



RAPORT KOŃCOWY

Efekty wsparcia zastosowań TIK dla usług publicznych w ramach RPOWŚ 2014-2020



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Zamawiający:

Urząd Marszałkowski Województwa
Świętokrzyskiego

al. IX Wieków Kielc 3

25-516 Kielce

e-mail: urząd.marszałkowski@sejmik.kielce.pl



Wykonawca:

EVALU Sp. z o.o.

ul. Dzika 19/23 lok. 55

00-172 Warszawa

e-mail: evalu@evalu.pl

Zespół badawczy:

Cezary Przybył (kierownik badania), Sebastian Pałka (zastępca kierownika badania),
Aleksandra Kamińska, Adam Grajek, dr Kornelia Batko, Beata Dec, Agnieszka Śnieżek,
Michał Marciniak, Marta Cichowicz-Major, Wojciech Pieniążek

Warszawa, 2022

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
WYKAZ SKRÓTÓW	4
STRESZCZENIE	6
EXECUTIVE SUMMARY	12
1 WPROWADZENIE	18
2 OPIS PRZEBIEGU I METODOLOGII BADANIA.....	21
3 OPIS WYNIKÓW BADANIA	27
3.1 Ocena efektów projektów	27
3.1.1 Charakterystyka projektów z Działania 7.1 Rozwój e-społeczeństwa	27
3.1.2 Ocena realizacji celów wskaźnikowych	32
3.1.3 Identyfikacja i opis efektów projektów	35
3.1.4 Ocena poziomu cyfryzacji w województwie świętokrzyskim	43
3.2 Ocena użyteczności rozwiązań powstałych w ramach projektów, w tym ocena spełnienia minimalnych wymagań określonych przepisami prawa i wytycznymi.....	65
3.3 Czynniki zewnętrzne i wewnętrzne, które wywarły wpływ na interwencję i efekty projektów 72	
3.3.1 Identyfikacja i ocena wpływu czynników wewnętrznych.....	72
3.3.2 Identyfikacja i ocena wpływu czynników zewnętrznych	78
3.4 Ocena komplementarności projektów i kompatybilności ich produktów	85
3.5 Ocena efektywności wsparcia	92
3.6 Ocena trwałości projektów	97
3.7 Wyzwania w zakresie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych i rozwoju e-usług oraz propozycje w zakresie kształtu wsparcia	102
4 WNIOSKI I REKOMENDACJE.....	117
5 ANEKS	123
5.1 Lista dokumentów, publikacji i innych materiałów źródłowych	123
5.2 Trendy i wyzwania w zakresie cyfryzacji w ochronie zdrowia.....	125
5.3 Narzędzia badawcze zastosowane w badaniu – w odrębnym pliku	133
5.4 Lista i transkrypcje wywiadów – w odrębnym pliku.....	133
5.5 Bazy i tabele wynikowe z badań ilościowych – w odrębnym pliku	133
6 SPIS TABEL, WYKRESÓW I MAP	134

WYKAZ SKRÓTÓW

AI	Sztuczna inteligencja (Artificial Intelligence)
API	Interfejs programowania aplikacji (Application Programming Interface)
BI	Analityka biznesowa (Business Intelligence)
CATI	Wywiad wspomagany telefonicznie przy pomocy strony internetowej (Computer Assisted Telephone Interview)
CAWI	Wywiad wspomagany komputerowo przy pomocy strony internetowej (Computer Assisted Web Interview)
CeZ	Centrum e-Zdrowia
CS	Cel Szczegółowy
CSIOZ	Centrum System Informacyjnych Ochrony Zdrowia
EDM	Elektroniczna Dokumentacja Medyczna
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
EFS+	Europejski Fundusz Społeczny Plus
EGiB	Ewidencja Gruntów i Budynków
EKG	Elektrokardiografia
e-PUAP	Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej
ERP	Zintegrowane systemy informatyczne wspierające zarządzanie organizacją/ podmiotem/jednostką
EOD	Elektroniczny obieg dokumentów
EZD	Elektroniczne zarządzanie dokumentacją
FEŚ 2021-2027	Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027
FS	Fundusz Spójności
FST	Fundusz Sprawiedliwej Transformacji
GIS	System informacji geograficznej (Geographic Information System)
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GUS	Główny Urząd Statystyczny
HL7 CDA	Standard opisujący sposób wymiany informacji pomiędzy systemami medycznymi (Health Level Seven; Clinical Document Architecture)
ICT	Technologie informacyjno-telekomunikacyjne (Information and Communication Technologies)
IDI	Indywidualny wywiad pogłębiony (Individual In-Depth Interview)
<i>InPlaMed WŚ</i>	Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego
IoT	Internet Rzeczy (Internet of Things)
IT	Technologia Informacyjna (Information Technology)
IZ	Instytucja Zarządzająca
JAP	Jednostki Administracji Publicznej
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KE	Komisja Europejska
K-GESUT	Krajowa baza danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu

KRI	Krajowe Ramy Interoperacyjności
KSI SIMIK	Krajowy System Informatyczny
MŚP	Sektor małych i średnich przedsiębiorstw
NFZ	Narodowy Fundusz Zdrowia
NZOZ	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej
NUTS	Klasyfikacja Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (Nomenclature des Unités territoriales statistiques)
OP	Oś Priorytetowa
OzN	Osoby z Niepełnosprawnościami
PARP	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
PI	Priorytet inwestycyjny
PO PC	Program Operacyjny Polska Cyfrowa
POPW	Program Operacyjny Polska Wschodnia
PZGiK	Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
RODO	Rozporządzenie o Ochronie Danych Osobowych
RPO	Regionalny Program Operacyjny
RPOWŚ 2014-2020	Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020
SD	Systemy Dziedziczne
SIP	Systemy Informacji Przestrzennej
SL2014	Centralny system teleinformatyczny
SOPZ	Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia
SPZOZ	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej
SUS	Skala Użyteczności Systemu (System Usability Scale)
SZOOP	Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych
TIK	Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT, Information and Communication Technologies)
UE	Unia Europejska
UMWŚ	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego
UoD	Umowa o dofinansowanie
VoIP	Technologia, która umożliwia wykonywanie połączeń telefonicznych przez Internet (Voice over IP)
WCAG	Zalecenia dotyczące tworzenia dostępnych serwisów internetowych (Web Content Accessibility Guidelines)
WLWK	Wspólna Lista Wskaźników Kluczowych
WoD	Wniosek o dofinansowanie
WoP	Wniosek o płatność
ZSIN	Zintegrowany System Informacji o Nieruchomościach

STRESZCZENIE

Przedmiotem niniejszej ewaluacji były wszystkie projekty realizowane w ramach Działania 7.1 *Rozwój e-społeczeństwa* RPOWŚ 2014-2020 (24 projekty o łącznej wartości przekraczającej 178 mln zł, w tym wartość unijnego dofinansowania – 145,28 mln zł). Celem Działania 7.1 jest upowszechnienie wykorzystania technik informacyjnych i komunikacyjnych w usługach publicznych dotyczących sektora administracji publicznej. Możliwe do realizacji działania obejmowały:

- wsparcie rozwoju elektronicznych usług publicznych;
- wsparcie digitalizacji zasobów kulturowych, naukowych oraz geodezyjnych i kartograficznych;
- rozwój infrastruktury informatycznej;
- dostosowanie systemów informatycznych do Systemu Informacji Medycznej¹.

Cel, przebieg i metodologia badania

Głównym celem badania była ocena wpływu interwencji Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 na poprawę dostępu do e-usług publicznych w regionie. Badanie zostało zrealizowane w pięciu fazach (model kaskadowy):

- Strukturalizacja badania,
- Zbieranie i analiza danych,
- Analiza i interpretacja wyników,
- Ostateczne sformułowanie wniosków i rekomendacji,
- Upowszechnianie wyników badania.

W ramach ewaluacji wykorzystane zostały następujące metody badawcze:

- Analiza danych zastanych;
- Indywidualne wywiady pogłębione (przeprowadzone zostały wywiady z: przedstawicielami IZ RPOWŚ 2014-2020 zaangażowanymi w realizację Programu, przedstawicielami Departamentu IT odpowiedzialnymi m.in. za planowanie rozwoju sieci IT oraz planowanie i realizację projektu *InPlaMed WŚ*, wybranymi beneficjentami projektów, z którymi podpisano umowy oraz partnerami zaangażowanymi w realizację projektów, w tym w projekt *InPlaMed WŚ*, ekspertami dziedzinowymi z zakresu TIK w województwie świętokrzyskim);
- Badanie ankietowe CAWI/CATI z beneficjentami projektów (badanie zostało przeprowadzone na pełnej populacji beneficjentów, n=24);

¹ Zgodnie z art. 10. Ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia, System Informacji Medycznej (SIM) to system teleinformatyczny, który służy przetwarzaniu danych o udzielonych, udzielanych oraz planowanych świadczeniach medycznych względem usługobiorców, czyli pacjentów. System Informacji Medycznej zobowiązuje zarówno publiczne, jak i prywatne placówki ochrony zdrowia do wpisywania, przetwarzania i wymiany wszelkich informacji, wyszczególnionych w aktach prawnych.

- Badanie ankietowe CAWI/CATI z użytkownikami wewnętrznymi systemów (w badaniu wzięty udział 264 osoby, w tym 216 użytkowników wewnętrznych systemów powstałych w ramach projektów z Działania 7.1);
- Benchmarking;
- Warsztat ewaluacyjny.

Ocena efektów projektów

Niniejszą ewaluacją objęto 24 projekty Działania 7.1 o łącznej wartości 178,04 mln zł. Najwięcej z nich (10) realizowanych jest w ramach e-administracji, nieco mniej (8) e-zdrowia i (6) e-geodezji.

Oceniając poziom realizacji celów, ustanowionych na 2023 r., wedle danych pochodzących z zatwierdzonych wniosków o płatność należy stwierdzić, że dla 8 z 12 wskaźników produktu osiągnięte zostały już zakładane wartości docelowe. Analizując z kolei możliwy poziom realizacji celów wg założeń z umów o dofinansowanie, widać wyraźnie, że w przypadku 12 z 13 wskaźników wartości docelowe zakładane na 2023 rok zostaną osiągnięte, a nawet znacząco przekroczone. W przypadku jednego wskaźnika produktu (Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne) wartość zakontraktowana nie pozwoli osiągnąć wartości docelowej przyjętej na 2023 rok. Rekomenduje się więc rozważenie dokonania aktualizacji (urealnienia) wartości docelowej tego wskaźnika na 2023 rok.

Dla Działania 7.1 przyjęto jeden wskaźnik rezultatu „Odsetek obywateli korzystających z e-administracji”. Wartość docelowa wskaźnika dla roku 2023 została oszacowana na poziomie 23%. Jak wynika z danych GUS w 2021 roku wartość ta wyniosła 41,6%. Nie ma żadnego zagrożenia dla osiągnięcia wartości wskaźnika rezultatu wskazanego w Programie. Jego wartość została już przekroczona w 2017 roku, a w kolejnych latach utrzymywała się na coraz wyższym poziomie.

W wyniku realizacji interwencji w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 powstały i powstają kompleksowe rozwiązania w zakresie e-usług publicznych. Wdrożone rozwiązania, aplikacje i systemy są oceniane jako użyteczne i funkcjonalne. Cieszą się jednak umiarkowanym zainteresowaniem odbiorców, które jest uzależnione od zasięgu efektów projektów i momentu wdrażania (część projektów jest niezakończonych, a projekty zrealizowane zakończyły się relatywnie niedawno). W wyniku realizacji projektów pojawiają się głównie efekty w zakresie skrócenia czasu obsługi, optymalizacji procesów i zasobów, poprawy przejrzystości działania instytucji/podmiotów. Warto podkreślić, że 15 na 24 projektów nie zostałyby zrealizowanych bez wsparcia w ramach interwencji (efekt całkowitej dodatkowości).

Ocena użyteczności rozwiązań powstałych w ramach projektów, w tym ocena spełnienia minimalnych wymagań określonych przepisami prawa i wytycznymi

Regulamin obu konkursów z Działania 7.1 obligował wnioskodawców aplikujących o wsparcie do realizacji projektów zgodnie z wymaganiami określonymi w

- rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych,

- ustawie z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych.

Składające wnioski o dofinansowanie i zawierając umowę beneficjenci deklaruowali tę zgodność.

W badaniu ankietowym nie zidentyfikowano przypadków, żeby beneficjenci nie dochowali tych wymogów w trakcie realizacji projektu. Połowa z nich potwierdziła zgodność produktów z przepisami rozporządzenia w sprawie KRI, natomiast druga połowa nie umiała dokonać wiarygodnej oceny i udzieliła odpowiedzi „nie wiem, trudno powiedzieć”. Z kolei 6 z 8 beneficjentów e-zdrowia potwierdziło zgodność z wytycznymi w zakresie systemów eksploatowanych w służbie zdrowia (pozostali udzieliли odpowiedzi „nie wiem, trudno powiedzieć”), przede wszystkim poprzez zgodność z przepisami prawa powstającej w programie dokumentacji pacjenta (wdrożenie e-dokumentacji), wdrożenie systemu do rezerwacji wizyt lekarskich (e-rejestracja), wystawianie recept i zwolnień lekarskich w formie elektronicznej bez konieczności wizyty fizycznej w placówce medycznej (e-zwolnienia).

Beneficjenci oraz użytkownicy dobrze ocenili użyteczność uruchomionych w ramach projektów e-usług – średnia 4,3 na skali 5-stopniowej. Użytkownicy najlepiej ocenili systemy geodezyjne (4,3), jednak niewiele niższą średnią ocen (4,2) wystawiono systemom dotyczącym e-zdrowia i e-administracji.

Rzeczywistą użyteczność powstałych systemów będzie można zidentyfikować po około 1-2 latach od zakończenia ich wdrażania oraz po przeprowadzeniu kontroli polegających na szczegółowej technicznej i informatycznej analizie oraz ocenie wdrożonych rozwiązań. Na etapie wniosków o dofinansowanie kwestie te są głównie deklaratywne, natomiast rzeczywiste spełnienie warunków następuje na etapie realizacji projektów, gdzie systemy powstają, są integrowane czy testowane. Należy pamiętać, że naprawianie błędów systemów (korygowanie) stanowi nieodłączny element ich wdrażania. Ocena faktycznej zgodności z przepisami prawa i wytycznymi jest trudna i możliwa w dłuższej perspektywie czasowej.

Czynniki zewnętrzne i wewnętrzne, które wywarły wpływ na interwencję i efekty projektów

Czynniki wewnętrzne to czynniki po stronie systemu wdrażania i zarządzania, na które mają wpływ instytucje zaangażowane w realizację danej interwencji publicznej. Jako czynniki zewnętrzne wobec analizowanej interwencji rozumiane były zjawiska, na które nie ma możliwości oddziaływania poprzez zmiany sposobu zarządzania czy kryteriów dostępu do danej interwencji. Jest to grupa czynników, na które instytucje zarządzające czy beneficjenci mają znacznie ograniczony wpływ. Występowanie tych zjawisk może być przez nich przewidziane, mogą zostać zastosowane pewne środki zaradcze, aby wzmocnić lub osłabić ich wpływ, ale nie ma się wpływu na ich występowanie.

Głównym czynnikiem wewnętrznym mającym wpływ na interwencję jest system zarządzania i wdrażania. Realizacja projektów z Działania 7.1 przebiegała i przebiega bez większych problemów zagrażających osiągnięciu celów Działania. Wśród problemów wskazywanych w projektach nie pojawiały się takie, które można by powiązać z systemem zarządzania czy wdrażania. Wysoko należy ocenić elastyczne podejście IZ do wniosków beneficjentów o wydłużenie terminów realizacji projektów i zmian rzeczowo-finansowych, spowodowanych pandemią COVID-19. Alokacja przeznaczona na PI 2c była raczej dobrze zaplanowana biorąc pod uwagę zakres projektów

możliwych do zrealizowania, co potwierdza fakt, że liczba i wartość wniosków złożonych w ramach obu naborów nie przekraczała bardzo znacząco budżetów naborów. Potrzeby w zakresie e-usług publicznych są jednak nadal duże, a beneficjenci i partnerzy wyrażają chęć realizacji kolejnych projektów usprawniających tę sferę działania usług publicznych. Dodatkowo nie wszystkie projekty zgłoszone w ramach naborów otrzymały dofinansowanie, można zatem uznać, że alokacja przewidziana na działanie 7.1 była za mała, żeby zaspokoić potrzeby wszystkich wnioskodawców. Pandemia COVID-19 ujawniła znaczące braki w kompetencjach cyfrowych obywateli oraz braki odpowiedniego sprzętu ICT.

Główne czynniki zewnętrzne, które mają wpływ na realizację interwencji to zmiany prawne oraz konieczność dostosowania się i oczekiwania na rozwiązania wdrażane na poziomie centralnym (głównie w zakresie e-zdrowia, ale też zasobów geodezyjnych i kartograficznych). Istotną barierą w realizacji projektów jest też zmienność cen rynkowych, okresowe problemy z dostępnością wykonawców i spiętrzenia zamówień. Po stronie odbiorców e-usług identyfikowane są bariery wynikające z braku odpowiednich kompetencji cyfrowych, przyzwyczajenie do tradycyjnego sposobu załatwiania spraw (w formie papierowej) i braku zaufania do e-usług. Czynnikiem, który w sposób pozytywny wpływa na interwencję, a szczególnie na wykorzystanie jej efektów jest przyspieszenie procesów cyfryzacji i wdrażania rozwiązań technologicznych w związku z pandemią COVID-19.

Ocena komplementarności projektów i kompatybilności ich produktów

Zdecydowana większość projektów Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 stanowi uzupełnienie i/lub rozwinięcie projektów z Działania 2.2 RPOWŚ 2007-2013 – czemu szczególnie sprzyja fakt, że beneficjentami (lub partnerami) projektów z obu tych działań są najczęściej te same podmioty. W przypadku e-zdrowia na szczególną uwagę zasługuje projekt pn. „Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”, który obejmuje swoim zakresem rozbudowę systemów informatycznych i systemów ochrony sieci lokalnych wytworzonych w ramach projektów RPOWŚ 2007-2013. Wysoki poziom komplementarności i kompatybilności zachodzi także w obszarze e-geodezji – nowopowstające rozwiązania i systemy oraz dane dzięki nim gromadzone są niezbędne dla sprawności i użyteczności funkcjonowania systemów stworzonych w ramach projektu Działania 2.2, pn. "e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego".

Pozytywnie oceniono także komplementarność powstających, w ramach Działania 7.1, rozwiązań/efektów z produktami/efektami projektów realizowanych w regionie, ale finansowanych z innych źródeł niż RPOWŚ. Dotyczy to przede wszystkim efektów przedsięwzięć finansowanych z POPC. Dzięki projektom Działania 1.1 POPC nastąpił wzrost liczby odbiorców szerokopasmowego internetu w regionie – sprawny i szybki transfer danych w sieci jest zaś istotnym warunkiem dla korzystania z powstających rozwiązań cyfrowych. Projekty z Działania 3.1 i 3.2 POPC wspierały z kolei rozwój kompetencji cyfrowych różnych grup społecznych, a ich celem miało być m.in. stworzenie popytu na korzystanie z e-usług publicznych. Dzięki wsparciu z projektu grantowego „Cyfrowa gmina” (Działanie 5.1 POPC) gminy w regionie świętokrzyskim oraz ich jednostki budżetowe mogły poprawić swoje zdolności w zakresie realizacji e-usług oraz wzmocnić obszar cyberbezpieczeństwa. Powstałe z Działania 7.1 rozwiązania są także kompatybilne z systemami funkcjonującymi na poziomie centralnym, w tym np. platformami ePUAP (e-administracja), P1 (e-zdrowie) czy systemami wdrożonymi przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii (e-geodezja).

Ocena efektywności wsparcia

Projekty z Działania 7.1 są wdrażane w sposób efektywny. Dotychczasowy postęp rzeczowy wyprzedza postęp finansowy – w przypadku kontraktacji lub jest na tym samym poziomie – w przypadku rozliczania projektów. Jeśli dynamika postępu rzeczowego byłaby niższa niż dynamika postępu finansowego (pomimo wykorzystania dużej puli środków finansowych, nie byłby osiągnięty adekwatny stopień realizacji wskaźników), to można byłoby mówić o braku efektywności lub niskiej efektywności we wdrażaniu interwencji. Należy mieć na uwadze, że duża część projektów (1/3) nie została jeszcze zakończona (są to głównie projekty z obszaru e-geodezji i największy projekt z zakresu e-zdrowia *InPlaMed WŚ*).

