.1
P18	Społeczeństwo Cyfrowe: – inicjowanie projektów inwestycyjnych dedykowanych AI, IoT, MedTech, EduTech, E-Government, FinTech, EcoTechI – realizacja infrastruktury krytycznej (farmy OZE, big data, laby), – narzędzia finansowe realizacji inwestycji, – działania na rzecz transformacji strukturalnej Śląska w kierunku gospodarki zielonej oraz cyfrowej	C1	1.3	C2	2.1
P19	eCareMed – rozwój cyfrowych usług medycznych w województwie śląskim: – poprawa dostępności do e-usług publicznych w obszarze zdrowia, – przyłączenie nowych podmiotów do platformy eCareMed	C1	1.1	C1	1.3

Źródło: opracowanie własne

SYSTEM WDRAŻANIA

Regionalna Polityka Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego jest jednym z kluczowych dokumentów wdrażających Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”.

Należy również uznać, że ze względu na swój horyzontalny charakter stanowi również politykę o charakterze komplementarnym do innych polityk i strategii branżowych kształtujących działania samorządu regionalnego na ten okres. Ze względu na zakres i wpływ działań związanych z rozwojem społeczeństwa informacyjnego, polityka ta jest komplementarna do innych polityk wdrażanych i projektowanych przez Samorząd Województwa Śląskiego. W tym w szczególności z dokumentami:

- **Regionalną Strategią Rozwoju Gospodarczego Województwa Śląskiego, w tym działania związane z dynamizacją procesów transformacji województwa śląskiego, w zakresie:**
 - rozwoju kompetencji cyfrowych,
 - rozwoju infrastruktury wspierającej rozwój gospodarczy,
 - rozwój przemysłów kreatywnych wykorzystujących lub opartych o technologie cyfrowe,
 - rozwój produktów i usług opartych na rozwiązaniach cyfrowych,
- **Regionalną Strategią Innowacji Województwa Śląskiego, w zakresie:**
 - sektora ICT jako jednej z inteligentnych specjalizacji gospodarki regionu,
 - współpracy sektora gospodarczego i B+R w zakresie ICT,
- **Regionalną Polityką Zdrowia Województwa Śląskiego, w zakresie:**
 - rozwoju usług e-zdrowia,
 - zapewnienia sprawności obsługi systemów zarządzania danymi w zdrowiu,
- **Strategią Rozwoju Kultury w Województwie Śląskim, w zakresie:**
 - cyfryzacji zasobów kultury,
 - rozwoju kanałów i nowoczesnych form udostępniania zasobów,
- **Polityką Rozwoju Edukacji Województwa Śląskiego, w zakresie:**
 - rozwoju kompetencji cyfrowych jako jednych z podstawowych umiejętności w procesie edukacji oraz rozwoju nauki i gospodarki,

- wykorzystania nowych form kształcenia, w tym e-learningu, na wszystkich poziomach kształcenia,
- rozwoju i integracji systemów informacyjnych w zakresie lokalnej i regionalnej polityki edukacyjnej,
- **Strategią Rozwoju Systemu Transportu Województwa Śląskiego**, w zakresie:
 - rozwoju inteligentnych systemów zarządzania ruchem,
 - integracji systemów taryfowych różnych przewoźników / organizatorów komunikacji publicznej,
- **Regionalną Polityką Miejską Województwa Śląskiego**, w zakresie:
 - rozwoju systemów informacyjnych o zasobach miast,
 - rozwoju zarządzania informacją w miastach,
 - komplementarność i integracja systemów.

Proces wdrażania niniejszej polityki, podobnie jak wdrażania innych dokumentów planistycznych na szczeblu regionalnym, opierać się będzie na zasadach określonych w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego. Za zasady pełniące szczególną rolę, biorąc pod uwagę specyfikę obszaru SI, należy uznać zasady horyzontalne, w tym:

- elastyczności,
- partnerstwa i współpracy,
- subsydiarności,
- przezorności (ostrożności),
- prewencji (zapobiegania),
- warunkowości,

oraz zasady specyficzne dla obszaru administracji⁹:

- domyślnej cyfrowości: usługi administracji publicznej powinny być z założenia cyfrowe (włączając informacje nadające się do przetwarzania automatycznego), przy zachowaniu innych kanałów dla osób nieposiadających dostępu do Internetu z wyboru lub z konieczności. Usługi publiczne powinny być ponadto świadczone

⁹ Zgodnie z Planem działania UE na rzecz administracji elektronicznej na lata 2016-2020 zorientowanym na przyspieszenie transformacji cyfrowej w administracji COM(2016) 179 final

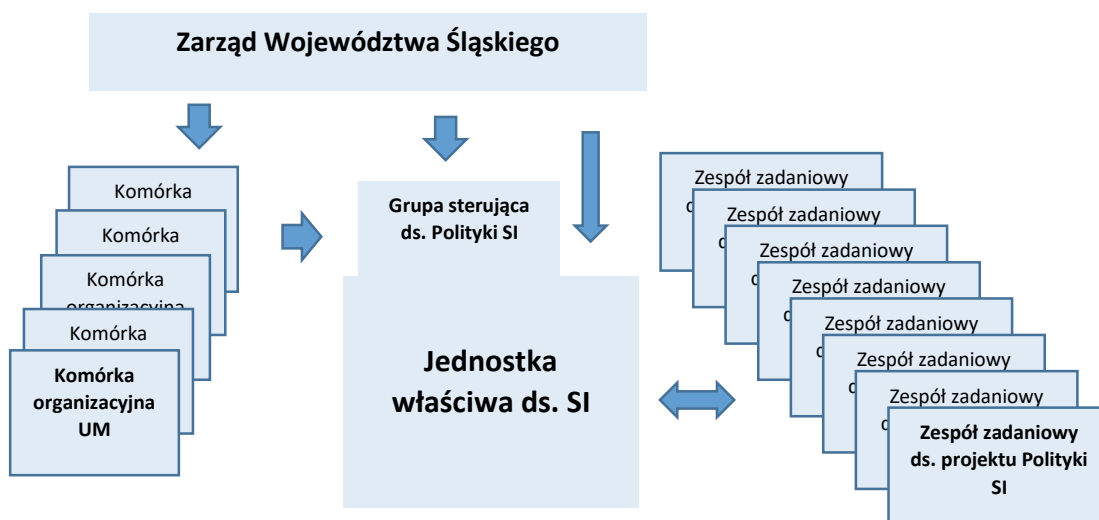
w ramach pojedynczych punktów kontaktowych lub punktów kompleksowej obsługi i za pośrednictwem różnych kanałów,

- **jednorazowości:** administracja publiczna powinna zadbać o to, aby obywatele i przedsiębiorstwa musiały im podawać te same informacje tylko raz. Urzędy administracji publicznej, jeśli jest to dozwolone, powinny ponownie wykorzystywać wewnętrznie te dane (w zgodzie z przepisami dotyczącymi ochrony danych), eliminując w ten sposób dodatkowe obciążenia dla obywateli i przedsiębiorstw,
- **powszechność i dostępność:** administracja publiczna powinna opracować cyfrowe usługi publiczne tak, aby były one z założenia powszechne i dostosowane do różnych potrzeb, np. potrzeb osób starszych i osób z niepełnosprawnością,
- **otwartość i przejrzystość:** administracja publiczna powinna wymieniać się informacjami i danymi oraz zapewnić obywatelom i przedsiębiorstwom dostęp do ich danych, kontrolę nad nimi, możliwość ich poprawiania. Powinny też umożliwić użytkownikom monitorowanie procesów administracyjnych, które ich dotyczą. Ponadto powinny współpracować z zainteresowanymi podmiotami (takimi jak przedsiębiorstwa, badacze i organizacje non-profit) w zakresie projektowania i świadczenia usług,
- **domyślnej transgraniczności:** administracja publiczna powinna udostępnić odpowiednie cyfrowe usługi publiczne na poziomie transgranicznym i zapobiec dalszej fragmentacji, wspierając tym samym mobilność w ramach jednolitego rynku,
- **domyślnej interoperacyjności:** usługi publiczne powinny być opracowywane w taki sposób, aby funkcjonowały bezproblemowo w ramach jednolitego rynku i między sztywnymi strukturami organizacyjnymi w oparciu o swobodny przepływ danych i usług cyfrowych w UE,
- **niezawodności i bezpieczeństwa:** w przypadku wszystkich inicjatyw należy zapewnić wyższy poziom ochrony danych osobowych, prywatności i bezpieczeństwa informatycznego, niż wynikałoby to ze zwykłej zgodności z ramami prawnymi w tych dziedzinach, uwzględniając wspomniane elementy na etapie projektowania.