Analiza wartości kosztów jednostkowych osiągnięcia poszczególnych wskaźników pozwala stwierdzić, że projekty są w wysokim stopniu zróżnicowane i niemożliwe jest analizowanie efektywności poprzez odnoszenie ich względem siebie. Jeśli weźmie się pod uwagę grupy projektów to widać istotne zróżnicowanie ze względu na typ projektu – niższą efektywnością (pod względem kosztu jednostkowego uzyskiwania wskaźnika) charakteryzują się projekty z zakresu e-zdrowia. Wynika to jednak z odmiennej specyfiki tych projektów, co doskonale widać na przykładzie projektu *InPlaMed WŚ*, który ma ogólnowojevodzkie oddziaływanie i bierze w nim udział 20 partnerów.

Porównanie efektywności wsparcia między RPO w oparciu o dynamikę wskaźnika rezultatu „Odsetek obywateli korzystających z e-administracji” pozwala ocenić, że efektywność wsparcia w ramach Działania 7.1 kształtuje się na wysokim poziomie – województwo świętokrzyskie zajmuje w tym gronie piątą lokatę (w zestawieniu 16 województw).

Ocena trwałości projektów

Okres trwałości dla przedsięwzięć współfinansowanych z RPO WŚ 2014-2020 w przypadku większości badanych beneficjentów wynosi 5 lat. Przeprowadzone analizy wskazują, że utrzymanie powstałych rozwiązań w takim okresie nie będzie zagrożone. Na trwałość efektów wpływać mogą czynniki związane z finansami, zmianami prawnymi, pandemią, zainteresowaniem e-usługami oraz kompetencjami (potencjalnych) użytkowników. Czynniki te mogą mieć zarówno wpływ pozytywny, jak i negatywny – w zależności od sytuacji czy zachodzących zmian w ich zakresie. Trudno jest oceniać i w razie potrzeby modyfikować oddziaływanie czynnika, jakim jest pandemia, wojna czy też przewidzieć sytuację finansową beneficjentów i środowisko (w tym prawne) w jakim funkcjonują. Jednakże w przypadku pozostałych czynników istotne, dla zwiększania trwałości, wydaje się zwracanie szczególnej uwagi na rozwój efektów projektu/realizacja nowych czy szkolenia z zakresu cyfryzacji wśród mieszkańców regionu, ze szczególnym uwzględnieniem osób starszych.

Wyzwania w zakresie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych i rozwoju e-usług oraz propozycje w zakresie kształtu wsparcia

Analiza zakresu wsparcia FEŚ 2021-2027, jaki będzie możliwy w obszarze cyfryzacji wskazuje, że uwzględni on kluczowe wyzwania regionu w tym zakresie. Szczególnie pozytywnie oceniono zarówno kompleksowe wsparcie rozwoju e-zdrowia, jak też finansowanie stosowania sztucznej inteligencji, podnoszenia kompetencji cyfrowych pracowników oraz cyberbezpieczeństwa. Zasadność wsparcia tych obszarów znajduje potwierdzenie zarówno w wynikach badania, jak i danych statystycznych. W badaniu zidentyfikowano także potrzeby w zakresie: dalszego rozwoju sieci szerokopasmowej o wysokich parametrach przesyłu danych (przede wszystkim zapewnienia dostępu

do niej kolejnym odbiorcom fizycznym i instytucjonalnym), zakupu wydajnego sprzętu IT czy digitalizacji zasobów geodezyjnych i kulturowych. W obszarze e-administracji istotne byłoby także rozwijanie takich e-usług, które nie są i nie zostaną uruchomione na poziomie krajowym. Z tego też względu na poziomie krajowym należałoby przygotować katalog takich e-usług. Następnie zasadnym byłoby przygotowanie wystandaryzowanych kart e-usług lokalnych (ich opis wraz z formularzami), które mogłyby być później implementowane przez poszczególne JST zainteresowane ich uruchamianiem.

W nowym programie wskazano główne warunki oraz preferencje w zakresie wdrażania powyższego zakresu interwencji. Pozytywnie oceniono takie rozwiązania, jak: preferowanie e-usług na 4 poziomie dojrzałości i zapewnienie ich pełnej dostępności online; preferowanie projektów partnerskich oraz zawierających innowacyjne rozwiązania; obowiązek zapewnienia komplementarności i interoperacyjności powstających produktów. Z drugiej strony zwrócono uwagę na zasadność zastosowania niekonkurencyjnego trybu wyboru projektów wskazanych w Kontrakcie Regionalnym oraz zasadność premiowania działań (szczególnie w przypadku projektów z obszaru e-administracji) związanych ze wzrostem popytu i użyteczności systemów/e-usług.

Przyjęty w FEŚ 2021-2027 system wskaźników programowych odpowiada typom/zakresowi działań, jakie będą mogły być finansowane w obszarze cyfryzacji. Jednakże, w celu lepszego monitorowania efektów, rekomenduje się uwzględnienie w projektowanym dokumencie operacyjnym (SZOOP) dodatkowych wskaźników z WLWK, w tym m.in.: Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja (szt.), Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja (szt.), Liczba osób objętych szkoleniami w zakresie kompetencji cyfrowych (osoby), Liczba podmiotów wspartych w zakresie cyberbezpieczeństwa (szt.). Dodatkowo, poza wskaźnikami z WLWK, zaleca się zastosowanie wskaźników monitorujących w projektach efekty w zakresie wspartej przestrzeni dyskowej, liczby załatwionych spraw za pomocą usług online czy liczby pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje publiczne.

EXECUTIVE SUMMARY

The subject of this evaluation was all projects implemented under Measure 7.1 Development of e-Society of the RDPŚ 2014-2020 (24 projects with a total value exceeding PLN 178 million, including the value of EU funding - PLN 145.28 million). The aim of Measure 7.1 is to popularise the use of information and communication technologies in public services concerning the public administration sector. Possible measures included:

- support for the development of electronic public services;
- support for digitisation of cultural, scientific and geodetic and cartographic resources;
- development of IT infrastructure;
- adaptation of IT systems to the Medical Information System².

Purpose, course and methodology of the study

The main objective of the study was to assess the impact of the interventions of the Regional Operational Programme for the Świętokrzyskie Voivodeship 2014-2020 on improving access to public e-services in the region. The study was carried out in five phases (cascade model):

- Structuring the study,
- Data collection and analysis,
- Analysis and interpretation of the results,
- Final formulation of conclusions and recommendations,
- Dissemination of the study results.

The following research methods were used in the evaluation:

- Analysis of the data found;
- Individual in-depth interviews (interviews were conducted with: representatives of MA RDPŚ 2014-2020 involved in the implementation of the Programme, representatives of the IT Department responsible for, inter alia, planning the development of the IT network and planning and implementation of the InPlaMed Świętokrzyskie Voivodeship project, selected beneficiaries of projects with which contracts were signed and partners involved in the implementation of projects, including the InPlaMed WŚ project, domain experts in ICT in the Świętokrzyskie Voivodeship);
- CAWI/CATI survey with project beneficiaries (the survey was conducted on the full population of beneficiaries, n=24);
- CAWI/CATI survey with internal users of the systems (264 people participated in the survey, including 216 internal users of systems developed under Measure 7.1 projects);

² According to Article 10. of the Act on the Healthcare Information System, the Medical Information System (SIM) is an ICT system for processing data on medical services provided, given and planned in relation to service recipients, i.e. patients. The Medical Information System obliges both public and private health care facilities to enter, process and exchange all information specified in the acts.

- Benchmarking;
- Evaluation workshop.

Evaluation of the effects of projects

The present evaluation covered 24 Measure 7.1 projects of a total value of PLN 178.04 million. Most of them (10) are implemented under e-government, slightly less (8) e-health and (6) e-geodesy.

Assessing the level of achievement of the objectives set for 2023, according to the data from approved payment claims, it should be noted that for 8 out of 12 product indicators the target values have already been achieved. On the other hand, when analysing the possible level of achievement of the targets according to the assumptions of the funding agreements, it is clear that in the case of 12 out of 13 indicators, the target values set for 2023 will be achieved or even significantly exceeded. In the case of one product indicator (Number of ICT systems launched in entities performing public tasks), the contracted value will not allow to achieve the target value adopted for 2023. It is therefore recommended to consider updating (making more realistic) the target value of this indicator for 2023.

One result indicator "Percentage of citizens using e-government" was adopted for Measure 7.1. The target value of the indicator for 2023 was estimated at 23%. According to data from the Central Statistical Office (CSO), in 2021 this value was 41.6%. There is no threat to achieving the value of the result indicator indicated in the Programme. Its value was already exceeded in 2017, and in the following years it remained at an increasingly higher level.

As a result of the implementation of interventions under Measure 7.1 of the RDPŚ 2014-2020, comprehensive solutions for public e-services have been and are being developed. The implemented solutions, applications and systems are assessed as useful and functional. However, they enjoy moderate interest from the recipients, which depends on the extent of the projects' effects and the moment of implementation (some of the projects are unfinished, and the implemented projects ended relatively recently). As a result of the implementation of the projects, there are mainly effects in terms of reduction of service time, optimisation of processes and resources, improvement of transparency in the operation of institutions/entities. It is worth noting that 15 out of 24 projects would not have been implemented without the support of the intervention (total additionality effect).

Evaluation of the usability of solutions created within the projects, including the evaluation of meeting the minimum requirements set out in legal regulations and guidelines

The regulations of both competitions from Measure 7.1 obliged the applicants applying for support to implement projects in accordance with the requirements specified in the

- the Regulation of the Council of Ministers of 12 April 2012 on the National Interoperability Framework, minimum requirements for public registers and information exchange in electronic form and minimum requirements for ICT systems,
- the Act of 4 April 2019 on digital accessibility of websites and mobile applications of public entities.

When applying for funding and concluding the contract, the beneficiaries declared this compliance.

The survey did not identify cases of beneficiaries failing to comply with these requirements during project implementation. Half of them confirmed the compliance of the products with the provisions of the KRI Regulation, while the other half could not make a reliable assessment and gave the answer "do not know, difficult to say". On the other hand, 6 out of 8 e-health beneficiaries confirmed compliance with the guidelines for systems used in the healthcare sector (the others gave the answer "I don't know, it is difficult to say"), primarily through compliance with the legal regulations of the patient records created in the programme (implementation of e-documentation), implementation of a system for booking medical appointments (e-registration), issuing prescriptions and sick leaves in electronic form without the need for a physical visit to a medical facility (e-recall).

Beneficiaries and users rated the usability of e-services launched as part of the projects well - an average of 4.3 on a 5-point scale. Users rated the surveying systems best (4.3), but a slightly lower average rating (4.2) was given to e-health and e-government systems.

The actual usability of the developed systems will be identifiable after about 1-2 years after their implementation is completed and after audits consisting of a detailed technical and IT analysis and evaluation of the implemented solutions. At the stage of grant applications, these issues are mainly declarative, while the actual fulfilment of conditions takes place at the stage of project implementation, where systems are created, integrated or tested. It should be borne in mind that correcting the systems' errors (rectification) is an inherent part of their implementation. Assessing actual compliance with legislation and guidelines is difficult and possible in the long term.

External and internal factors that influenced the intervention and project results

Internal factors are those on the side of the implementation and management system which are influenced by the institutions involved in the implementation of a given public intervention. Factors external to the analysed intervention were understood as phenomena that cannot be influenced by changes in management or access criteria for a given intervention. This is a group of factors on which managing institutions or beneficiaries have significantly limited influence. The occurrence of these phenomena can be anticipated by them, some countermeasures can be applied to strengthen or weaken their impact, but there is no influence on their occurrence.

The main internal factor affecting the intervention is the management and implementation system. The implementation of Measure 7.1 projects has progressed and is progressing without major problems threatening the achievement of the Measure's objectives. Among the problems indicated in the projects, there were none that could be linked to the management or implementation system. The MA's flexible approach to beneficiaries' requests for extension of project implementation deadlines and material and financial changes caused by the COVID-19 pandemic should be highly appreciated. The allocation for PI 2c was rather well planned considering the range of projects that could be implemented, which is confirmed by the fact that the number and value of applications submitted under both calls for proposals did not exceed the call budgets very significantly. However, the needs in terms of public e-services are still high and the beneficiaries and partners express their willingness to implement further projects improving this sphere of public service operation. In addition, not all projects submitted under the calls received funding, so it can be concluded that the allocation provided for Measure 7.1 was too small to meet the needs of all applicants. The COVID-19

pandemic revealed significant gaps in citizens' digital competences and shortages of appropriate ICT equipment.

The main external factors affecting the implementation of interventions are legal changes and the need to adapt and wait for solutions implemented at central level (mainly in the field of e-health, but also geodetic and cartographic resources). The volatility of market prices, periodic problems with the availability of contractors and pile-ups of orders are also significant barriers to project implementation. On the side of the recipients of e-services, barriers resulting from the lack of adequate digital competences, habituation to the traditional way of doing things (in paper form) and lack of trust in e-services are identified. A factor that positively influences the intervention and especially the use of its effects is the acceleration of digitisation processes and the implementation of technological solutions due to the COVID-19 pandemic.

Assessment of complementarity of projects and compatibility of their products

The vast majority of projects of Measure 7.1 of the RDPŚ 2014-2020 are complementary and/or develop projects from Measure 2.2 of the RDPŚ 2007-2013 - which is particularly facilitated by the fact that the beneficiaries (or partners) of projects from both measures are most often the same entities. In the case of e-health, the project entitled 'Informatisation of Medical Facilities of Świętokrzyskie Voivodeship' deserves particular attention, which includes in its scope the extension of IT systems and local network protection systems developed under the projects of RDPŚ 2007-2013. A high level of complementarity and compatibility also exists in the area of e-geodesy - the newly developed solutions and systems, and the data collected thanks to them, are essential for the efficiency and usability of the systems created under Measure 2.2, entitled 'e-świętokrzyskie - Construction of the Spatial Information System of the Świętokrzyskie Region'.

The complementarity of solutions/effects created under Measure 7.1 with products/effects of projects implemented in the region, but financed from other sources than the RDPŚ, was also positively assessed. This primarily concerns the effects of projects financed from Operational Programme Digital Poland. Thanks to projects under Measure 1.1 of Operational Programme Digital Poland, there was an increase in the number of broadband Internet users in the region - efficient and fast data transfer in the network is an important condition for the use of emerging digital solutions. Projects under Measures 3.1 and 3.2 of Operational Programme Digital Poland, in turn, supported the development of digital competencies of various social groups, and their aim was, among other things, to create demand for the use of public e-services. With support from the 'Digital Municipality' grant project (Measure 5.1 of the Operational Programme Digital Poland), municipalities in the Świętokrzyskie region and their budgetary units were able to improve their e-service delivery capabilities and strengthen the area of cyber security. The solutions created from Measure 7.1 are also compatible with systems operating at central level, including e.g. ePUAP platforms (e-government), P1 (e-health) or systems implemented by the Central Office of Geodesy and Cartography (e-geodesy).

Evaluation of support effectiveness

Projects from Measure 7.1 are implemented in an effective manner. Material progress is ahead of financial progress - in the case of contracting, or is at the same level - in the case of project settlement. If the dynamics of material progress was lower than the dynamics of financial progress

(despite the use of a large pool of financial resources, an adequate degree of implementation of indicators would not be achieved), one could speak of inefficiency or low efficiency in the implementation of the intervention. It should be borne in mind that a large proportion of projects (1/3) have not yet been completed (these are mainly projects in the area of e-geodesy and the largest e-health project InPlaMed Świętokrzyskie Voivodship).

An analysis of the unit cost values of achieving individual indicators makes it possible to conclude that the projects are highly diverse and it is impossible to analyse efficiency by relating them to each other. If one considers groups of projects, one can see a significant differentiation due to the type of project - eHealth projects are characterised by lower efficiency (in terms of unit cost of achieving an indicator). However, this is due to the different specifics of these projects, which is perfectly illustrated by the example of the InPlaMed Świętokrzyskie Voivodship project, which has a province-wide impact and involves 20 partners.

Comparison of the effectiveness of support between the ROPs based on the dynamics of the result indicator "Percentage of citizens using e-government" allows us to assess that the effectiveness of support under Measure 7.1 is high - the Świętokrzyskie voivodeship is in fifth place in this group (in a list of 16 voivodeships).

Evaluation of sustainability of projects

The sustainability period for projects co-financed from the RDPŚ 2014-2020 for most of the surveyed beneficiaries is 5 years. The analyses conducted indicate that the sustainability of the created solutions over such a period will not be at risk. The sustainability of effects may be affected by factors related to finances, legal changes, pandemics, interest in e-services and competences of (potential) users. These factors can have both positive and negative impacts - depending on the situation or developments. It is difficult to assess and, if necessary, modify the impact of a factor such as a pandemic or war, or to predict the financial situation of beneficiaries and the environment (including legal) in which they operate. However, in the case of the other factors, it seems important, in order to increase sustainability, to pay special attention to the development of the project effects/implementation of new or digital training among the region's inhabitants, with a special focus on the elderly.

Challenges in the use of ICT and the development of e-services and proposals for the shape of support

An analysis of the scope of the EF 2021-2027 support that will be possible in the area of digitisation shows that it addresses the region's key challenges in this area. Both the comprehensive support for the development of e-health, as well as the funding for the application of artificial intelligence, the enhancement of digital competences of the workforce and cyber-security were particularly positive. The legitimacy of support for these areas is confirmed by both the survey results and statistical data. The survey also identified needs in terms of: further development of a broadband network with high data transmission parameters (above all, providing access to it for further physical and institutional users), purchase of efficient IT equipment or digitalisation of geodetic and cultural resources. In the area of e-government, it would also be important to develop such e-services, which are not and will not be launched at national level. Therefore, a catalogue of such e-services should be prepared at national level. Then, it would be reasonable to prepare standardised charters of local e-services (their

description together with forms), which could be later implemented by particular territorial self-government units interested in launching them.

The new programme indicates the main conditions and preferences for implementing the above scope of intervention. The following solutions were positively evaluated: preference for e-services on the 4th level of maturity and ensuring their full online availability; preference for partnership projects and those containing innovative solutions; obligation to ensure complementarity and interoperability of the resulting products. On the other hand, attention was drawn to the legitimacy of applying a non-competitive mode of selecting projects indicated in the Regional Contract and the legitimacy of rewarding activities (especially in the case of e-government projects) related to the increase in demand and usability of systems/e-services.

The system of programme indicators adopted in EFŚ 2021-2027 corresponds to the types/scope of activities that will be able to be financed in the area of digitisation. However, in order to better monitor the effects, it is recommended to include additional indicators from the Common List of Key Indicators in the draft operational document (Detailed description of the priority axes), including but not limited to: Number of public services made available online with a maturity level of 3 - two-way interaction (pcs.), Number of public services made available online with a maturity level of at least 4 - transaction (pcs.), Number of persons covered by digital competence training (persons), Number of entities supported in the field of cyber security (pcs.). In addition to the indicators from the Common List of Key Indicators, it is recommended to use indicators monitoring the effects in the projects in terms of the supported disk space, the number of cases handled using online services or the number of downloads/reviews of documents containing public information.

1 WPROWADZENIE

Celem głównym badania była **ocena wpływu interwencji Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 na poprawę dostępu do e-usług publicznych w regionie**. W ramach badania dokonano:

- Oceny **efektów** zrealizowanych projektów i ich wpływu na podniesienie jakości i poprawę dostępności e-usług publicznych oraz upowszechnienie techniki informatycznej w realizacji procesów biznesowych i administracyjnych;
- Oceny stopnia **komplementarności i kompatybilności** wytworzonych produktów z produktami projektów realizowanymi na poziomie centralnym;
- Oceny wpływu realizowanych działań na **usprawnienie procesów wewnętrznych i zewnętrznych** w administracji publicznej oraz służbie zdrowia;
- Wskazania **rekomendowanych działań** mających na celu dalszy rozwój e-usług w perspektywie 2021-2027 w województwie świętokrzyskim.

Niniejsza ewaluacja efektów zrealizowanych inwestycji w technologii informacyjno-komunikacyjne **stanowi ocenę ex-post/wpływu zaprogramowanej i wdrożonej interwencji**. Istotne było zatem dokonanie oceny podsumowującej i określenie, czy działania prowadzone we wskazanym zakresie przyczyniają się do rozwoju gospodarczego regionu i jakości życia mieszkańców, sprzyjają wzmocnieniu podejmowanych interwencji. Wnioski i rekomendacje z przeprowadzonej ewaluacji stanowią wsparcie w procesie programowania i planowania działań na potrzeby prac związanych z nową perspektywą finansową 2021-2027, umożliwiając lepsze adresowanie działań w obszarach objętych badaniem.

W badaniu zostaną uwzględnione następujące kryteria ewaluacyjne:

- **Użyteczność** – rozumiana jako przydatność interwencji w kontekście rozwiązania zdiagnozowanych problemów oraz zaspokajania potrzeb w zakresie TIK;
- **Skuteczność** – rozumiana jako ocena stopnia realizacji zakładanych celów interwencji w odniesieniu do rzeczywistych efektów ich realizacji;
- **Efektywność** – rozumiana jako relacje pomiędzy poniesionymi nakładami/kosztami a osiągniętymi efektami/rezultatami;
- **Trwałość (przewidywana)** – rozumiana jako utrzymanie efektów realizacji wspartych inwestycji po zakończeniu interwencji.