Dla podniesienia skuteczności realizacji Polityki oraz inicjalnych projektów ujętych w niniejszym dokumencie planuje się powołanie grupy sterującej oraz grup zadaniowych do opracowania i uszczegółowienia projektów realizacyjnych. W skład grupy sterującej

powinni wejść merytoryczni przedstawiciele jednostki właściwej ds. społeczeństwa informacyjnego oraz przedstawiciele innych komórek organizacyjnych Urzędu Marszałkowskiego. Zarówno do prac grupy sterującej oraz zespołów zadaniowych powinno się włączyć przedstawicieli partnerów społecznych oraz gospodarczych.

Rysunek 27 Operacjonalizacja Polityki SI



Źródło: opracowanie własne

Wdrażanie Polityki Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego odbywać się będzie m.in. poprzez wdrażanie Funduszy Unijnych w regionie i na poziomie krajowym. W toku oceny projektów ubiegających się o wsparcie w ramach procedur konkursowych w regionie powinno być brane w głównej mierze:

- stopień wpływu na realizację celów określonych w niniejszej polityce,
- kompleksowość działań tzn. rozwój infrastruktury powiązany z podnoszeniem kompetencji lub/i udostępnieniem e-usług,
- subsydiarność i kompleksowość oferowanych usług,
- możliwości zintegrowania nowej infrastruktury i udostępnianych usług z już istniejącymi rozwiązaniami zarówno w skali obszaru funkcjonalnego subregionu, jak i regionu,

- stopień wykorzystania rozwiązań opracowanych w województwie śląskim pod warunkiem ich konkurencyjności użytkowej i ekonomicznej w stosunku do oferowanych przez podmioty z regionu.

RAMY I INSTRUMENTY FINANSOWE

Do kluczowych źródeł finansowania projektów i działań podejmowanych w ramach Polityki SI należy zaliczyć:

- środki własne Samorządu Województwa Śląskiego,
- środki gmin i powiatów,
- środki z Budżetu Państwa,
- środki pochodzące z budżetu Unii Europejskiej (m.in. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Europejski Fundusz Społeczny oraz nowe instrumenty finansowe UE m.in. związane z polityką: Europejski Zielony Ład, Wzmocnienia jednolitego rynku i dostosowanie go do ery cyfrowej czy Sprawiedliwej i integracyjnej odbudowy dla wszystkich),
- źródła zagraniczne (m.in. Norweski Mechanizm Finansowy, Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego);
- środki prywatne.

Przewiduje się, że w perspektywie finansowej 2021-2027, niezbędny będzie wzrost zaangażowania środków własnych regionalnych i lokalnych w regionie oraz poszukiwanie nowych źródeł finansowania projektów oraz poszukiwanie nowych modeli realizacji projektów, m.in. w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne.

Dokonując montażu źródeł finansowych należy również mieć na uwadze znaczenie sektora ICT w regionie i możliwości uwzględnienia jego potencjału i perspektyw w działaniach związanych z inicjatywami KE w zakresie transformacji regionów pogórnich.

Środki na realizację działań wpisujących się w Politykę SI w ramach nowych instrumentów wskazanych w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego, w tym: porozumienia terytorialne oraz kontrakty sektorowe. W tym zakresie należy również wskazać na możliwości uzyskania wsparcia w ramach programów oraz projektów realizowanych przez Ministerstwo Cyfryzacji RP m.in. w zakresie:

- cyberbezpieczeństwa,
- e-usług w administracji,
- rozwoju sieci,
- kompetencji cyfrowych.

SYSTEM MONITORINGU

Dla zapewnienia efektywności wdrożenia Regionalnej Polityki Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego wymagane jest prowadzenie ciągłego monitorowania oraz przeprowadzenie okresowej ewaluacji.

Takie działanie, szczególnie istotne w obszarze tak dynamicznie się zmieniającym jak ICT, pozwoli na aktywne kształtowanie procesu realizacyjnego oraz reagowanie na pojawiające się nowe szanse i identyfikację możliwych zagrożeń.

Zaprojektowane ramy procesu monitorowania powinny się wpisywać w generalne ramy monitorowania Strategii Rozwoju Województwa oraz corocznego „Raportu o stanie województwa”.

Częstotliwość przygotowania oraz stopień szczegółowości raportu zostaną określone w oparciu o zasady implementacji Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”.

Zakłada się również przeprowadzenie co najmniej raz w kadencji Samorządu ewaluacji mid-term, która pozwoli na określenie:

- czy wystąpiły spodziewane efekty podejmowanych działań, czyli weryfikację stopnia osiągnięcia celów Polityki,
- aktualności przyjętych rozwiązań,

- zmian uwarunkowań polityki rozwoju UE oraz polityki krajowej stanowiących ramy realizacji polityki regionalnej
- rekomendacji, co do ewentualnej korekty polityki.