Działania związane ze zwiększeniem zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w usługach publicznych mają istotne znaczenie dla **poprawy jakości zarządzania administracją**, a digitalizacja zasobów publicznych przyczynia się do **zwiększania dostępności i otwartości zasobów publicznych**. Przesłanką do realizacji interwencji w tym obszarze było to, że na terenie województwa świętokrzyskiego odnotowywano **niewystarczającą ilość i jakość e-usług w sektorze publicznym**. Miało na to wpływ wiele czynników – począwszy od niskiej świadomości w zakresie wciąż rozwijającej się dziedziny technologii teleinformatycznej, przez nieodpowiednio przeszkolony personel, po niewystarczające dofinansowanie TIK w regionie. Wsparcie projektów z tego zakresu powoduje

zwiększenie ich dostępności oraz znacząco wpłynie na możliwość swobodnego poruszania się w realiach cyfrowej rzeczywistości (m.in. także przez osoby starsze, osoby niepełnosprawne). Rozwój elektronicznej administracji wzmacnia potencjał administracyjny oraz zwiększa dostęp elektronicznych usług dla obywateli.

Inwestycje w technologie informacyjno-komunikacyjne wspierane są z RPOWŚ 2014-2020 w ramach 7 Osi priorytetowej *Sprawne usługi publiczne – Działanie 7.1 Rozwój e-społeczeństwa*³, którego celem jest upowszechnienie wykorzystania technik informacyjnych i komunikacyjnych w usługach publicznych dotyczących sektora administracji publicznej. Możliwe do realizacji działania obejmowały:

- wsparcie rozwoju elektronicznych usług publicznych;
- wsparcie digitalizacji zasobów kulturowych, naukowych oraz geodezyjnych i kartograficznych;
- rozwój infrastruktury informatycznej;
- dostosowanie systemów informatycznych do Systemu Informacji Medycznej.

Badaniem objęte zostały wszystkie projekty realizowane w ramach Działania 7.1 *Rozwój e-społeczeństwa*. **Projekty zostały wyłonione w ramach dwóch dwuetapowych konkursów ogłoszonych w 2017 roku.** W ramach konkursu w zakresie typu projektów **Rozwój e-usług** przewidziano wsparcie na:

- a) rozwój elektronicznych usług publicznych szczebla regionalnego/lokalnego w tym aplikacji, repozytoriów cyfrowych i systemów bazodanowych, interoperacyjnych z funkcjonującymi systemami projektów z zakresu e-administracji, e-kultury, systemów informacji przestrzennej;
- b) aktualizację i rozwój zasobów danych przestrzennych dla potrzeb lepszego wykorzystania usług systemów informacji przestrzennej (w tym wsparcie geodezji w zakresie baz danych stanowiących podstawę informacji przestrzennych);
- c) digitalizację zasobów m.in. kulturowych, archiwalnych, naukowych będących w posiadaniu instytucji szczebla regionalnego/lokalnego, a także zapewnienie powszechnego, otwartego dostępu w postaci cyfrowej do tych zasobów (w tym wsparcie cyfryzacji i digitalizacji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego – w zakresie projektów o zasięgu regionalnym/lokalnym celem zapewnienia łatwiejszego dostępu do postaci cyfrowej do tych zasobów);
- d) rozwój infrastruktury informatycznej, służącej poprawie efektywności zarządzania oraz upowszechnianiu komunikacji elektronicznej w instytucjach publicznych (np. podpis elektroniczny, elektroniczny obieg dokumentów, elektroniczne zarządzanie dokumentacją itp.).

³ Priorytet inwestycyjny PI 2c – wzmocnienie zastosowań TIK dla e-administracji, e-uczenia się, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia.

W ramach konkursu w zakresie typu projektów **Rozwój e-zdrowia** przewidziano wsparcie na:

- a) wdrożenie i wymianę elektronicznej dokumentacji medycznej, w tym:
 - rozbudowa istniejących systemów informatycznych umożliwiających wytworzenie, przetwarzanie, przechowywanie, udostępnianie elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM);
 - budowa systemów informatycznych umożliwiających wytworzenie, przetwarzanie, przechowywanie, udostępnianie elektronicznej dokumentacji medycznej w podmiotach nieposiadających systemów informatycznych umożliwiających wytworzenie elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM);
 - zakup infrastruktury wyposażenia serwerowni (serwery, urządzenia sieciowe, urządzenia zasilania i podtrzymania zasilania, ochrony sieci) niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa i ciągłości działania systemów informatycznych;
 - komputery i inny sprzęt komputerowy pod warunkiem uzasadnienia potrzeb w zakresie wdrożenia systemów wymienionych w ppkt 1 lub ppkt. 2;
- b) wsparcie rozwoju elektronicznych usług publicznych, w tym aplikacji, repozytoriów cyfrowych i systemów bazodanowych, interoperacyjnych z funkcjonującymi systemami i/lub budowanymi z zakresu e-zdrowia;
- c) rozwój systemów i infrastruktury informatycznej, służącej poprawie efektywności zarządzania podmiotami wykonującymi na terenie województwa działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych.

Zgodnie ze stanem na koniec III kwartału 2022 roku zawarte były **24 umowy o dofinansowanie o wartości przekraczającej 178 mln zł, w tym wartość dofinansowania UE 145 283 443,7 zł**. Oznacza to wykorzystanie dostępnej alokacji na poziomie **98,98%**. Na podstawie zatwierdzonych wniosków o płatność należy stwierdzić, że wydatkowano **72,11% zakontraktowanych środków** (zgodnie ze stanem na koniec III kwartału 2022 roku). W trakcie badania kwestionariuszowego 16 z 24 beneficjentów wskazało, że zakończyli już realizację projektu.

2 OPIS PRZEBIEGU I METODOLOGII BADANIA

Realizacja niniejszej ewaluacji wymagała przyjęcia odpowiednich założeń badawczych.

Podstawowym elementem planu badawczego była **ewaluacja bazująca na teorii**, czyli ocena oparta koncepcyjnie na teorii interwencji, służącej ocenie mechanizmów wdrażania interwencji w ramach Działania 7.1. Jej celem jest nie tylko informowanie o realizacji i efektach interwencji publicznej, ale także o tym, w jaki sposób i dlaczego dana składa się z dwóch komponentów: konceptualnego, w ramach którego odtworzona zostaje logika interwencji oraz empirycznego, służącego testowaniu przyjętej teorii programu.

Proces badawczy w ramach postępowania ewaluacyjnego został skonstruowany na bazie teorii **modelu partycypacyjnego ewaluacji**⁴. Partycypacyjny model ewaluacji w ramach niniejszej koncepcji realizacji badania rozumiany był jako równoległe prowadzenie procesu „programowania” (sformułowanie rekomendacji na temat tego jakiego rodzaju i w jakich obszarach e-usługi należy wspierać w perspektywie finansowej 2021-2027) i ewaluacji. Zadaniem zespołu ewaluacyjnego było przygotowywanie wniosków i rekomendacji, przybierających postać **propozycji zmian w systemie** wdrażania projektów z zakresu cyfryzacji/informatyzacji. Konieczne było uwzględnienie założeń na okres programowania 2021-2027, tak aby rekomendacje miały jak najbardziej operacyjny charakter i uwzględniały ograniczenia, na które IZ nie ma wpływu. Partycypacyjny model ewaluacji oznacza także **włączenie w proces badawczy wszystkich istotnych interesariuszy**, których badanie w ten lub w inny sposób dotyczy. Kooperacja – w trakcie projektowania, realizacji badania i prowadzenia analiz – z jak najszerszym *spectrum* zainteresowanych sprzyja budowaniu szerokiego wsparcia dla działań, jakie w wyniku ewaluacji zostaną podjęte.

Na potrzeby realizacji badania przyjęty został **paradygmat funkcjonalny**. Funkcjonalizm dąży do wyjaśnienia faktów, zjawisk i procesów społecznych przez ustalenie funkcji jaką one pełnią w danym społeczeństwie. Zakłada, że poszczególne elementy złożonego systemu, jakim jest społeczeństwo, współdziałają ze sobą, tworząc stabilną, zgraną całość⁵. Zgodnie z założeniami – o systemie społecznym można mówić wtedy, gdy występuje zróżnicowanie ról i pozycji społecznych, akceptacja wynikających z tego zróżnicowania praw i obowiązków, oraz istnieją wspólne normy i wartości⁶. Myślenie systemowe oparte jest na kilku założeniach – system złożony jest z części (podsystemów), powiązanych ze sobą wzajemnie w taki sposób, że zmiany jednych elementów wpływają na wszystkie pozostałe i na relacje między nimi, a całość jest czymś większym niż suma tych poszczególnych części⁷. System, zgodnie z przyjętym paradygmatem funkcjonalnym, jest to zbiór elementów powiązanych ze sobą w układy i realizujących jako całość funkcję nadrzędną lub zbiór takich funkcji (tzw. funkcjonalność). Składowymi systemu są więc (1) jego elementy, (2) ich wzajemnych powiązania, (3) tworzone przez nie układy oraz (4) realizowane przez nie funkcje. W niniejszej ewaluacji jako system potraktowana została interwencja w ramach Działania 7.1 wraz z całym

⁴ Guba, Egon G., Yvonne S. Lincoln. 1989. Fourth Generation Evaluation. London: SAGE Publications.

⁵ A. Giddens, Socjologia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 40.

⁶ J. Szacki, Historia myśli socjologicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 820.

⁷ M. Kwiecińska-Zdrenka, Jak nadążyć za zmianą? Rola ewaluacji rozwojowej w wypełnieniu luki w badaniach złożonych procesów interwencji publicznej [w:] Nowe wyzwania dla ewaluacji programów operacyjnych w perspektywie 2014-2020 (praca zbiorowa stanowiąca podsumowanie III Międzyregionalnej Konferencji Ewaluacyjnej).

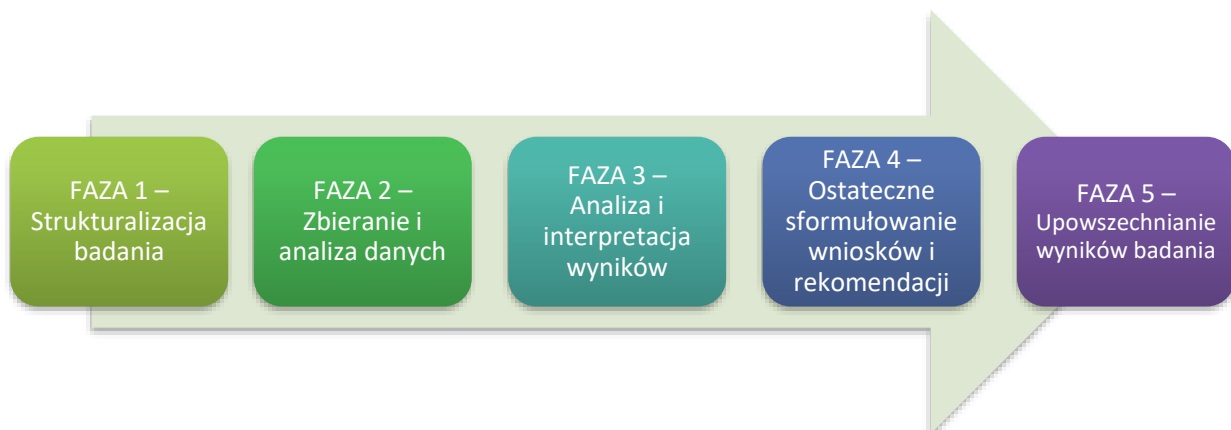
instrumentarium towarzyszącym jej wdrażaniu (procedury, dokumenty, zaangażowane zasoby i instytucje). W skład systemu wchodzi również beneficjenci jako istotni interesariusze i odbiorcy e-usług. Identyfikacja elementów systemu, ich powiązań, realizowanych funkcji i tworzonych układów pozwoliła ocenić skuteczność, użyteczność, trwałość i efektywność interwencji publicznej.

W kontekście przyjętego paradygmatu funkcjonalnego uwzględniony zostanie również model teoretyczny w postaci **koncepcji „złotego trójkąta”**, obrazujący trzy główne aspekty dotyczące rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Zgodnie z tym założeniem gwarancję należytego rozwoju społeczeństwa informacyjnego stanowią:

- infrastruktura telekomunikacyjna,
- dostępność e-usług (podaż),
- użytkownicy o odpowiednich kompetencjach (popyt na e-usługi).

Przebieg badania

Badanie zostało zrealizowane w pięciu fazach (model kaskadowy).



FAZA 1 – Strukturalizacja badania

Realizacja badania rozpoczęła się od **spotkania rozpoczynającego** podczas, którego omówione zostały m.in. kwestie związane ze współpracą w trakcie realizacji badania między Wykonawcą i Zamawiającym, dostępnością danych i ich udostępnienia, elementów badania, które są szczególnie istotne z punktu widzenia Zamawiającego itp.

Badanie rozpoczęło się od wstępnej analizy danych zastanych (dane udostępnione przez Zamawiającego, dokumentacja programowa, dane SL2014, raporty z badań, analizy, ekspertyzy, dane statystyczne oraz inne informacje wskazane w SOPZ). Analiza ta pozwoliła **uszczegółowić koncepcję badania**, ocenić dostępność danych oraz przygotować projekty narzędzi badawczych. Produktem tej fazy badania był **Raport metodologiczny i szczegółowy harmonogram badania wraz z narzędziami badawczymi**.

FAZA 2 – Zbieranie i analiza danych

Akceptacja przez Zamawiającego Raportu metodologicznego była jednym z kroków milowych w badaniu i pozwala na rozpoczęcie badań właściwych. Zgodnie z zasadą triangulacji wykorzystane były różnorodne, komplementarne **metody zbierania i analizy danych oraz różne źródła informacji**.

Desk research prowadzony był przez cały czas (przede wszystkim dotyczył dokumentów strategicznych, programowych, danych statystycznych, opracowań i dokumentów związanych z wdrażaniem RPOWŚ 2014-2020 czy dokumentów związanych z perspektywą finansową 2021-2027) – aż do momentu przygotowania raportu końcowego z badania. Jednakże na początku desk research był kluczowy do przygotowania narzędzi badawczych oraz do ustalenia kontekstu analizowanych zagadnień.

Po zaakceptowaniu przez Zamawiającego raportu metodologicznego oraz po przeprowadzeniu wstępnej analizy danych zastanych, odbyły się **wywiady pogłębione z przedstawicielami IZ RPOWŚ 2014-2020 oraz przedstawicielami Departamentu IT odpowiedzialnymi m.in. za planowanie rozwoju sieci IT oraz planowanie i realizację projektu InPlaMed WŚ**. W następnej kolejności zostały przeprowadzone **wywiady z beneficjentami i partnerami projektów**.

Następnie rozpoczęła się realizacja **badania ankietowego CAWI/CATI z beneficjentami projektów oraz badania ankietowego CAWI/CATI z użytkownikami wewnętrznymi systemów**. W trakcie realizacji badań ilościowych przeprowadzone zostaną także **wywiady z ekspertami dziedzinowymi** (tj. dziedzin odpowiadających zakresowi badania). Na potrzeby wywiadów przygotowane zostały i przekazane ekspertom (przed wywiadami) materiały, które służyły jako punkt wyjścia prowadzonych rozmów.

Równoległe prowadzona była **analiza pozostałych RPO w zakresie PI 2c (benchmarking)**. Skupiła się ona na poszukiwaniu mechanizmów i rozwiązań zastosowanych w pozostałych RPO, które można uznać za skuteczne w osiągnięciu stawianych w ich ramach celów.

FAZA 3 – Analiza i interpretacja wyników

Zadaniem członków Zespołu badawczego była **analiza zebranych danych na poziomie poszczególnych celów i problemów badawczych z wykorzystaniem kryteriów ewaluacyjnych**. Analizy miały charakter jakościowy (analiza eksploracyjna i ekspercka) oraz ilościowy (analiza statystyczna).

Istotne było wykorzystanie zastosowanej w badaniu zasady triangulacji metod, tj. powiązanie wyników badań ilościowych i jakościowych z różnych źródeł i analizy dokumentów.

FAZA 4 – Ostateczne sformułowanie wniosków i rekomendacji

Do opracowania wysokiej jakości wniosków i rekomendacji przyczynił się **warsztat z adresatami rekomendacji**, który został zorganizowany po przekazaniu Zamawiającemu projektu raportu końcowego. Celem warsztatu była z jednej strony prezentacja wyników badania oraz projektu Raportu końcowego i sformułowanych propozycji rekomendacji, a z drugiej – ocena realności i optymalnych sposobów wdrażania rekomendacji.

FAZA 5 – Upowszechnianie wyników badania

W wyniku badania zostały opracowane prezentacja multimedialna i broszura, którą posłużą upowszechnianiu wyników ewaluacji. W ciągu 4 miesięcy od zakończenia realizacji badania może się odbyć prezentacja jego wyników prowadzona przez Wykonawcę np. członkom Komitetu

Monitorującego Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego podczas planowanego posiedzenia Komitetu.

Metodologia badania

Analiza danych zastanych

Analiza danych zastanych rozpoczęła się od identyfikacji i systematyzacji dostępnych dokumentów, publikacji naukowych, analiz, ekspertyz (obejmujących zarówno informacje jakościowe, jak i ilościowe dane statystyczne) oraz innych rzetelnych źródeł informacji w celu analizy ich zawartości i zastosowania wyszukanej wiedzy do celów niniejszego badania. Analiza danych zastanych była wykorzystywana na wszystkich etapach procesu badawczego. Na etapie projektowania badania analiza danych pozwoliła na prawidłowe uszczegółowienie metodologii badawczej oraz określenie kontekstu naukowo-badawczego. Na etapie analitycznym wykorzystanie pozyskanych danych pozwoliło odpowiedzieć lub uzupełnić odpowiedź na pytań badawcze dotyczące np. oceny poziomu cyfryzacji w regionie, oceny stopnia realizacji zakładanych celów interwencji w odniesieniu do rzeczywistych efektów ich realizacji, dobrych praktyk. Co więcej analiza danych pozwoliła wpisać dane uzyskane w badaniach empirycznych w szerszy kontekst, umożliwiając ocenę skuteczności, a zwłaszcza użyteczności interwencji poprzez odniesienie do wyników w ramach wcześniejszych badań.

Lista danych i dokumentów objętych analizą została przedstawiona w Aneksie 5.1.

Indywidualne wywiady pogłębione

Wywiad pogłębiony to bezpośrednia rozmowa z respondentem na podstawie scenariusza rozmowy. Pytania w scenariuszach miały charakter otwarty, zazwyczaj o kolejności ich zadawania czy sposobie formułowania decydował prowadzący wywiad. Wywiady były prowadzone zdalnie w formie IDI/diada lub mini fokusów. Przeprowadzone zostały wywiady z:

- przedstawicielami IZ RPOWŚ 2014-2020 zaangażowanymi w realizację Programu (2 wywiady),
- przedstawicielami Departamentu IT odpowiedzialnymi m.in. za planowanie rozwoju sieci IT oraz planowanie i realizację projektu *InPlaMed WŚ* (diada),
- beneficjentami projektów, z którymi podpisano umowy (4 wywiady),
- partnerami zaangażowanymi w realizację projektów, w tym w projekt *InPlaMed WŚ* (4 wywiady),
- ekspertami dziedzinowymi z zakresu TIK w województwie świętokrzyskim tj. dziedzin odpowiadających zakresowi badania, w tym e-zdrowia (2 wywiady).

Badanie ankietowe CAWI/CATI z beneficjentami projektów

W ramach badania ilościowego z beneficjentami projektów z Działania 7.1 zastosowane zostało podejście mixed-mode łączące techniki CAWI (CAWI - *Computer Assisted Web Interview*) i CATI (CATI - *Computer Assisted Telephone Interview*) w realizacji badania.

Jednostką badania w niniejszym przypadku był projekt, co oznacza, że populację tworzyli wszyscy beneficjenci projektów objętych ewaluacją. Populacja badania liczyła więc 24 jednostki. Badanie zostało przeprowadzone na całej populacji (tzw. badanie pełne). Ankieta została skierowana do przedstawicieli wszystkich 24 beneficjentów. Wszyscy beneficjenci wzięli udział w badaniu i udzielili odpowiedzi (n=24).

Badanie ankietowe CAWI/CATI z użytkownikami wewnętrznymi systemów

Badanie z użytkownikami wewnętrznymi systemów powstałych w ramach projektów z Działania 7.1 miało charakter badania eksploracyjnego. Nie była znana liczebność populacji i jej cechy. Zamawiający nie dysponował bazą kontaktową użytkowników systemów. Nie było też możliwości bezpośredniego dotarcia do badanych.

Badanie zostało przeprowadzone dzięki zaangażowania beneficjentów i partnerów projektów w celu dystrybucji ankiet do respondentów – użytkowników wewnętrznych systemów. W pierwszym kroku zidentyfikowana zostanie lista „pośredników” wraz z danymi kontaktowymi. Stworzona została w oparciu o bazę beneficjentów wiodących projektów przekazaną na potrzeby ewaluacji (w tym badania CAWI/CATI) oraz bazę partnerów projektów. Baza partnerów projektów powstała w oparciu o analizę informacji zawartych we wnioskach o dofinansowanie oraz informacji pozyskanych bezpośrednio od beneficjentów. W kolejnym kroku przygotowana została wiadomość e-mail, w której wyjaśniony został cel badania i rola „pośredników” oraz zaadresowana prośba o dystrybucję ankiety wśród użytkowników systemów powstałych w ramach projektu. Tak przygotowana wiadomość została skierowana drogą mailową do wszystkich „pośredników” wraz listem polecającym (zidentyfikowano 74 „pośredników”).

W badaniu wzięły udział 264 osoby, w tym 216 użytkowników wewnętrznych systemów powstałych w ramach Działania 7.1. Wśród nich dominowali użytkownicy systemów z obszaru e-zdrowia (52%) i e-geodezji (40%). Najwięcej użytkowników korzystało z systemów powstałych w ramach projektu *e-GEODEZJA - cyfrowy zasób geodezyjny powiatów Buskiego, Jędrzejowskiego, Kieleckiego i Pińczowskiego* (31%) oraz *Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego (InPlaMed WŚ)* (28%). Wśród użytkowników, którzy wzięli udział w badaniu dominowały kobiety (stanowiły 68%) oraz osoby z wyższym wykształceniem (88%). Ponad 77% badanych użytkowników to osoby w wieku 25-54 lata. Badanie miało charakter anonimowy.

Benchmarking

Grupa polskich ekspertów – J. Czekaj, D. Dziedzic, T. Kafel i Z. Martyniak – zdefiniowała benchmarking jako „...uczenie się od najlepszych poprzez porównywanie z najlepszymi”, oraz jako „...metodę poszukiwania wzorcowych sposobów postępowania umożliwiających osiągnięcie najlepszych wyników poprzez uczenie się od innych i wykorzystanie ich doświadczenia⁸. W przypadku niniejszej ewaluacji analiza porównawcza dotyczyła zasad wsparcia – interwencji odpowiadających wsparciu RPOWŚ w ramach Działania 7.1 (PI 2c) – przyjętych we wszystkich pozostałych regionalnych programach operacyjnych. Punktem wyjścia było zebranie danych (w formie matrycy, w której każdy RPO został opisany w osobnym arkuszu) na temat sprawności realizacji celów PI 2c w poszczególnych RPO (kontraktacja, certyfikacja oraz poziom realizacji wskaźników).

Analizą objęte zostały wszystkie RPO na lata 2014-2020. W każdym przypadku analiza objęła co najmniej dokumentację programową (w tym SzOOP, regulaminy konkursów, kryteria wyboru projektów), sprawozdania roczne z realizacji programów, badania ewaluacyjne poświęcone swoim zakresem wdrażaniu PI 2c (w tym badania mid-term) i informacje kwartalne.

⁸ Czekaj J., Dziedzic D., Kafel T., Martyniak Z. (1996), Benchmarking – nowa metoda doskonalenia organizacji, *Organizacja i Kierowanie*, nr 1, str. 39.

Warsztat ewaluacyjny

Na etapie przygotowywania ostatecznej wersji raportu końcowego przeprowadzony został warsztat podsumowujący realizację badania z adresatami rekomendacji. Warsztat został podzielony na dwie części. Podczas pierwszej przedstawione zostały główne wyniki badania, raportu końcowego, wnioski, hipotezy i propozycje rekomendacji. Druga część poświęcona była dyskusji, a jej celem było zweryfikowanie wyników prac ewaluacyjnych oraz przedyskutowanie proponowanych wniosków i rekomendacji.

3 OPIS WYNIKÓW BADANIA

3.1 Ocena efektów projektów

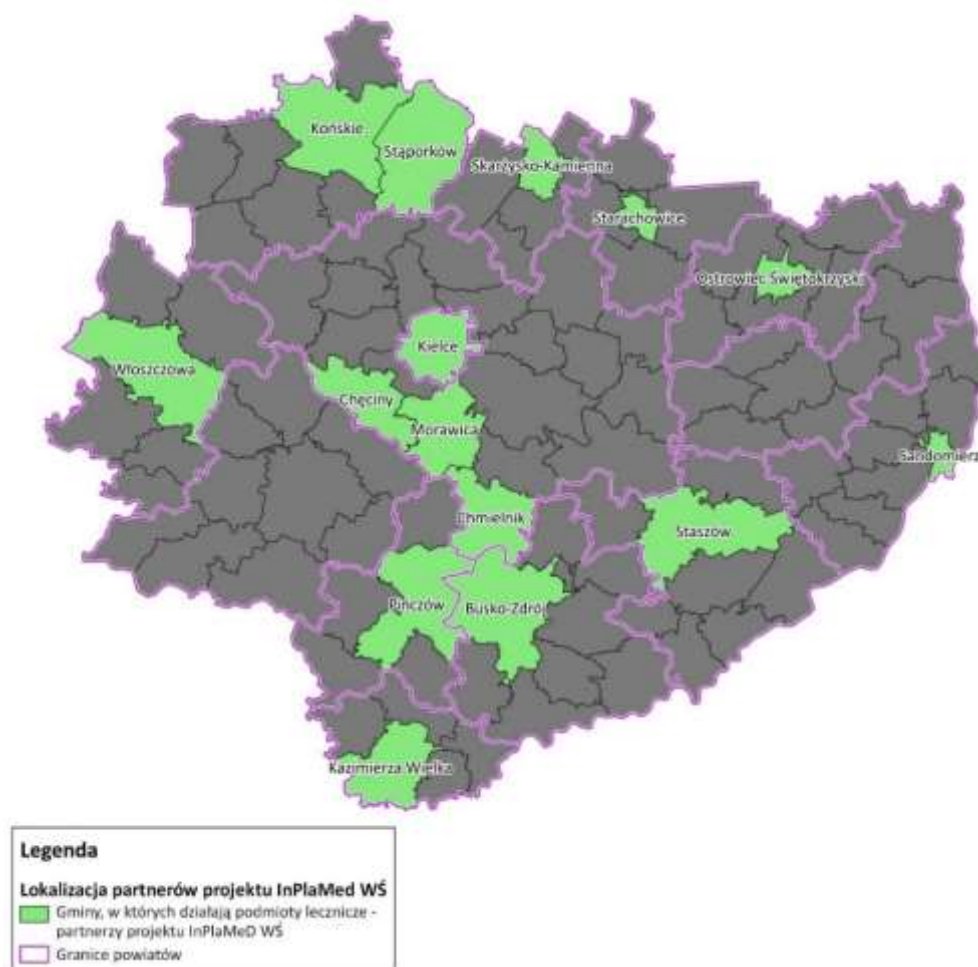
3.1.1 Charakterystyka projektów z Działania 7.1 Rozwój e-społeczeństwa

Niniejszą ewaluacją objęto 24 projekty Działania 7.1 o łącznej wartości 178,04 mln zł (w tym wartość unijnego dofinansowania – 145,28 mln zł). Najwięcej z nich (10) realizowanych jest w ramach e-administracji, nieco mniej (8) e-zdrowia i (6) e-geodezji. Projekty z zakresu e-administracji i e-geodezji zostały wybrane w ramach konkursu nr RPSW.07.01.00-IZ.00-26-138/17, natomiast w zakresie e-zdrowia w ramach konkursu nr RPSW.07.01.00-IZ.00-26-135/17. Obydwa konkursy zostały ogłoszone w 2017 roku.

Zdecydowanie największą sumaryczną wartość mają przedsięwzięcia z zakresu e-zdrowia – 76,59 mln zł (co stanowi ponad 43% wartości wszystkich projektów), w tym wartość unijnego dofinansowania – 62,91 mln zł. Projekty z zakresu e-zdrowia obejmują wdrożenie i wymianę elektronicznej dokumentacji medycznej, wsparcie rozwoju elektronicznych usług publicznych, rozwój systemów i infrastruktury informatycznej, służącej poprawie efektywności zarządzania podmiotami wykonującymi na terenie województwa działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych.

W ramach przedsięwzięć z zakresu e-zdrowia ponad 68,3 mln zł (89,23%) to wartość jednego projektu realizowanego przez Samorząd Województwa łącznie z 20 partnerami mającymi siedzibę w 15 gminach województwa świętokrzyskiego - *Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego (InPlaMed WŚ)*. Projekt ma oddziaływanie ogólnowojevodzkie i kluczowe znaczenie dla poprawy poziomu informatyzacji służby zdrowia w województwie świętokrzyskim. Realizowany jest w 8 podmiotach leczniczych oraz 12 powiatowych szpitalach (Samodzielnych Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej). Lokalizację tych partnerów prezentuje mapa poniżej. Realizacja projektu znajduje się w końcowej fazie. Projekt jest odpowiedzią na potrzeby podmiotów leczniczych, wynikające z ustawy z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia, w odniesieniu do przejścia na ewidencję elektroniczną oraz na nowe obowiązki w zakresie ochrony danych osobowych, wynikające z Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych RODO). Zakłada się, że w wyniku realizacji projektu nastąpi również poprawa organizacji pracy, a także usprawnienie obsługi pacjentów. Systemy będą także spełniały rekomendacje, co do organizacji systemów IT w zakresie podniesienia bezpieczeństwa, zachowania ciągłości działania systemu oraz dostępności systemów informatycznych. W aspekcie zagrożenia epidemicznego istotne znaczenie nabiera możliwość pracy personelu szpitali on-line w czasie rzeczywistym.

Mapa 1. Lokalizacja partnerów projektu "Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego (*InPlaMed WŚ*)"

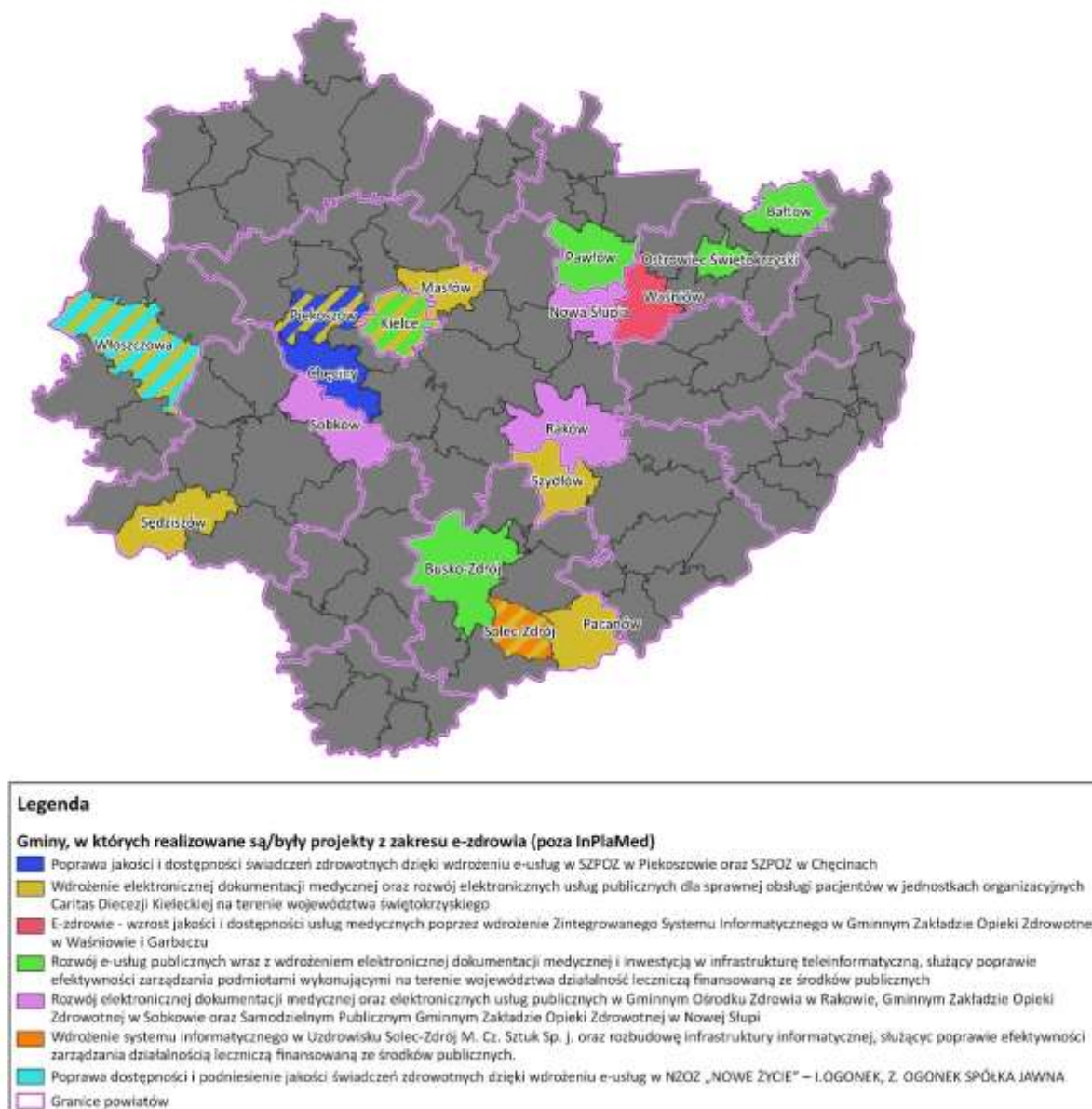


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014, stan na 2.11.2022r.

Wedle stanu na początek listopada 2022 roku zakończono realizację 7 z 8 projektów⁹ z zakresu e-zdrowia (o wartości ogółem 8,25 mln zł), w realizacji natomiast znajduje się nadal największy projekt – wspomniany wyżej *InPlaMed WŚ*. Projekty z zakresu e-zdrowia poza *InPlaMed WŚ* realizowane były w 17 gminach (zlokalizowanych w 8 powiatach). 3 z 7 projektów były projektami partnerskimi. Projekty z zakresu e-zdrowia poza *InPlaMed WŚ* zostały oznaczone na mapie poniżej.

⁹ Na podstawie badania kwestionariuszowego przeprowadzonego z beneficjentami (n=24).

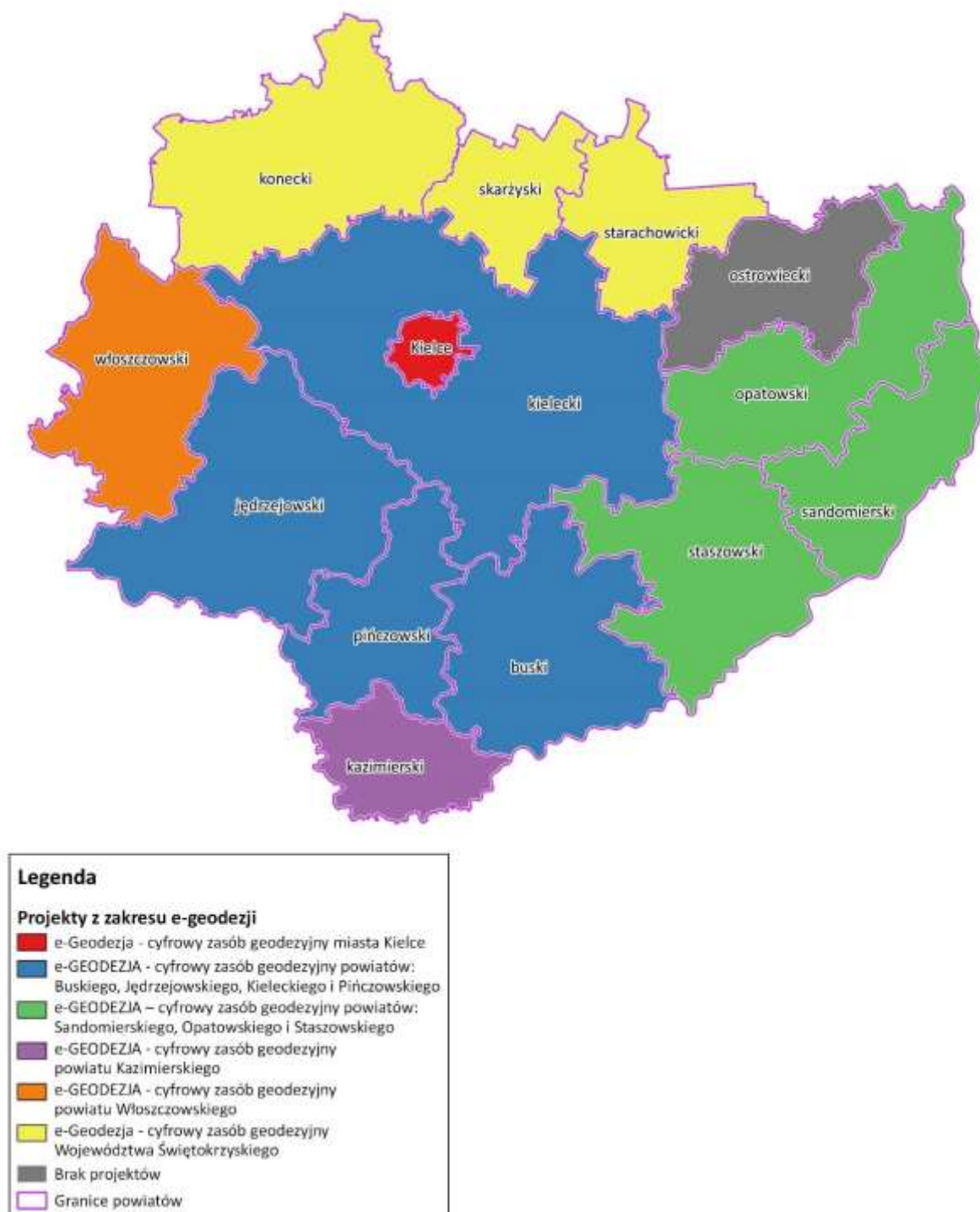
Mapa 2. Lokalizacja projektów z zakresu e-zdrowia (poza InPlaMed)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014, stan na 2.11.2022r.

W ramach projektów z zakresu e-geodezji przewidziano m.in. modernizację ewidencji gruntów, budowę i aktualizację geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz bazy danych obiektów topograficznych. Projekty przewidują również cyfryzację zasobów geodezyjnych powiatów, a także modernizację infrastruktury teleinformatycznej. Geodezyjne bazy danych są podstawą działania wszelkich systemów informacji przestrzennej, które z kolei są jednym z najważniejszych narzędzi, dla sprawnego działania i rozwoju gospodarki w nowoczesnych społeczeństwach.

Mapa 3. Lokalizacja projektów z zakresu e-geodezji



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014, stan na 2.11.2022r.