Tabela 9 Ramowe wskaźniki monitorowania i ewaluacji

	Jednostka miary	Wartość bazowa (2018 lub 2017)	Wartość mid-term w 2025*	Wartość docelowa 2030*
Administracja publiczna				
Jednostki administracji publicznej posiadające politykę lub strategię Open Data	%	2,4	15	30
Jednostki administracji publicznej, które udostępniały aplikacje możliwe do pobrania na urządzenia mobilne oferujące e-usługi	%	10,4	60	90
Jednostki administracji publicznej posiadające stronę internetową przystosowaną do obsługi przez urządzenia mobilne (w % jednostek posiadających stronę internetową)	%	75,6	85	95
Sektor przedsiębiorstw				
Przedsiębiorstwa wykorzystujące komputery	%	96,1	98	99
Przedsiębiorstwa posiadające dostęp do Internetu	%	95,5	97	99
Pracownicy wykorzystujący komputery z dostępem do Internetu	%	36,3	50	70
Przedsiębiorstwa wykorzystujące media społecznościowe	%	29,1	50	70
Przedsiębiorstwa składające zamówienia	%	34,2	55	70

	Jednostka miary	Wartość bazowa (2018 lub 2017)	Wartość mid-term w 2025*	Wartość docelowa 2030*
przez sieci komputerowe				
Przedsiębiorstwa otrzymujące zamówienia przez sieci komputerowe	%	12,3	35	50
Przedsiębiorstwa korzystające z e-administracji	%	94,9	98	98
Gospodarstwa domowe i mieszkańcy				
Odsetek gospodarstw domowych wyposażonych w komputer	%	82,3	90	98
Odsetek osób regularnie korzystających z komputera	%	70,8	90	95
Odsetek gospodarstw domowych posiadających dostęp do Internetu w domu	%	74,8	90	95
Osoby zamawiające lub kupujące przez Internet towary lub usługi do użytku prywatnego w ciągu ostatnich 12 miesięcy	%	49,7	55	85
Osoby korzystające z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy	%	39,4	60	90

*oszacowane wartości na podstawie dyskusji panelowej

Źródło: opracowanie własne

Powyższy zbiór wskaźników ma charakter kierunkowy i generalny, a osiągnięcie zakładanej wartości docelowej zależy jest od aktywności i działań wszystkich szczebli administracji publicznej, sektora prywatnego, jak i mieszkańców. Do głównych źródeł informacji o poziomie wskaźników monitoringowych należeć będą publiczne bazy danych, w tym w szczególności GUS, publikacje branżowe dotyczące społeczeństwa informacyjnego (w tym kolejne edycje raportu pt.: „Społeczeństwo informacyjne w Polsce”, ujętego w diagnozie) oraz informacje od realizatorów poszczególnych projektów wskazanych

w niniejszym dokumencie. Ostateczny zakres wskaźników monitorowania oraz ewaluacji określony zostanie każdorazowo w odpowiednim raporcie w oparciu o dostępność wskaźników, w tym pochodzących z GUS oraz ich użyteczność.

Głównymi kryteriami dokonywanej oceny będzie ocena pod względem skuteczności, trafności oraz efektywności.

UŻYWANE SKRÓTY

AI	(ang. <i>artificial intelligence</i>) – sztuczna inteligencja
B+R	badania i rozwój
B2B	B2B (ang. <i>business-to-business</i>) – transakcje pomiędzy dwoma lub więcej podmiotami gospodarczymi;
CAD	(ang. <i>Computer Aided Design</i>) - projektowanie wspomagane komputerowo
ePUAP	Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej
ERP	(ang. <i>Enterprise Resource Planning</i>) - oprogramowanie do zarządzania przedsiębiorstwem
FinTech,	(ang. <i>financial technology</i>) - technologie finansowe
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ICT	(ang. <i>information and communication technologies</i>) - Technologie informacyjno-komunikacyjne
IoT,	(ang. <i>Internet of things</i>) - Internet rzeczy
IT	(ang. <i>information technology</i>) – technologia informacyjna
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KE	Komisja Europejska
MedTech,	Technologie medyczne
ORSIP	Otwarty Regionalny System Informacji Przestrzennej
PKB	Produkt Krajowy Brutto
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
SEKAP	System Elektronicznej Komunikacji Administracji Publicznej w Województwie Śląskim
SEO	(ang. <i>Search Engine Optimization</i>) - Optymalizacja dla wyszukiwarek internetowych