Wartość projektów z zakresu e-geodezji wynosi 54,50 mln zł, a wartość unijnego dofinansowania 45,75 mln zł (poziom unijnego dofinansowania w przypadku każdego projektu tego typu wynosił 85%). Większość środków (60,46% - 32,95 mln zł) tego typu projektów konsumuje realizacja jednego przedsięwzięcia - *e-GEODEZJA - cyfrowy zasób geodezyjny powiatów Buskiego, Jędrzejowskiego, Kieleckiego i Pińczowskiego*. Według stanu na początek listopada 2022 roku nie zakończono żadnego

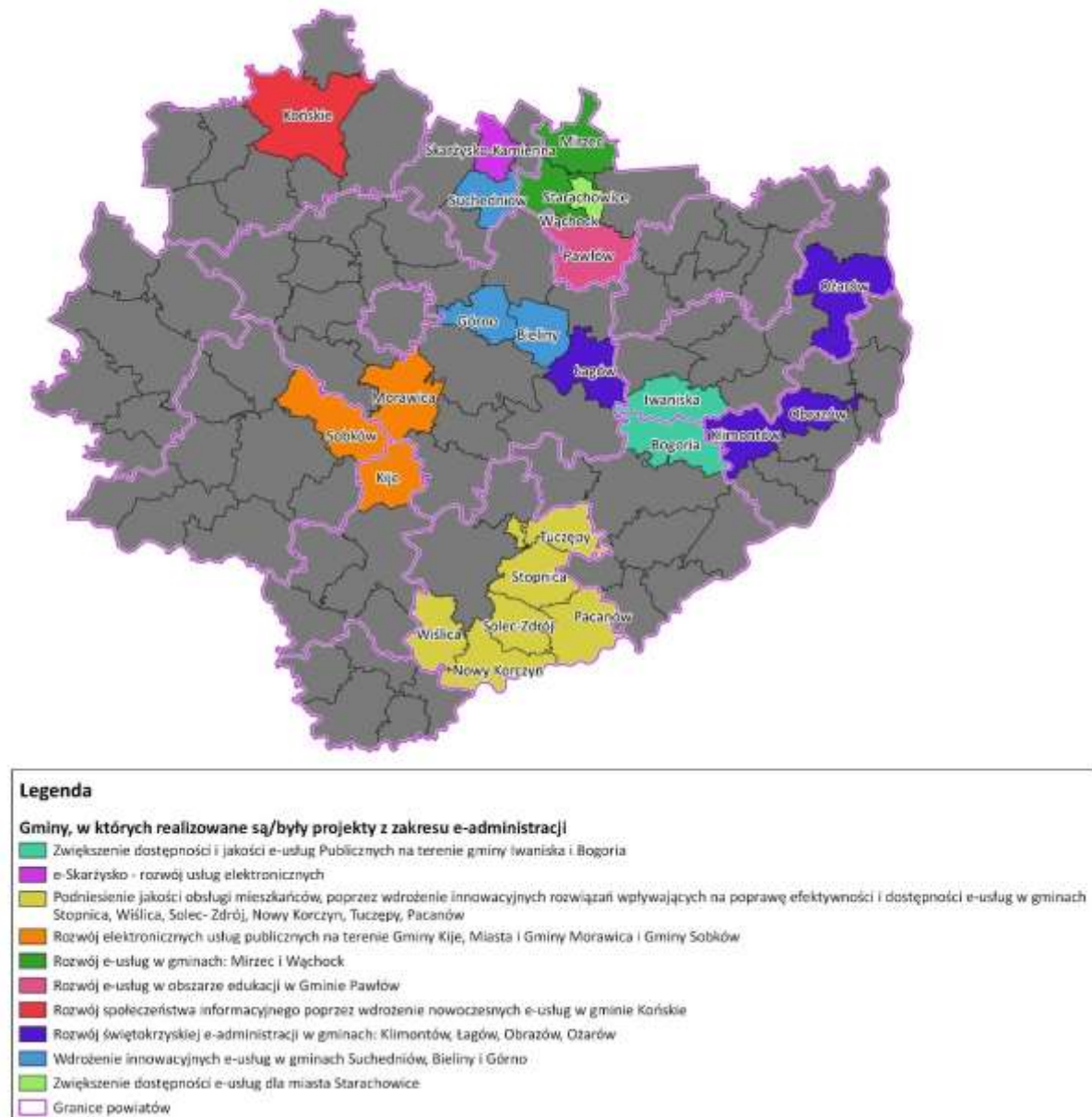
projektu z zakresu e-geodezji¹⁰. Przedsięwzięcia te planowo mają się zakończyć do końca 2022 lub połowy 2023 r. Projekty z zakresu e-geodezji realizowane są prawie we wszystkich powiatach województwa świętokrzyskiego (poza jednym – ostrowieckim). Połowa projektów z zakresu e-geodezji (3 z 6) to projekty partnerskie realizowane wspólnie przez powiaty.

Jak już wskazywano wyżej, najwięcej projektów realizowane jest w zakresie e-administracji. Do tej kategorii zostały zaliczone projekty, w ramach których realizowane są e-usługi skierowane do obywateli/przedsiębiorców (poza e-geodezją i e-zdrowiem). W tej grupie znajduje się zarówno projekt *e-Skarżysko - rozwój usług elektronicznych* (w którym przewidziano bardzo szerokie spectrum usług: E-rejestry, E-biuro obsługi interesanta, E-deklaracje, E-decyzje, E-podatki, E-odpady, E-tablica, E-zwiedzanie, E-konsultacje społeczne, E-rada, E-opłata reklamowa, E-stypendia, E-dodatki mieszk., E-cmentarze, E-rezerwacje i bilety, E-oświata, E-biblioteka, E-muzeum, E-inwestor), jak i projekt *Rozwój e-usług w obszarze edukacji w Gminie Pawłów* (w którym przewidziano wdrożenie usługi e-dziennik jako systemu elektronicznego wspierającego proces edukacji w 9 szkołach na terenie gminy Pawłów, oprogramowania e-Sekretariat, modułu dla Samorządu Terytorialnego). Projekty z zakresu e-administracji mają najniższą sumaryczną wartość, równą 46,96 mln zł (wartość dofinansowania równa 36,62 mln zł, a poziom unijnego dofinansowania w przypadku każdego projektu tego typu wynosił 85%). Dużą część środków (32,66% - 15,33 mln zł) tego typu projektów konsumuje realizacja jednego przedsięwzięcia - *Zwiększenie dostępności e-usług dla miasta Starachowice*. Wedle stanu początek listopada 2022 roku zakończono realizację 9 z 10 projektów z zakresu e-administracji¹¹. W realizacji znajduje się wymieniony projekt *Zwiększenie dostępności e-usług dla miasta Starachowice*. Projekty z zakresu e-administracji zlokalizowane są w 24 gminach (na terenie 10 powiatów) województwa świętokrzyskiego. 6 z 10 projektów z zakresu e-administracji to projekty realizowane w partnerstwie, głównie gmin, ale też instytucji kultury/bibliotek – jak w przypadku projektu *Rozwój elektronicznych usług publicznych na terenie Gminy Kije, Miasta i Gminy Morawica i Gminy Sobków*.

¹⁰ Na podstawie badania kwestionariuszowego przeprowadzonego z beneficjentami (n=24).

¹¹ Na podstawie badania kwestionariuszowego przeprowadzonego z beneficjentami (n=24).

Mapa 4. Lokalizacja projektów z zakresu e-administracji



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014, stan na 2.11.2022r.

3.1.2 Ocena realizacji celów wskaźnikowych

Poniżej przedstawiono analizę wskaźników produktu i rezultatu bezpośredniego przypisanych do Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020.

Tabela 1. Postęp rzeczowy Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020

Typ	Nazwa wskaźnika	Wartość docelowa 2023 (A)	Wartość docelowa w UoD (B)	Poziom realizacji B/A	Wartość z WoP (C)	Poziom realizacji C/A	L. projektów realizujących wskaźnik
Produktu	Liczba aplikacji opartych na ponownym wykorzystaniu informacji sektora publicznego i e-usług publicznych [szt.]	13	20	154%	19	146%	5
Produktu	Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API [szt.]	20	35	175%	27	135%	9
Produktu	Liczba podmiotów udostępniających usługi wewnątrzadministracyjne (A2A) [szt.]	13	35	269%	6	46%	6
Produktu	Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego [szt.]	13	138	1062%	91	700%	23
Produktu	Liczba udostępnionych on-line dokumentów zawierających informacje sektora publicznego [szt.]	600 000	5 640 424	940%	10 930	2%	9
Produktu	Liczba udostępnionych usług wewnątrzadministracyjnych (A2A) [szt.]	13	112	862%	41	315%	7
Produktu	Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne [szt.]	107	100	93%	71	66%	23
Produktu	Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja [szt.]	100	264	264%	183	183%	20
Produktu	Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 - transakcja [szt.]	200	566	283%	432	216%	24
Produktu	Liczba utworzonych API [szt.]	40	64	160%	40	100%	13
Produktu	Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego [szt.]	1 000 000	10 411 219	1 041%	8 817 710	882%	8
Produktu	Przestrzeń dyskowa serwerowni [TB]	brak ¹²	1 869,40	-	2 751,66	-	18
Rezultatu	Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego [szt./rok]	200 000	282 107	141%	101 646	51%	19

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego (stan na 14.09.2022r.) oraz wartości docelowych wskaźników zawartych w Załączniku nr 2 do SZOOP RPOWŚ 2014-2020 - Tabela wskaźników rezultatu bezpośredniego i produktu dla Działań i Poddziałań.

¹² Wskaźnik zawarty w SZOOP RPOWŚ 2014-2020 (wersja 56), brak wskaźnika w Załączniku nr 2 do SZOOP RPOWŚ 2014-2020 - Tabela wskaźników rezultatu bezpośredniego i produktu dla Działań i Poddziałań.

Oceniając dane przedstawione w powyższej tabeli, warto zwrócić w pierwszej kolejności uwagę na poziom realizacji celów, ustanowionych na 2023 r., wedle danych pochodzących z zatwierdzonych WoP. Wynika z tego, że dla 8 wskaźników produktu osiągnięte zostały już zakładane wartości docelowe. Sytuacja taka dotyczy mierników: Liczba aplikacji opartych na ponownym wykorzystaniu informacji sektora publicznego i e-usług publicznych, Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API, Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego, Liczba udostępnionych usług wewnątrzadministracyjnych (A2A), Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja, Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja, Liczba utworzonych API, Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego. W przypadku 3 z tych wskaźników wartości osiągnięte (wg stanu z 14.09.2022r.) znacząco przekroczyły wartości docelowe ustanowione na 2023 r. Należą do nich: Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego, Liczba udostępnionych usług wewnątrzadministracyjnych (A2A), Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego.

Analizując z kolei możliwy poziom realizacji celów wg założeń z UoD, widać wyraźnie, że w przypadku 12 z 13 wskaźników wartości docelowe zakładane na 2023 rok zostaną osiągnięte, a nawet znacząco przekroczone (tym bardziej dotyczy to wskaźników już osiągniętych wg danych WoP). **W przypadku jednego wskaźnika produktu (Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne) wartość zakontraktowana nie pozwoli osiągnąć wartości docelowej przyjętej na 2023 rok. REKOMENDACJA: Rekomenduje się więc rozważenie dokonania aktualizacji (urealnienia) wartości docelowej tego wskaźnika na 2023 rok mając na uwadze, że alokacja została praktycznie wykorzystana i nie jest możliwe zakontraktowanie nowych projektów, które pozwoliłyby osiągnąć zakładaną wartość wskaźnika.**

Na problemy w realizacji wskaźników w badaniu ankietowym wskazało jedynie 2 beneficjentów. W obydwu przypadkach dotyczyły one wskaźnika: Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego (wskaźnik rezultatu bezpośredniego). W przypadku projektu z zakresu e-zdrowia wskazano, że liczba pobrań dokumentów zmniejsza się, ponieważ mieszkańcy nauczyli się korzystania z systemu. Wskazano, że w okresie pandemii było mało zapisów do lekarzy na wizyty osobiste, a dużo porad telefonicznych. Z kolei w przypadku projektu z zakresu e-administracji beneficjent wskazał na małe zainteresowanie mieszkańców platformą e-mieszkaniec (społeczeństwo starzejące się).

Z badania ankietowego z beneficjentami projektów niezakończonych wynika, że w przypadku jednego projektu z zakresu e-geodezji istnieje zagrożenie (w opinii beneficjenta), że nie uda się zakończyć rzeczowej realizacji oraz rozliczyć projektu w zakładanym terminie. Beneficjent nie był jednak w stanie wskazać jakiego odsetka wydatków kwalifikowalnych mogą dotyczyć ewentualne problemy z rozliczeniem w terminie. Obawa beneficjenta wynika z faktu, że projekt powinien się zakończyć do końca czerwca 2023 roku. Pozostało więc relatywnie niedużo czasu. Etap postępowań przetargowych na realizację zadań przewidzianych w projekcie wydłużył się m.in. ze względu na:

- konieczność unieważnienia jednego z zamówień, ponieważ wpłynęła jedna oferta, której wartość przekraczała kwotę jaką zamawiający zamierzał przeznaczyć na sfinansowanie zadania

- konieczność anulowania postępowania i wszczęcia ponownego postępowania z uwagi na zmianę ustawy PZP.

Beneficjent obawia się, że harmonogram jest na tyle napięty, że pojawienie się problemów realizacyjnych opóźni zakończenie projektu w terminie.

W przypadku dwóch innych projektów z zakresu e-geodezji beneficjenci nie umieli jednoznacznie odpowiedzieć (wybrali odpowiedź „nie wiem/trudno powiedzieć”) czy uda się rozliczyć projekty w terminie, w jednym z nich natomiast czy uda się zakończyć rzeczową realizację w terminie. Podobnie jak wcześniej są to projekty, które mają zakończyć się niedługo (z końcem 2022 roku i do połowy 2023 roku). Brak jednoznacznej odpowiedzi co do zagrożenia realizacji i terminowego rozliczenia projektu został też wybrany przez beneficjenta niezakończony projekt z zakresu e-administracji (planowane zakończenie projektu – połowa 2023 roku).

Dla Działania 7.1 przyjęto jeden wskaźnik rezultatu „Odsetek obywateli korzystających z e-administracji”. Wartość docelowa wskaźnika dla roku 2023 została oszacowana na poziomie 23%. Jak pokazują poniższe dane, w 2021 roku wartość ta wyniosła 41,6%. Wartość wskaźnika zostanie z pewnością osiągnięta, do 2023 roku wartość najprawdopodobniej wzrośnie co potwierdza przeprowadzona analiza regresji.

Tabela 2. Wskaźnik rezultatu „Odsetek obywateli korzystających z e-administracji” w latach 2014-2021

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
województwo świętokrzyskie	20,8%	15,6%	22,6%	26,5%	32,9%	33,8%	33,8%	41,6%
Polska	26,9	26,6	30,2	30,8	35,5	40,4	41,9	47,5

Źródło: Dane GUS/Strateg; opracowanie własne.

Jak widać **nie ma żadnego zagrożenia dla osiągnięcia wartości wskaźnika rezultatu wskazanego w Programie**. Jego wartość została już przekroczona w roku 2017 i w kolejnych latach utrzymywała się na coraz wyższym poziomie. Jednym z czynników, który w ocenie wszystkich badanych pozytywnie wpływa i będzie wpływał nadal na wartość tego wskaźnika w całym kraju jest pandemia COVID-19 i jej skutki. W ocenie różnych rozmówców, wystąpienie pandemii spowodowało duży wzrost zainteresowania korzystaniem z możliwości załatwiania spraw online, a z drugiej strony przetożyło się na wzrost podaży takich rozwiązań ze strony administracji publicznej każdego szczebla.

3.1.3 Identyfikacja i opis efektów projektów

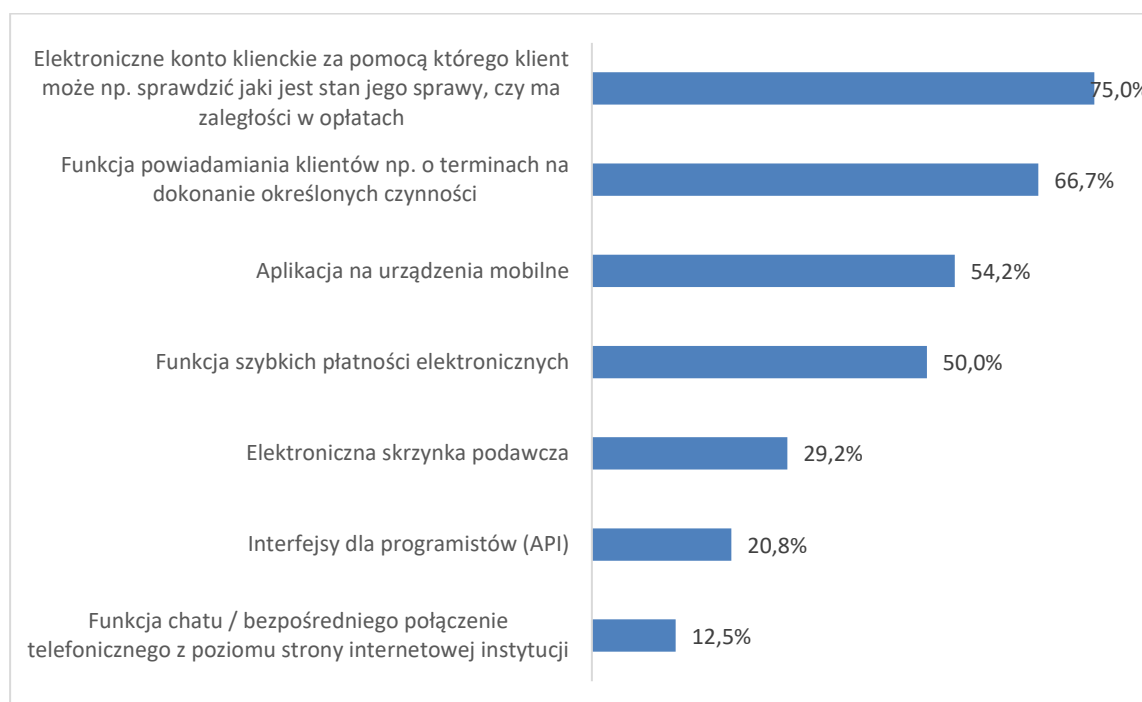
Przedstawiona w poprzednim rozdziale charakterystyka projektów i ocena realizacji celów pozwoliła stwierdzić, że interwencja jest realizowana skutecznie.

Prawie połowa badanych beneficjentów (41,7%) przed realizacją projektu w ramach RPOWŚ 2014-2020 posiadała już doświadczenie w świadczeniu e-usług. Oznacza to również, że dysponowała odpowiednimi zasobami/rozwiązaniami ICT. Wszyscy Beneficjenci i partnerzy w zakresie projektów e-geodezji i e-administracji, którzy przed realizacją projektu świadczyli e-usługi przyznali, że dzięki realizacji projektu w ramach Działania 7.1 podnieśli lub dopiero podniosą oferowane wcześniej e-usługi na wyższy poziom dojrzałości np. z drugiego na trzeci, z trzeciego na czwarty etc. – będą to

zupełnie nowe e-usługi lub usługi stanowiące uzupełnienie dotychczasowej oferty e-usług. Połowa z tych badanych była zdania, że usprawnili lub usprawnią funkcjonowanie oferowanych wcześniej e-usług bez podnoszenia ich na wyższy poziom dojrzałości¹³.

Oceniając kompleksowość wsparcia należy pamiętać, że w wyniku realizacji projektów mogą powstawać rozwiązania/funkcjonalności/aplikacje znacząco wykraczające poza standardowe e-usługi czy systemy. Wyniki badania ankietowego z beneficjentami wskazują, że dominujące w tym względzie są funkcje związane z personalizacją obsługi (powiadomianie o upływających terminach dokonania określonych czynności, konto klienckie), ale też dostępnością (aplikacje na urządzenia mobilne), a także funkcja szybkich płatności elektronicznych.

Wykres 1. Rozwiązania/funkcjonalności/aplikacje powstałe w ramach projektów



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

Skala korzystania z aplikacji powstałych w ramach projektów jest zróżnicowana. Przykładowo beneficjenci 3 zakończonych projektów, w których jest to monitorowane, odpowiedzieli iż aplikacje zostały pobrane mniej niż 100 razy. W odpowiedzi na to samo pytanie jeden z beneficjentów (e-administracja) ocenił, że aplikacja została pobrana ponad 100 tysięcy razy. Podobnie sytuacja wygląda jeśli chodzi o założone konta klienckie. W 3 na 11 zakończonych projektów, w których monitorowana jest ta kwestia założono do 100 kont, a w dwóch między 1 a 10 tysięcy¹⁴. Wpływ na wyżej wskazane zróżnicowane zainteresowanie e-usługami i aplikacjami/ rozwiązaniami może mieć krótki okres jaki minął od wdrożenia aplikacji/rozwiązań. W kwestii oddziaływania efektów projektów

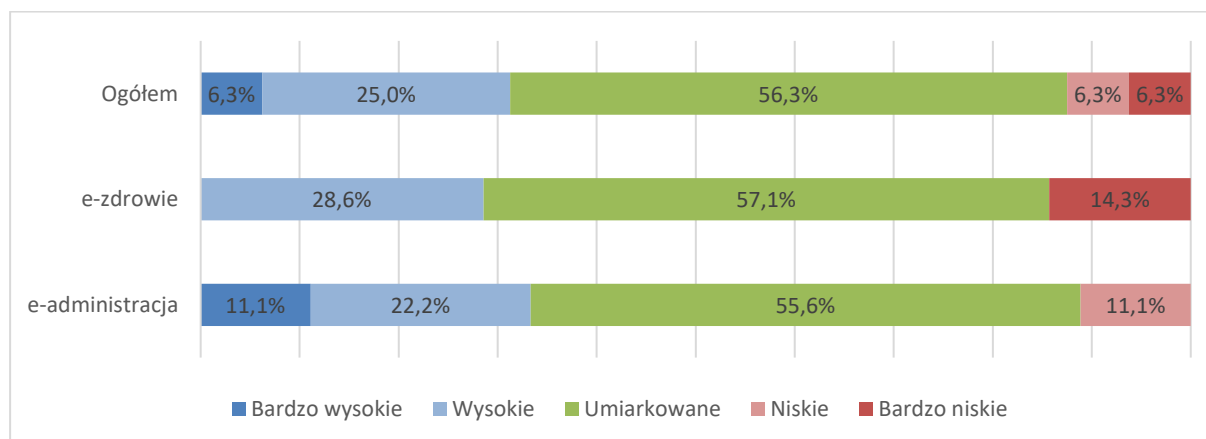
¹³ Na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=11).

¹⁴ Na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=11).

wyniki badania z beneficjentami wskazują, że – w przypadku projektów obejmujących wyłącznie tworzenie systemów i aplikacji przyczyniających się do zwiększenia dostępu obywateli i przedsiębiorców do cyfrowych usług publicznych – zasięg oddziaływania obejmuje w 50% wyłącznie szczebel gminny. Jednak zarówno projekty w zakresie e-zdrowia jak i e-geodezji mają też dosyć istotne oddziaływanie na całe województwo (dla około 1/3 projektów obu typów).

Beneficjenci zostali poproszeni o ocenę zainteresowania e-usługami ze strony odbiorców. 9 na 16 badanych wskazało na umiarkowane zainteresowanie, a 5 na 16 na wysokie i bardzo wysokie. Większe zainteresowanie jest widoczne wśród użytkowników systemów e-administracji niż e-zdrowia.

Wykres 2. Ocena zainteresowania odbiorców e-usługami uruchomionymi w ramach projektu

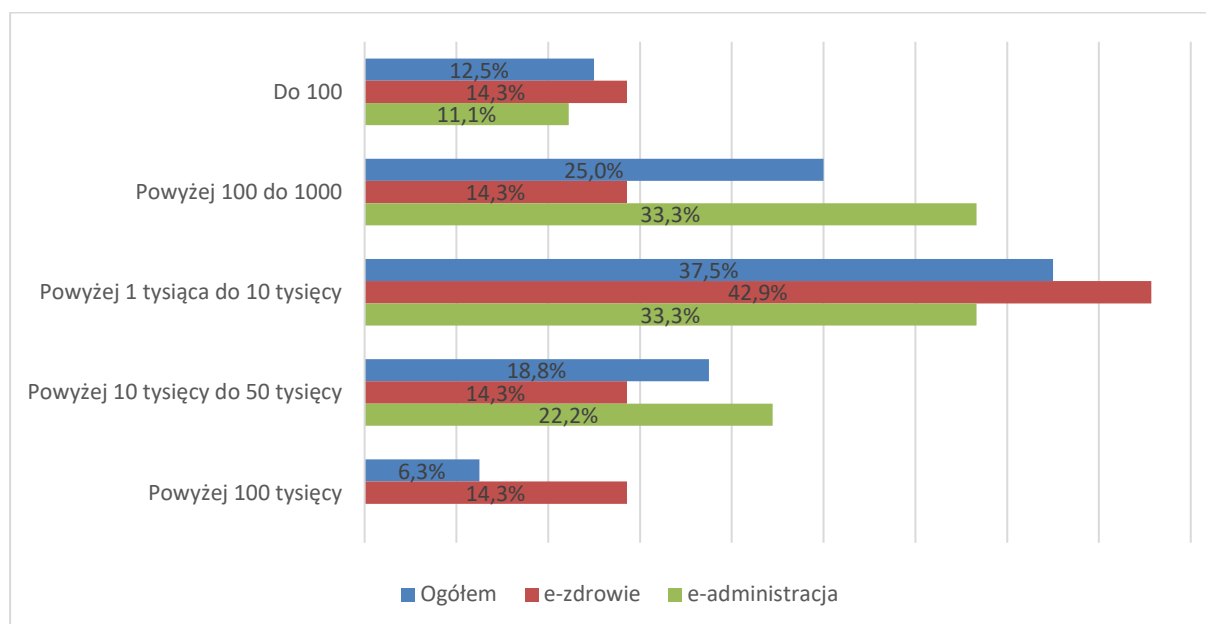


Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=16).

Beneficjenci w ramach badania ankietowego zostali poproszeni o oszacowanie liczby osób, które dotychczas skorzystały z wdrożonych e-usług. Wnioski płynące z analizy udzielonych odpowiedzi są spójne z odpowiedziami na wcześniej zadane pytanie. Najwięcej badanych, którzy podjęli się oszacowania wskazało na przedział 1-10 tys. (37,5%) oraz 100-1000 (25%). Większość beneficjentów określiła zainteresowanie e-usługami jako umiarkowane¹⁵. Tylko w przypadku 1 projektu wskazano na szacowaną liczbę użytkowników przekraczającą 100 tys. osób (projekt polegał na wdrożeniu elektronicznej dokumentacji medycznej oraz rozwoju elektronicznych usług publicznych dla usprawnienia obsługi pacjentów), zatem w tym przypadku można ocenić poziom zainteresowania jako wysoki (w porównaniu do innych projektów z Działania 7.1).

¹⁵ Skala możliwych odpowiedzi: Bardzo wysokie, Wysokie, Umiarkowane, Niskie, Bardzo niskie.

Wykres 3. Szacowana przez beneficjentów liczba osób, które skorzystały z e-usług powstałych w ramach projektów



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=16).

Największe zainteresowanie e-usługami dotyczy następujących funkcjonalności i udogodnień:

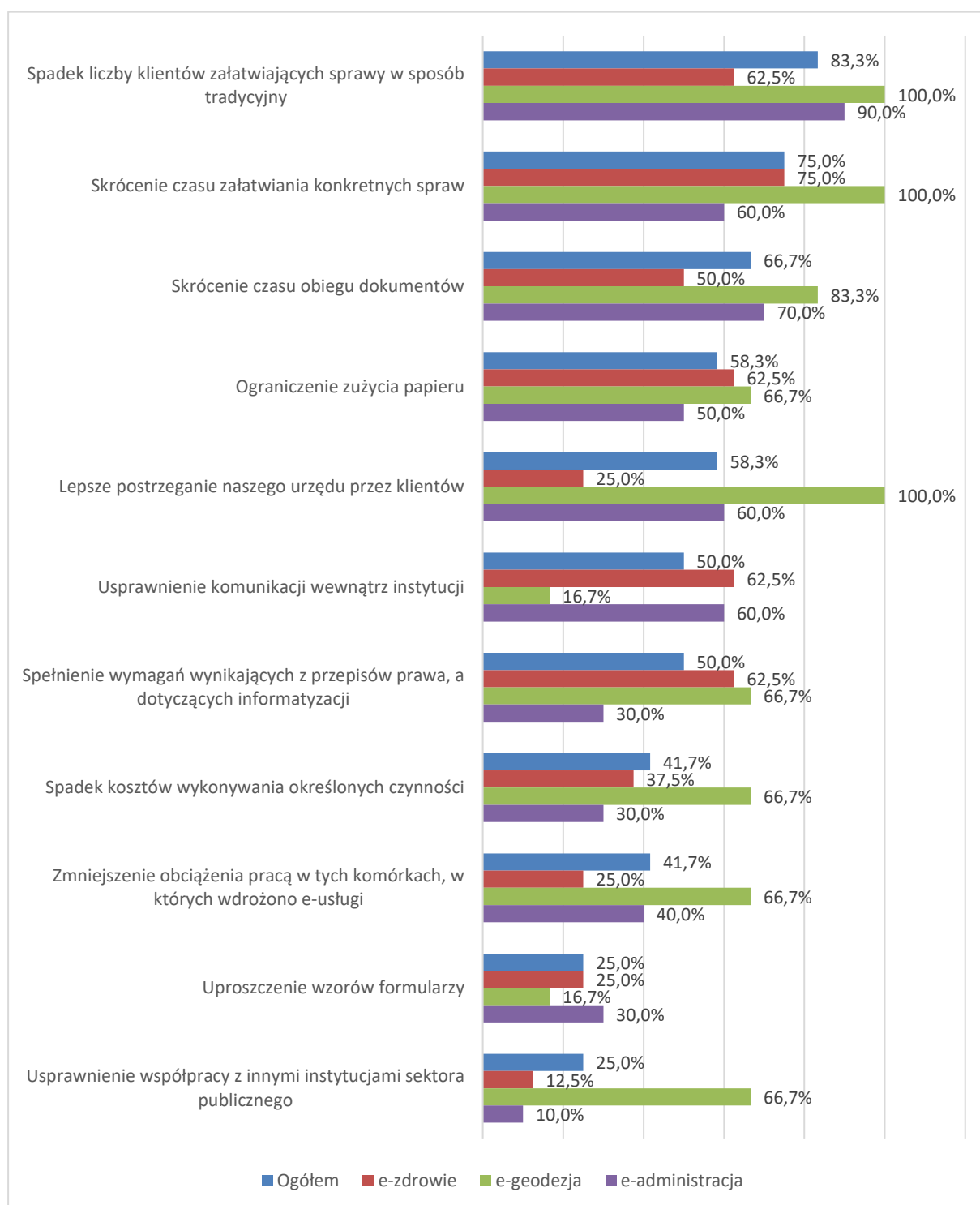
- Elektroniczne formularze – (3 poziom dojrzałości) – za pośrednictwem Portalu Interesanta kontrahenci będą mieć dostęp do aktualnych, interaktywnych wzorów formularzy takich jak wnioski o: wydanie warunków, zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków, zwrot nadpłaty, dokonanie korekty faktury, rozłożenie płatności na raty, uzgodnienie projektu, wydanie warunków na podlicznik, wydanie warunków na podłączenie się do sieci, zawarcie umowy – woda firmy/osoby fizyczne, zawarcie umowy – woda i odbiór nieczystości płynnych, zmianę danych do fakturowania, uzgodnienie dokumentacji o nienaliczanie opłaty za kanalizację sanitarną na potrzeby napełnienia basenu kąpielowego, wypowiedzenie umowy, protokół zdawczo-odbiorczy, zlecenie opracowania projektu budowlanego, zlecenie wykonania usługi, zlecenie ekspertyzy wodomierza głównego, zlecenie dotyczące wymiany wodomierza w budynku wielolokalowym, zlecenie dotyczące wodomierza na wodę bezpowrotnie zużytą, zlecenie pobrania próbek wody do badania, zlecenie/wnioski – druk ogólny,
- Dostęp do deklaracji dot. odbioru odpadów,
- e- Rejestracja – usługa polega na możliwości rejestracji wizyty do wybranego lekarza, na wybrany przez pacjenta dzień i godzinę. Usługa umożliwia również zmianę terminu wizyty, jej odwołanie, jak również wysłanie prośby o powtórzenie leków bez konieczności osobistej wizyty pacjenta w przychodni lub też kontaktu telefonicznego pacjenta z Przychodnią,
- e- Historia- usługa umożliwia pacjentowi dostęp do swojej dokumentacji medycznej wytworzonej w placówce dotyczącej procesu leczenia tj. między innymi do historii zdrowia i

choroby, wyników badań, złożonych w placówce upoważnień, oświadczeń. Pacjent oprócz podglądu ma możliwość pobrania, wydruku interesujących go elementów ze swojej dokumentacji medycznej, jak również udostępnienia jej innemu podmiotowi w celu kontynuacji leczenia. Dzięki tej usłudze na swoim koncie pacjent ma również możliwość dodania dodatkowych dokumentów pochodzących z innych podmiotów np. wyników badań, kart informacyjnych z leczenia szpitalnego etc. Procesy te odbywają się bez konieczności osobistej wizyty pacjenta w Przychodni,

- e-dziennik "LIBRUS" – platforma internetowa, która w pełni zastępuje tradycyjny, książkowy dziennik szkolny. Służy on do rejestracji i archiwizacji przebiegu nauczania a także sprawdzania obecności, ocen i zachowania każdego z uczniów. E-dziennik to wygodny sposób komunikacji nauczycieli z rodzicami,
- e-recepta (zamówienie powtórzenia stale zażywanych leków),
- korzystanie z możliwości sprawdzenia konta oraz pobór faktur,
- Platforma e-mieszkaniec,
- powiadomienia SMS o kodach eRecept i eSkierowań, eRecepta, eSkierowanie, Wizyta mobilna, eZWM, eZLA, wyniki badań on-line.

Wdrożenie e-systemów w ramach projektów z Działania 7.1 wpłynęło (lub w niedługim czasie po zakończeniu projektów prawdopodobnie wpłynie) na usprawnienie pracy i zapewnienie udogodnień dla obywateli. Najczęściej wskazywanymi efektami będą: spadek liczby klientów załatwiających sprawy w sposób tradycyjny (83,3%), skrócenie czasu załatwiania konkretnych spraw (75%), skrócenie czasu obiegu dokumentów (66,7%), ograniczenie zużycia papieru (58,3%) oraz lepsze postrzeganie urzędu przez klientów (58,3%).

Wykres 4. Efekty osiągnięte w ramach projektów Działania 7.1



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

Na podstawie deklaracji beneficjentów można stwierdzić, że nie pojawiło się zbyt wiele efektów niezamierzonych. Jeżeli już pojawiły się efekty, które nie były zakładane na etapie przygotowywania projektów to finalnie zaliczają się raczej do efektów pozytywnych. Przykładem efektów niezamierzonych dotyczących systemów e-zdrowia są: efektywne zarządzanie terminarzem lekarza,

większa zgłaszalność pacjentów na wizyty dzięki powiadomieniom, jakie otrzymują na swój telefon, wykorzystywanie oprogramowania do większej liczby zadań przez lekarzy POZ niż zakładano w projekcie tzn. zwiększyła się liczba ich działań w oparciu o elektroniczną¹⁶.

Dla 62,5% beneficjentów niezyskanie dofinansowania skutkowałoby całkowitą rezygnacją z realizacji projektu, w tym aż dla 90% beneficjentów e-administracji, połowy beneficjentów e-geodezji i około 1/3 beneficjentów e-zdrowia. Beneficjenci, którzy mimo braku dofinansowania kontynuowaliby realizację projektu w 60% odłożyliby jego realizację w czasie, w 80% ograniczyliby zakres przedmiotowy projektu, w 80% zastosowaliby tańsze rozwiązania aby obniżyć koszty projektu, co z kolei wg 40% beneficjentów obniżyłoby jakościowo efekty projektu, tzn. zastosowane zostałyby rozwiązania mniej nowatorskie.

W literaturze opisano szereg efektów, które mogą wystąpić w przypadku projektów finansowanych ze środków publicznych. Nie wszystkie są adekwatne i użyteczne dla interwencji w obszarze cyfryzacji. Dodatkowo w literaturze tak samo nazwane efekty są niekiedy definiowane w różny sposób, co wynika z ewolucji podejścia do oceny oraz z kontekstu prowadzonej oceny i może prowadzić do nieporozumień interpretacyjnych. Poniżej omówione zostały wybrane kategorie efektów, o których można mówić w przypadku niniejszej interwencji.

Efekt dodatkowości

Dodatkowość jest kluczowym parametrem umożliwiającym ocenę zasadności interwencji publicznej. Ocena efektu dodatkowości pozwala określić, jakie znaczenie z punktu widzenia realizacji celu szczegółowego miały środki UE zaangażowane w realizację interwencji. Wyniki badania z beneficjentami wskazują, że efekt całkowitej dodatkowości (tj. sytuacja, w której projekt w ogóle nie zostałby zrealizowany, gdyby nie wsparcie ze środków zewnętrznych) występuje dla 62,5% projektów¹⁷. W przypadku 37,5% projektów zidentyfikowano efekt częściowej dodatkowości – sytuacja, kiedy w przypadku braku wsparcia ze środków zewnętrznych projekt byłby zrealizowany, ale później, lub/i trwałby dłużej, lub/i zakres oraz skala efektów byłaby mniejsza¹⁸. Efekt deadweight – w oparciu o deklaracje beneficjentów – został zidentyfikowany w przypadku 3 projektów, choć w odpowiedziach beneficjentów pojawiał się zwrot „raczej”¹⁹. Wystąpienie tego efektu oznacza, że działania podejmowane w projekcie zostałyby zrealizowane niezależnie od pozyskanego dofinansowania. Efekt ten występuje zazwyczaj, gdy projektodawcy posiadają potrzebę realizacji

¹⁶ Na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=16).

¹⁷ na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24). Odpowiedź na pytanie: Czy gdyby nie udało się Państwu pozyskać dofinansowania, to skutkowałoby to całkowitą rezygnacją z realizacji projektu? W przypadku 16,7% projektów udzielona została odpowiedź: Nie wiem, trudno powiedzieć.

¹⁸ Jak wskazuje praktyka badawcza do tej grupy powinny też być zaliczone odpowiedzi: Nie wiem, trudno powiedzieć – udzieliło ich 16,7% badanych.

¹⁹ Na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24). Odpowiedź na pytanie: Czy gdyby nie udało się Państwu pozyskać dofinansowania, to skutkowałoby to: Beneficjenci odnosili się do stwierdzeń: 1. Odłożeniem w czasie realizacji projektu; 2. Ograniczeniem zakresu przedmiotowego projektu; 3. Ograniczeniem projektu w sensie kosztowym – tańsze rozwiązania; 4. Ograniczeniem projektu w sensie jakościowym – np. mniej nowatorskie rozwiązania.

działań bez względu na dostępność środków zewnętrznych i jednocześnie posiadają wystarczające zasoby finansowe.

Efekt impulsu i efekt dźwigni

Efekt impulsu występuje, gdy interwencja umożliwia, ułatwia lub stymuluje kolejne działania. Ma miejsce, gdy w konsekwencji działań podejmowanych w projekcie realizowane są kolejne przedsięwzięcia. Efekt impulsu występuje również, gdy realizacja projektu umożliwia lub ułatwia realizację kolejnych przedsięwzięć. Efekt dźwigni występuje, gdy wraz z uruchomieniem środków unijnych na realizację pewnych działań wzrasta również zaangażowanie środków własnych (publicznych lub prywatnych) w finansowanie tych samych lub komplementarnych działań.

Wnioski płynące z badań wskazują, że realizacja projektów stanowi impuls do innych działań w obszarze informatyzacji i cyfryzacji. W przypadku 43,8% projektów zakończonych beneficjenci potwierdzili prowadzenie takich działań²⁰. Jak wskazali beneficjenci i partnerzy, potrzeby w tym zakresie są nadal duże. Jest to też obszar podlegający ciągłym zmianom. Wskazane jest zatem realizowanie kolejnych projektów wdrażających nowe e-usługi, ale też unowocześniające i poszerzające działalność już wdrożonych.

Efekt innowacji

Jedną z przesłanek do podejmowania interwencji publicznych jest popularyzacja rozwiązań, które są istotne z punktu widzenia skutecznej realizacji polityki rozwoju, jednak nie są szeroko stosowane ze względu na nowatorski charakter oraz brak doświadczeń realizacyjnych. Analiza założeń wsparcia w obszarze cyfryzacji w ramach RPOWŚ 2014-2020 wskazuje, że środki publiczne miały pełnić taką właśnie rolę.

Efekt innowacji występuje, jeżeli w projekcie zastosowano nowatorskie rozwiązania techniczne, technologiczne, metody lub nowatorskie podejście do rozwiązania problemów w dziedzinie, której dotyczy projekt. Nie chodzi tutaj wyłącznie o innowacje w wąskim tego słowa rozumieniu²¹, ale również o zastosowanie rozwiązań, metod, podejść, które przed rozpoczęciem projektu były stosowane w niewielkim zakresie lub niewielkiej skali na poziomie kraju, regionu lub beneficjenta.

Beneficjenci, którzy zakończyli realizację projektu dokonując autooceny jego innowacyjności wskazali na umiarkowany charakter (średnia 4,0)²². Nowatorskie rozwiązania zastosowane w projektach wskazane przez beneficjentów to aplikacja mobilna dla lekarzy i pielęgniarek, integracja konta użytkownika z systemem podatkowym e-obywatel, LIBRUS (konto nauczyciela), logowanie za pomocą

²⁰ Na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=16). Odpowiedź na pytanie: Czy realizacja projektu stanowiła impuls do innych działań/przedsięwzięć w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych w Państwa instytucji/podmiocie (lub u partnerów projektu)?

²¹ Rozwiązania, które nie były dostępne na rynku lub pojawiły się na nim stosunkowo niedawno (np. w okresie 3 lat od rozpoczęcia projektu).

²² Na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=16). Odpowiedź na pytanie: Jak ogólnie oceniają Państwo poziom innowacyjności projektu? Przez wysoki poziom innowacyjności w projekcie należy rozumieć sytuację, w których zastosowano nowatorskie rozwiązania techniczne, technologiczne, metody lub nowatorskie podejście do rozwiązania problemów w dziedzinie, której dotyczy projekt. Proszę o ocenę na skali od 1 do 5 gdzie 1 oznacza bardzo niski poziom innowacyjności projektu a 5 bardzo wysoki poziom innowacyjności

węzła krajowego, zintegrowanie portalu interesanta z systemem dziedzicowym Urzędu Gminy, możliwość monitorowania i regulowania płatności na rzecz gminy online oraz zdalna możliwość odczytu wskazań wodomierzy zamontowanych u odbiorców usług (stan licznika, awaria, nieuprawniona ingerencja w stan odczytu licznika, przepływy wsteczne), możliwość sprawdzenia statusu sprawy w systemie EZD.

3.1.4 Ocena poziomu cyfryzacji w województwie świętokrzyskim

Jednym z kluczowych czynników mających coraz to większy wpływ na otaczający nas świat są nowe technologie informacyjno-komunikacyjne. Ich nieprzerwany rozwój oraz powszechny dostęp do dóbr cyfrowych stanowią istotny element w kontekście wsparcia rozwoju gospodarczego i społecznego państwa, jak i poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego.