SI	Spółeczeństwo Informacyjne
SWOT	Analiza strategiczna czynników wewnętrznych (sił i słabości) oraz zewnętrznych (szans i zagrożeń)
UE	Unia Europejska
VOIP	(ang. Voice over Internet Protocol) – technika umożliwiająca przesyłanie dźwięków mowy za pomocą łączy internetowych lub oddzielnych sieci
VPN	(od ang. <i>virtual private network</i>) - Wirtualna sieć prywatna
WDB	Wartość Dodana Brutto

SPIS RYSUNKÓW I TABEL

Rysunek 1 Prognozowane zmiany ludności wg funkcjonalnych grup wiekowych (% udział) w województwie śląskim do roku 2050.	6
Rysunek 2 Udział województwa śląskiego w tworzeniu PKB w latach 2000-2017.	7
Rysunek 3 Jednostki badawcze ogółem i na 100 tys. ludności wg województw w 2018 r.	12
Rysunek 4 Odsetek osób, które chociaż raz samodzielnie wykonywały daną czynność związaną z Internetem (n=828).....	17
Rysunek 5 Znajomość zagadnień związanych z e- usługami (n=823).....	18
Rysunek 6 Częstotliwość korzystania z geoportalu krajowego/geoportali regionalnych i danych przestrzennych (n=824).....	20
Rysunek 7 Cele wykorzystania map cyfrowych, danych przestrzennych (n=820)	20
Rysunek 8 Kluczowe oczekiwania mieszkańców wobec Polityki SI.....	21
Rysunek 9 Zmiany w rezultacie zastosowania technologii teleinformatycznych w urzędzie	22
Rysunek 10 Podstawowy system wykonywania czynności kancelaryjnych w urzędzie.....	24
Rysunek 11 Główne przeszkody w ograniczeniu lub wyeliminowaniu papieru z korespondencji z innymi jednostkami administracji.....	25
Rysunek 12 Metody ułatwień załatwiania spraw w urzędzie	26
Rysunek 13 Kluczowe oczekiwania samorządów lokalnych w przyszłej polityce rozwoju społeczeństwa informacyjnego	27
Rysunek 14 Zakres korzystania z usług IT w organizacji.....	28
Rysunek 15 Stopień wykorzystania narzędzi IT w codziennych aktywnościach organizacji	29
Rysunek 16 Rozkład ocen kompetencji informatycznych pracowników organizacji	31
Rysunek 17 Formalne kwalifikacje IT wśród pracowników organizacji – odsetek pracowników (wśród badanych firm) posiadających formalne kwalifikacje	32
Rysunek 18 Ocena jakości infrastruktury transmisji danych.....	33
Rysunek 19 Częstość korzystania z danych otwartych.....	33
Rysunek 20 Jakość, łatwość korzystania oraz aktualność danych.....	34
Rysunek 21 Główne uwarunkowania koncepcyjne opracowania Regionalnej Polityki SI.....	35
Rysunek 22 Kluczowe prognozowane zmiany w sferze ICT, SI, społecznej i gospodarczej.....	47
Rysunek 23 Dekompozycja celu generalnego Regionalnej Polityki Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego na cele operacyjne i kierunki działań w ramach priorytetów rozwojowych.....	53
Rysunek 24 Cele operacyjne i działania w ramach priorytetu „E-usługi” w Regionalnej Polityce Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego.....	54

Rysunek 25 Cele operacyjne i działania w ramach priorytetu „Kompetencje cyfrowe” w Regionalnej Polityce Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego	55
Rysunek 26 Cele operacyjne i działania w ramach priorytetu „Branża IT filarem gospodarki regionu” w Regionalnej Polityce Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego	55
Rysunek 27 Operacjonalizacja Polityki SI	69

Tabela 1 Lista klastrów ICT w województwie śląskim (stan na październik 2015 r.).	10
Tabela 2 Studenci i absolwenci wg wybranych kierunków nauczania w województwie śląskim i w Polsce w 2018 roku (%).....	11
Tabela 3 Społeczeństwo informacyjne w regionie na tle kraju w 2018 lub 2017 roku ('17)	15
Tabela 4 Przykładowe narzędzia, z których korzystają organizacje	29
Tabela 5 Kierunki działań w Programie Zintegrowanej Informatyzacji Państwa	42
Tabela 6 Analiza SWOT czynniki wewnętrzne	48
Tabela 7 Analiza SWOT czynniki zewnętrzne	50
Tabela 8 Propozycje projektów	56
Tabela 9 Ramowe wskaźniki monitorowania i ewaluacji	72