Zgodnie z przyjętą logiką interwencji projekty z Działania 7.1 powinny oddziaływać nie tylko na sytuację beneficjenta, partnerów projektów i efekty w skali lokalnej, ale również na poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego w całym regionie. Konieczne było więc dokonanie oceny efektu brutto. Jest to zmiana wywołana wszystkimi nakładającymi się i wzmacniającymi lub/i wzajemnie znoszącymi się czynnikami, wpływającymi na analizowane zjawiska oraz procesy bezpośrednio lub pośrednio. Jednym z czynników wpływających na efekt brutto może być oddziaływanie celowo podjętej interwencji publicznej (efekt netto). Uchwycone w ramach oceny efektu brutto tendencje nie mogą być utożsamiane z wyłącznym oddziaływaniem ewaluowanej interwencji. Celem przeprowadzonej analizy było zidentyfikowanie zmian (lub ich braku) w poziomie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych. W kontekście niniejszej ewaluacji miało to również znaczenie dla określenia aktualności dotychczasowych wyzwań w obszarze cyfryzacji w województwie świętokrzyskim.

Głównym i najbardziej rzetelnym źródłem danych gromadzonych na temat TIK jest GUS, który cyklicznie publikuje informacje dotyczące wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych i administracji publicznej.

Metodologia badania GUS zakładała objęcie badaniem przedsiębiorstw o liczbie pracujących co najmniej 10 osób. Badaniem w kategorii gospodarstwa domowe objęto gospodarstwa z przynajmniej jedną osobą w wieku 16-74 lata oraz osoby w tym wieku, z wyjątkiem osób mieszkających w gospodarstwach zbiorowych, takich jak: domy studenckie, hotele robotnicze, domy opieki społecznej, zakony, szpitale, koszary, zakłady karne itp. Badaniem z jednostkami administracji publicznej objęto podmioty administracji państwowej i samorządowej²³.

Dostępność danych w wyżej wskazanych grupach cechuje się jednak pewnym zróżnicowaniem. Przede wszystkim, informacje dotyczące wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych dostępne są od roku 2004 do 2021, a te odnoszące się do JST od 2015 do 2021 r. Co więcej, informacje dot. gospodarstw domowych do roku 2013 włącznie nie posiadają danych w podziale na województwa (NUTS-2) a jedynie na ściany (Polska Wschodni, Polska Centralna, Polska Zachodnia) czy regiony NUTS-1 (Centralny, Południowy,

²³ [Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2021 roku](#)

Wschodni, Północno-zachodni, Południowo-zachodni, Północny)²⁴. Nie ma zatem możliwości przeprowadzenia analizy porównawczej danych w obszarze wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych na poziomie regionów dla roku 2013 i lat wcześniejszych w przypadku gospodarstw domowych oraz dla JST przed rokiem 2015.

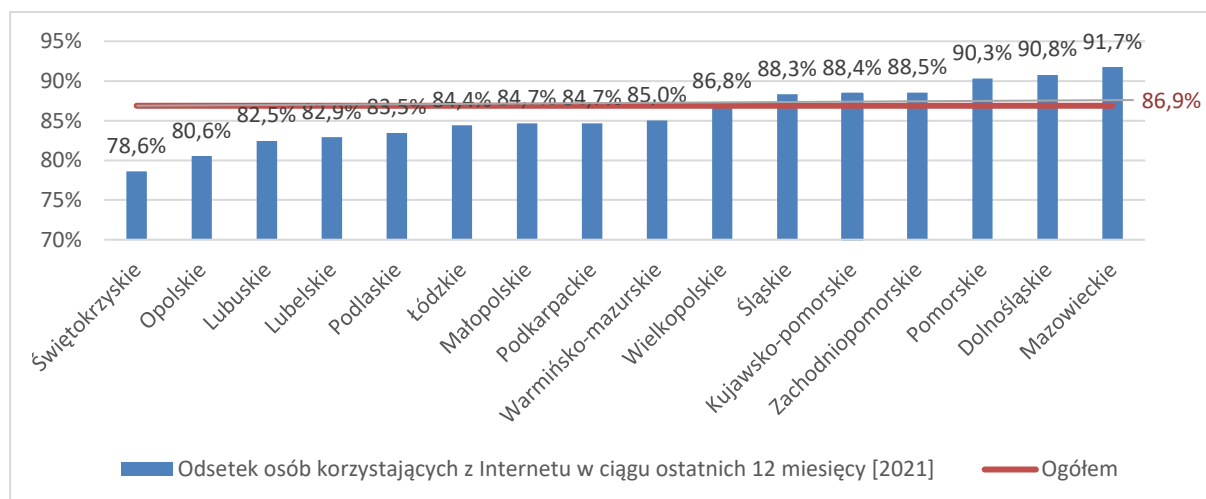
Niniejsza charakterystyka prezentuje skondensowane i opracowane wyniki badań GUS w rozbiciu na trzy wyżej wspomniane grupy. Szczególną uwagę zwrócono na województwo świętokrzyskie, uwzględniając także perspektywę krajową, jak i innych regionów. Podjęto również temat czynników wpływających na rozwój ICT w regionie.

Charakterystyka społeczeństwa informacyjno-komunikacyjnego w województwie

Gospodarstwa domowe

Odsetek osób korzystających z Internetu w województwie świętokrzyskim jest najniższy w Polsce i wynosi 78,6%, podczas gdy średnia krajowa osiąga wartość 86,9%. Do regionów, w których odnotowano najwyższą wartość tego wskaźnika należą pomorskie (90,3%), dolnośląskie (90,8%) i mazowieckie (91,7%).

Wykres 5. Odsetek osób korzystających z Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy [2021]

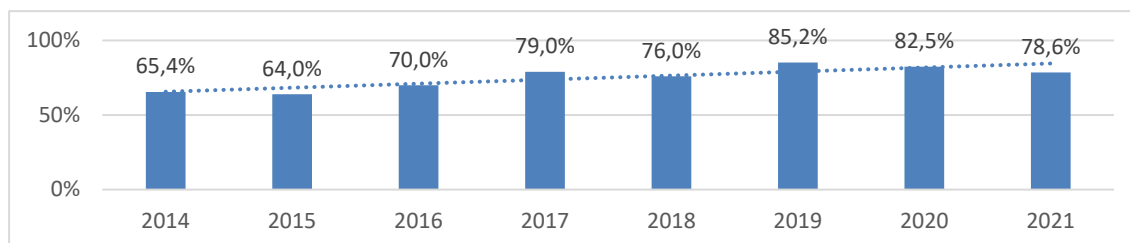


Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Odsetek osób korzystających z Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w 2021 roku w województwie świętokrzyskim wzrósł względem roku 2014 o 13,2 p.p., a więc nieco mniej niż w przypadku średniej dla Polski (17,8 p.p.). W perspektywie krajowej największy przyrost tego wskaźnika odnotowano w woj. zachodniopomorskim (21,1 p.p), najniższy zaś w opolskim (10,9 p.p.) i podlaskim (11,4 p.p.). Należy odnotować, że wartość tego wskaźnika w województwie świętokrzyskim najwyższa była w 2019 roku (85,2%) i spadała w dwóch następujących latach.

²⁴ Opis aktualny na dzień 2022-11-21.

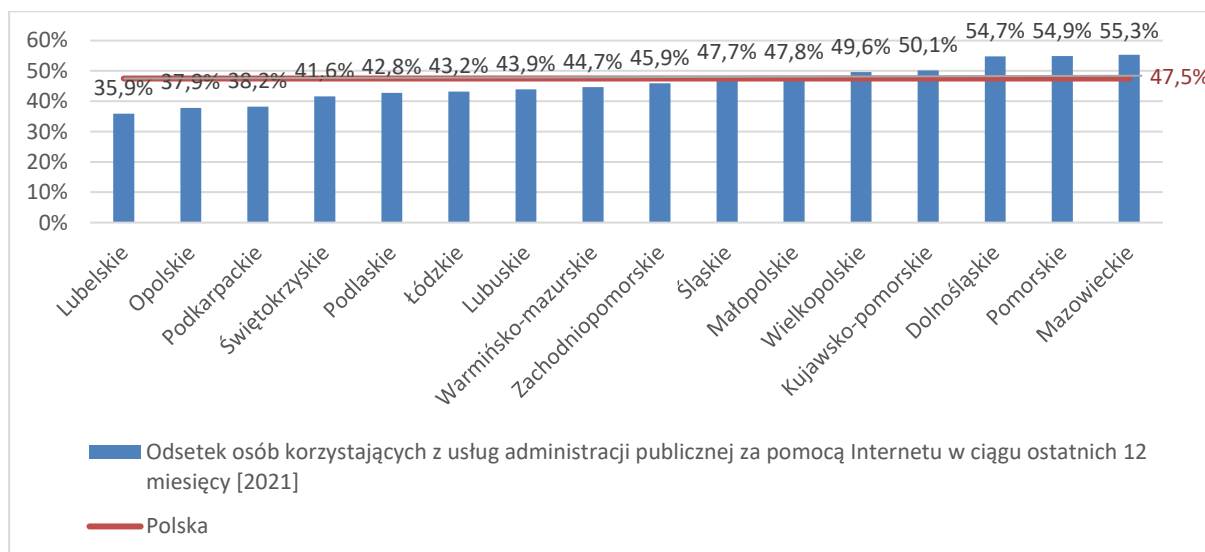
Wykres 6. Odsetek osób korzystających z Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w woj. świętokrzyskim w latach 2014-2021



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Według najnowszych dostępnych danych z 2021 roku wynika, że poziom wskaźnika dotyczącego odsetka obywateli korzystających z e-administracji w Polsce, raczej nie jest zadowalający. W przypadku województwa świętokrzyskiego wskaźnik ten wyniósł 41,6%, a więc jest ono w gronie 9 regionów, w których wartość omawianego wskaźnika jest niższa od średniej dla Polski (47,5%). Krajowi liderzy pod tym względem osiągają wartości na poziomie ok. 55% (dolnośląskie - 54,7%, pomorskie - 54,9%, mazowieckie - 55,3%).

Wykres 7. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy [2021]

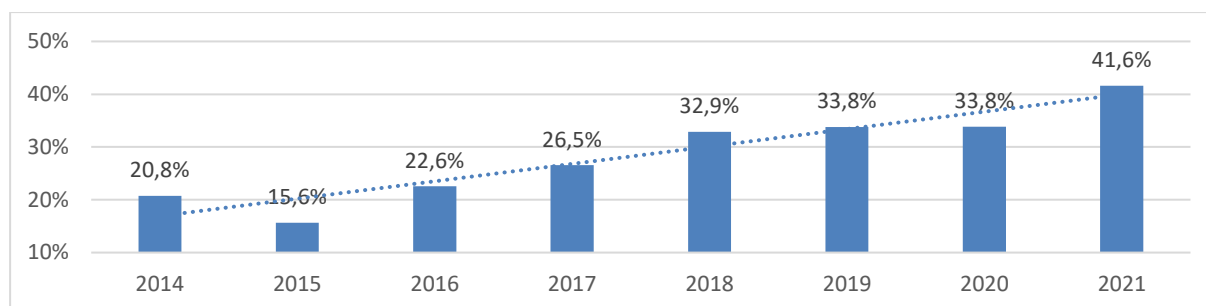


Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

W okresie 2014-2021 w woj. świętokrzyskim odnotowano istotny przyrost wartości omawianego wskaźnika, z 20,8% do 41,6%, czyli o 20,8 punktów procentowych. Jest to minimalnie większy przyrost niż w przypadku średniej krajowej (o 0,2 p.p.). Największą zmianę w 2021 roku względem 2014 odnotowano w województwie wielkopolskim (o 28,9 p.p.), najniższą zaś w lubelskim (11,5 p.p.). Można zauważyć pewną tendencję wzrostową w przypadku omawianej cechy. Średniokresowe tempo zmian niniejszego wskaźnika dla lat 2014-2021 dla województwa świętokrzyskiego wyniosło 10,4% (nieco więcej niż średnia krajowa, której wskaźnik ten wynosi 8,5%). Oznacza to, że odsetek

osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy rósł w tym regionie średnio o 10,4% co roku.

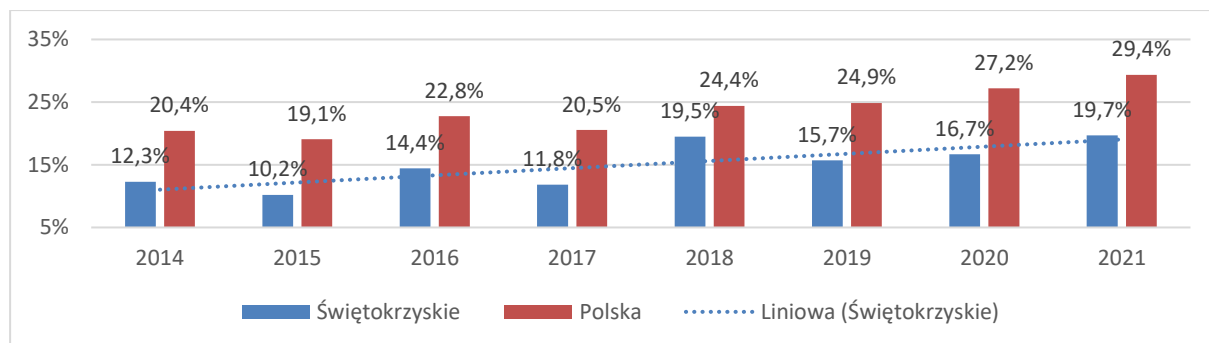
Wykres 8. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w woj. świętokrzyskim w latach 2014-2021



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

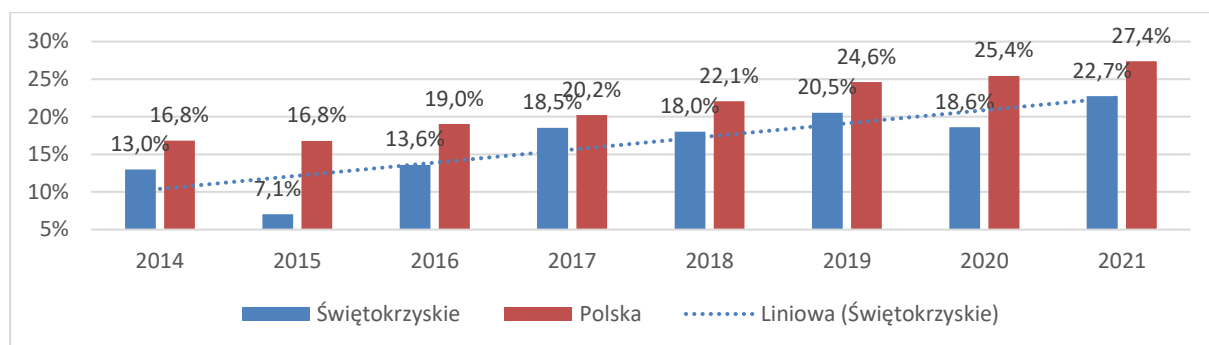
W czterech szczegółowo badanych przez GUS przekrojach województwo świętokrzyskie przyjmuje niższe wartości w stosunku do średniej krajowej. W 2021 r. odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wyszukiwania informacji na stronach administracji publicznej wynosił dla tego regionu 19,7%, przy wyższej o prawie 10 p.p. średniej krajowej – 29,4%. Wskaźnik uwzględniający pobieranie formularzy urzędowych był dla woj. świętokrzyskiego na zbliżonym poziomie – 22,7% - a więc o 4,7 p.p. mniej od średniej krajowej równej 27,4%. Nieco lepiej wygląda sytuacja pod względem odsetka osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wysyłania wypełnionych formularzy. Tu opisywany region notuje wynik na poziomie 35,7%, a średnia krajowa wynosi 39,9%. Wśród dwóch głównych przyczyn niewysyłania wypełnionych formularzy online (np. złożenie wniosku o dowód osobisty, rezerwacja książki w bibliotece, formularz rekrutacyjny) zidentyfikowano (zarówno w woj. świętokrzyskim jak i w Polsce) brak potrzeby wysyłania ich w ogóle oraz fakt, iż inna osoba zrobiła to w czyimś imieniu (np. doradca podatkowy, krewny). Ostatnim analizowanym wskaźnikiem z tej serii jest odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wysyłania deklaracji podatkowych. W woj. świętokrzyskim takich osób było 30,5%, podczas gdy średnia krajowa wynosiła 33,7%.

Wykres 9. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wyszukiwania informacji na stronach administracji publicznej w latach 2014-2021



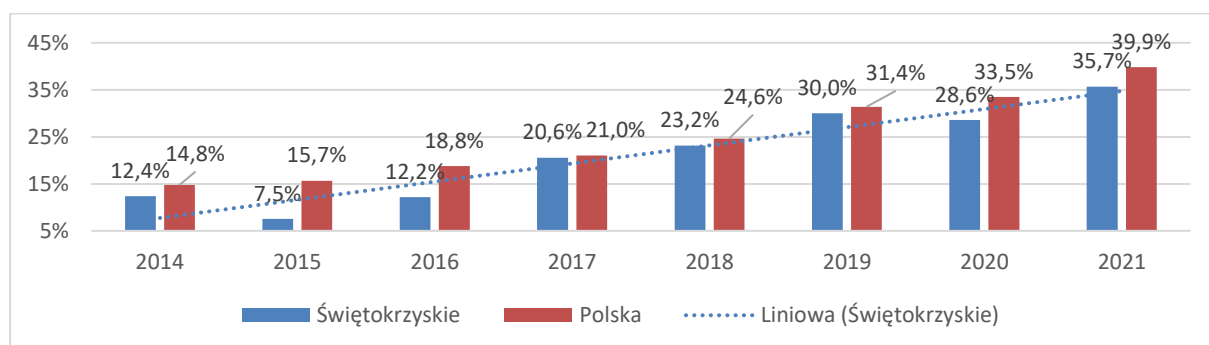
Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Wykres 10. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu pobierania formularzy urzędowych w latach 2014-2021



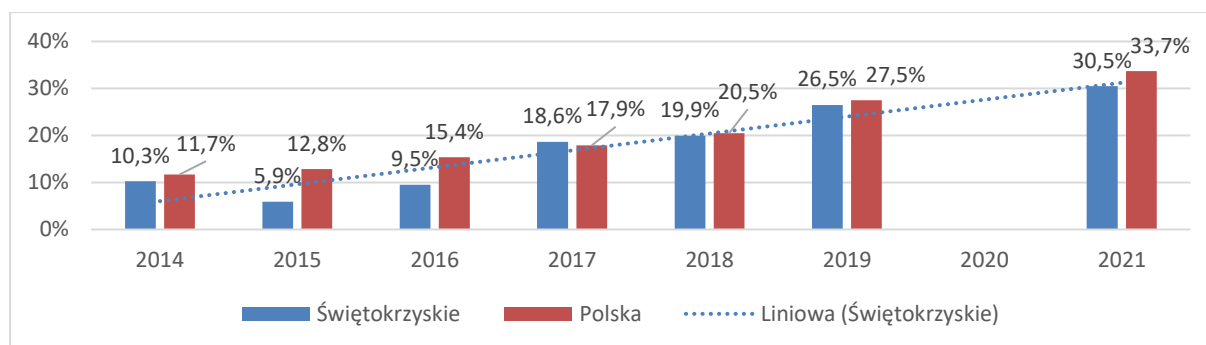
Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Wykres 11. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wysyłania wypełnionych formularzy w latach 2014-2021



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Wykres 12. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wysyłania wypełnionych formularzy w tym w celu wysyłania deklaracji podatkowych w latach 2014-2021²⁵



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Powyższe wykresy wskazują na pewną tendencję wzrostową analizowanych wskaźników. Zwraca uwagę również fakt, że ich wartości dla woj. świętokrzyskiego we wszystkich przypadkach w 2021 roku są niższe niż średnia krajowa.

Jednakże dynamika poszczególnych wskaźników dla woj. świętokrzyskiego jest nieco wyższa w porównaniu ze średnią krajową. W przypadku wskaźnika korzystania z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wyszukiwania informacji na stronach administracji publicznej średniookresowe tempo zmian dla tego regionu wynosi 7,0% a dla Polski 5,3%. Dla wskaźnika korzystania z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu pobierania formularzy urzędowych średniookresowe tempo zmian dla województwa świętokrzyskiego w okresie 2014-2021 było na poziomie 8,3% podczas gdy dla Polski 7,2%. Zbliżoną wartość średniookresowego tempa zmian odnotowano w przypadku opisywanego regionu w stosunku do średniej krajowej dla wskaźnika korzystania z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wysyłania wypełnionych formularzy (16,3% względem 15,2%). Również w kwestii korzystania z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wysyłania deklaracji podatkowych różnica dynamiki między woj. świętokrzyskim (16,8%) oraz średnią krajową (16,3%) jest mała.

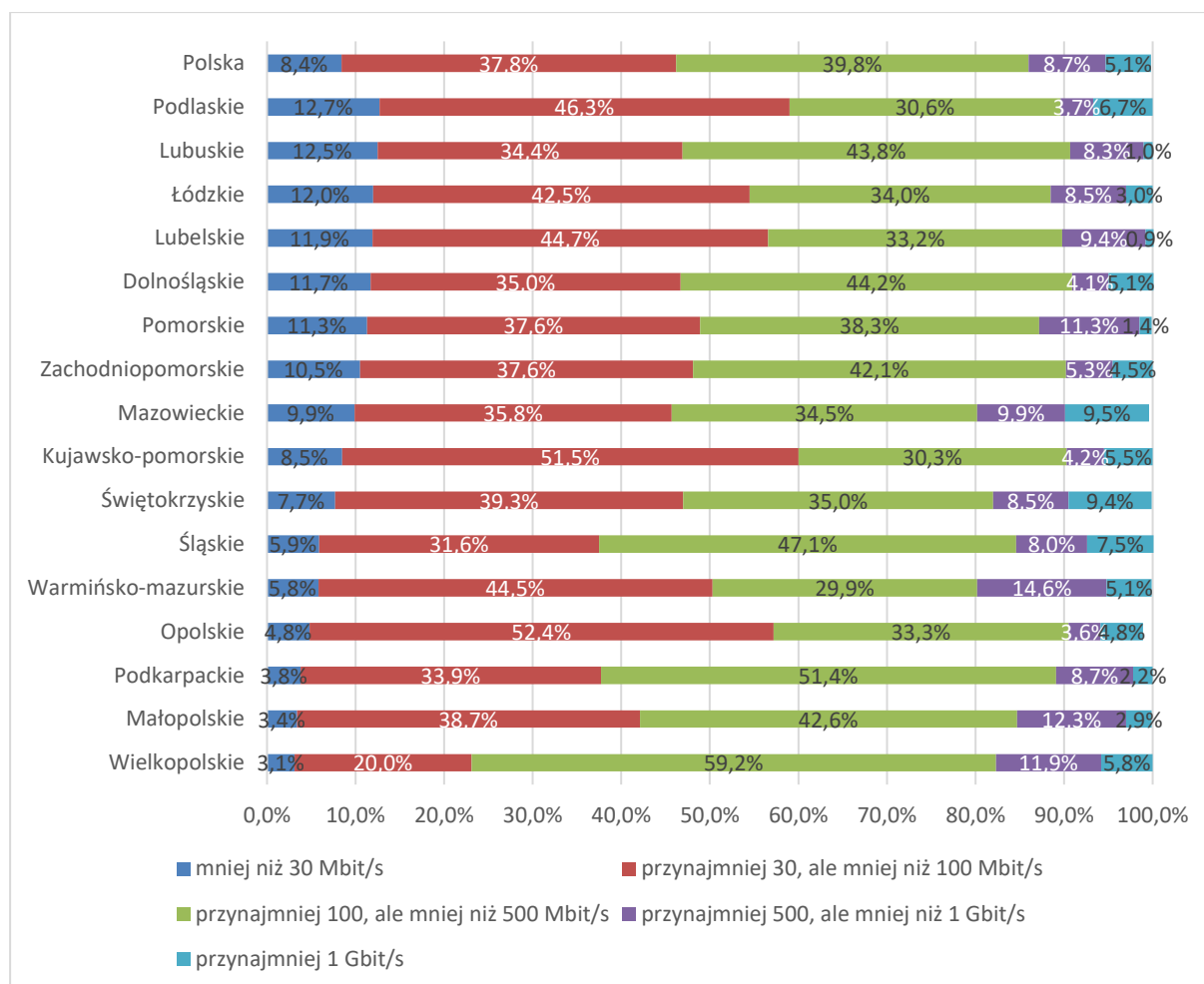
Administracja publiczna

Odsetek jednostek administracji publicznej z dostępem do Internetu poprzez stałe łącze w technologii DSL, łącze światłowodowe, łącze z telewizji kablowej w większości województw (w tym w świętokrzyskim) jest równy 100%. Sytuacja jest znacznie bardziej zróżnicowana, jeśli weźmie się pod uwagę prędkość najszybszego połączenia internetowego. W 2021 roku w Polsce dominowały jednostki administracji publicznej, w których prędkość najszybszego połączenia internetowego znajduje się w granicach od 30 do 500 Mbit/s (77,6%). Analogiczna sytuacja prezentuje się w opisywanym regionie, gdzie odsetek ten wynosi 74,3%. Najmniejszy odsetek w skali kraju stanowią jednostki, w których prędkość ta nie przekracza 30 Mbit/s (8,4%). W województwie świętokrzyskim odsetek ten jest nieco niższy i wynosi 7,7%. Co interesujące, w regionie tym odsetek jednostek, w

²⁵ Brak danych dla roku 2020.

których prędkość wynosi przynajmniej 500 Mbit/s jest trzeci co do wielkości w kraju (za mazowieckim – 19,4% i warmińsko-mazurskim – 19,7%) i równa się 17,9%. Szczegółowe zróżnicowanie omawianego wskaźnika w rozbiciu na poszczególne prędkości prezentuje poniższy wykres.

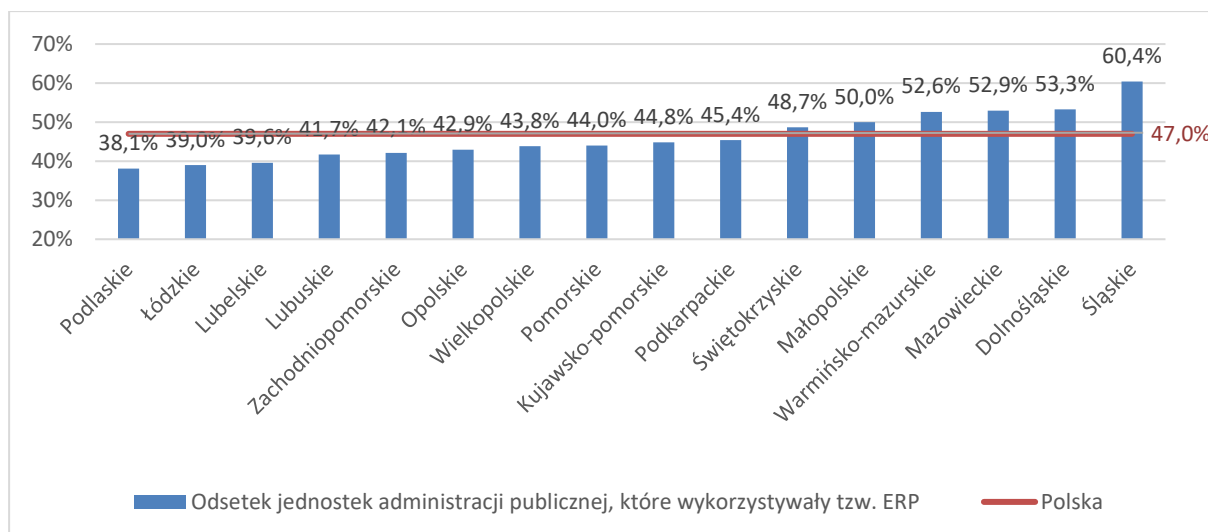
Wykres 13. Odsetek jednostek administracji publicznej, w których prędkość najszybszego połączenia internetowego wynosi: [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Dla podmiotów administracji publicznej zastosowanie nowych technologii przetwarzania informacji stanowi istotny element funkcjonowania. Wdrożenie zaawansowanych rozwiązań może wiązać się z przyspieszeniem i usprawnieniem czynności administracyjnych, obniżeniem kosztów oraz chociażby zwiększeniem przejrzystości i transparentności działań. Poniżej opisano za pomocą dostępnych wskaźników wykorzystywane w administracji tego typu narzędzia.

Wykres 14. Odsetek jednostek administracji publicznej, które wykorzystywały tzw. ERP [2021]

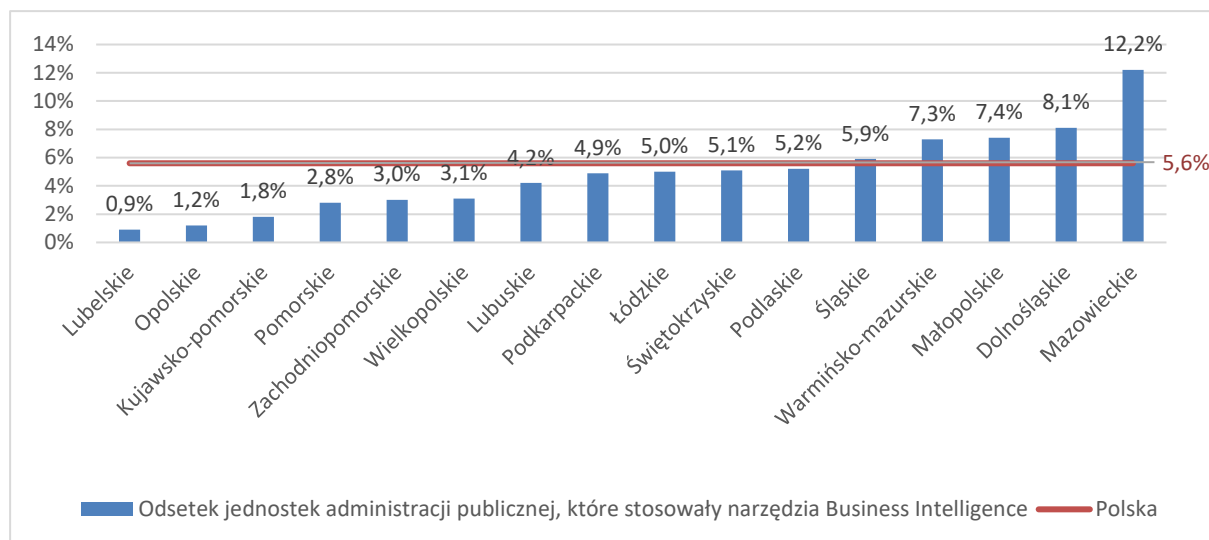


Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Według opracowania własnego Głównego Urzędu Statystycznego ERP to „system informatyczny, składający się z aplikacji (modułów) integrujących informacje i działania danego przedsiębiorstwa na wszystkich szczeblach i w większości obszarów zarządzania”²⁶. Odsetek jednostek administracji publicznej, które wykorzystywały tzw. ERP w 2021 roku jest najwyższy w województwie śląskim (60,4% - ponad 13 p.p. więcej niż średnia krajowa). Wśród regionów, których wartość niniejszego wskaźnika jest wyższa niż dla Polski ogółem znalazły się także dolnośląskie (53,3%), mazowieckie (52,9%), warmińsko-mazurskie (52,6%) małopolskie (50,0%) oraz świętokrzyskie (48,7%). Zdecydowanie najniższe odsetki jednostek administracji publicznej, które wykorzystywały tzw. ERP odnotowano w województwie podlaskim (38,1%) oraz łódzkim (39,0%).

²⁶ <https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/1784,pojecie.html> [Dostęp: 02.12.2022]

Wykres 15. Odsetek jednostek administracji publicznej, które stosowały narzędzia Business Intelligence [2021]



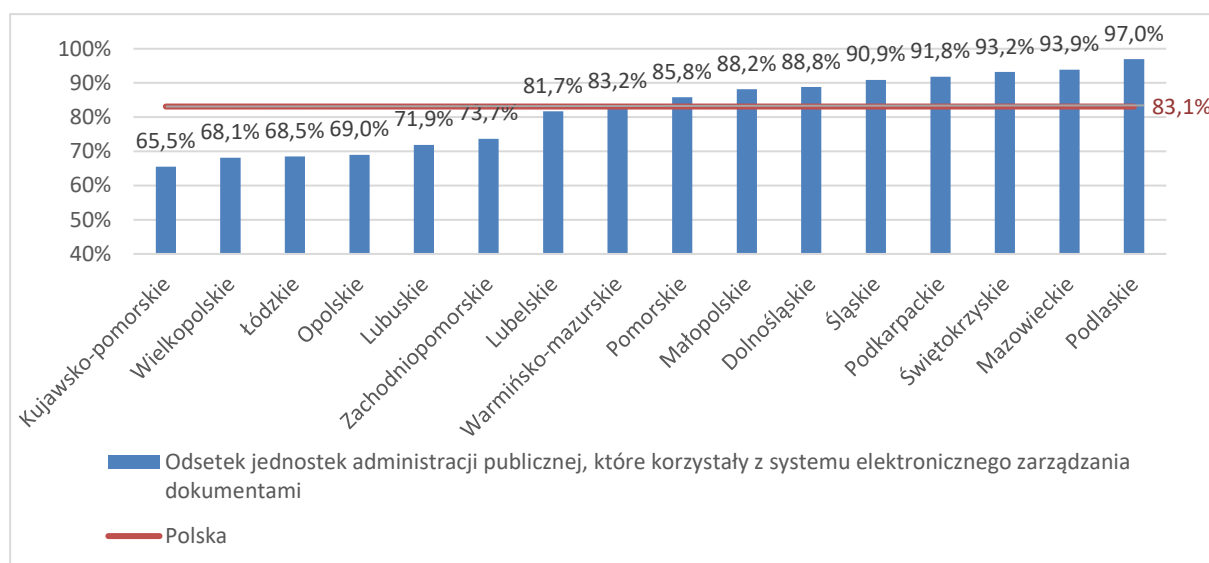
Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Według definicji GUS, Business Intelligence (BI) to „zbiór praktyk, metodyk, narzędzi i technologii informatycznych, służących zbieraniu i integrowaniu danych w celu dostarczenia informacji i wiedzy właściwym osobom, we właściwym miejscu oraz we właściwym czasie”²⁷. Dane takie umożliwiają podejmowanie trafnych decyzji strategicznych. Istnienie systemów BI w zasadniczy sposób zmniejsza pracochłonność przygotowania odpowiednich danych oraz czas, jaki musi upłynąć od zadania zapytania do dostarczenia odpowiedzi decydentom²⁸. Odsetek jednostek administracji publicznej w Polsce, które stosowały narzędzia Business Intelligence wynosi 5,6%. Pięć województw osiąga wartości wyższe niż średnia krajowa, są to: mazowieckie (12,2%), dolnośląskie (8,1%), małopolskie (7,4%), warmińsko-mazurskie (7,3%) oraz śląskie (5,9%). Zdecydowanie najniższe wartości opisywanego wskaźnika odnotowano w 2021 roku w województwie lubelskim (0,9%). W województwie świętokrzyskim wartości tego wskaźnika są nieco niższe (5,1%) niż w przypadku średniej krajowej.

²⁷ <https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3972,pojecie.html> [Dostęp: 01.12.2022]

²⁸ Wdrożenie systemu Business Intelligence w administracji państwowej, Marcin Mazurek, Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie, Wydział Cybernetyki

Wykres 16. Odsetek jednostek administracji publicznej, które korzystały z systemu elektronicznego zarządzania dokumentami [2021]

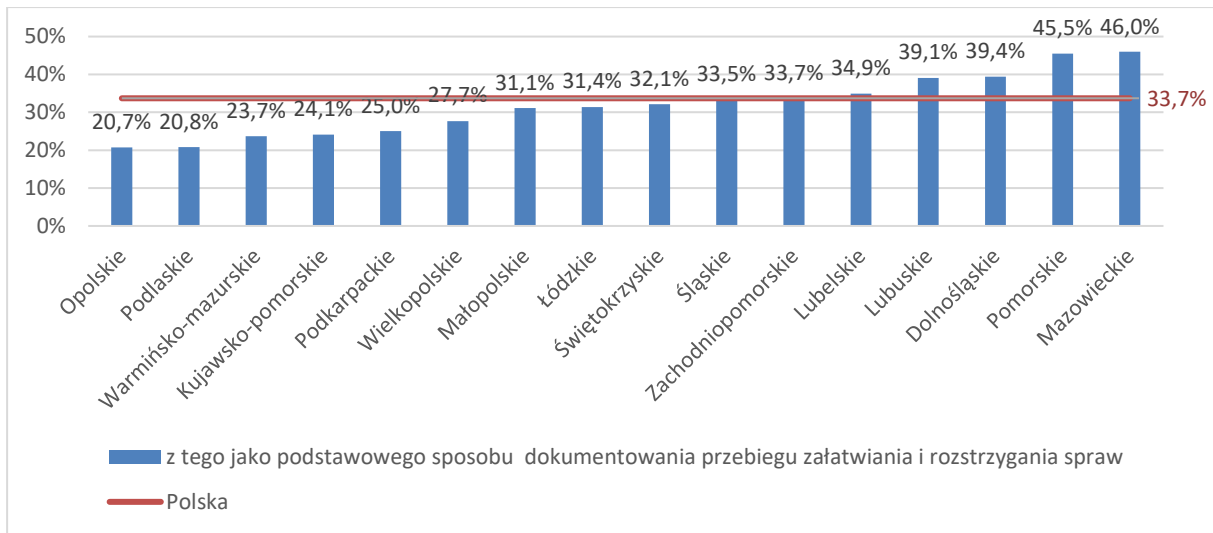


Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Zgodnie z definicją GUS, system elektronicznego zarządzania dokumentacją to „narzędzie informatyczne pozwalające na rejestrowanie, porządkowanie, klasyfikację, zarządzanie wersjami i sposobami obiegu oraz archiwizację dokumentów w formie elektronicznej”²⁹. Jak wynika z dostępnych danych, w przypadku wskaźnika odsetka urzędów, które korzystają z systemu elektronicznego zarządzania dokumentami województwo świętokrzyskie notuje trzeci wynik w Polsce – 93,2% (za podlaskim 97,0% i mazowieckim 93,9%). Bardziej jakościowa miara korzystania z elektronicznego zarządzania dokumentami - jako głównego sposobu obiegu dokumentów - pokazuje nieco inny obraz. W tym przypadku opisywany region osiąga nieco niższe wartości wskaźnika (32,1%) względem średniej krajowej (33,7%). Najwyższy odsetek tego wskaźnika odnotowano na Mazowszu (46,0%) i Pomorzu (45,5%), najniższe zaś na Opolszczyźnie (20,7%) i Podlasiu (20,8%).

²⁹ https://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3967_pojecie.html [Dostęp: 01.12.2022]

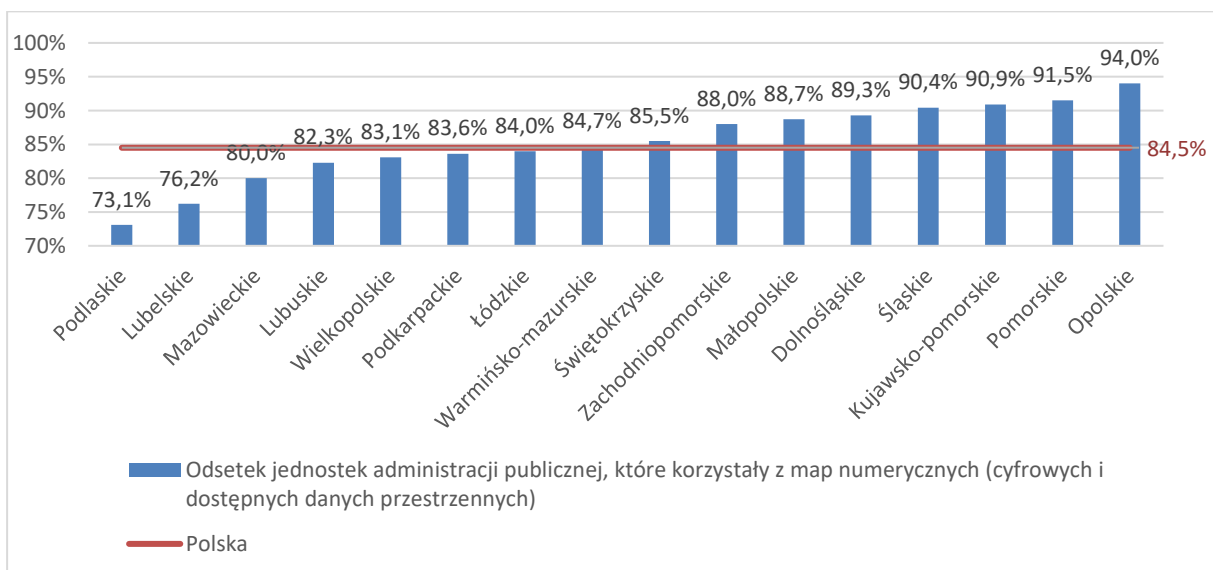
Wykres 17. Odsetek jednostek administracji publicznej, które korzystały z systemu elektronicznego zarządzania dokumentami z tego jako podstawowego sposobu dokumentowania przebiegu załatwiania i rozstrzygania spraw [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Inaczej prezentuje się korzystanie przez jednostki administracji publicznej z map numerycznych. Województwo świętokrzyskie notuje tu wynik 85,5% - nieco więcej niż średnia krajowa (84,5%). Celem wykorzystywania map numerycznych (zarówno w Polsce jak i w omawianym regionie) są najczęściej potrzeby związane z ewidencją gruntów i budynków, planowaniem przestrzennym, czy gospodarką nieruchomościami.

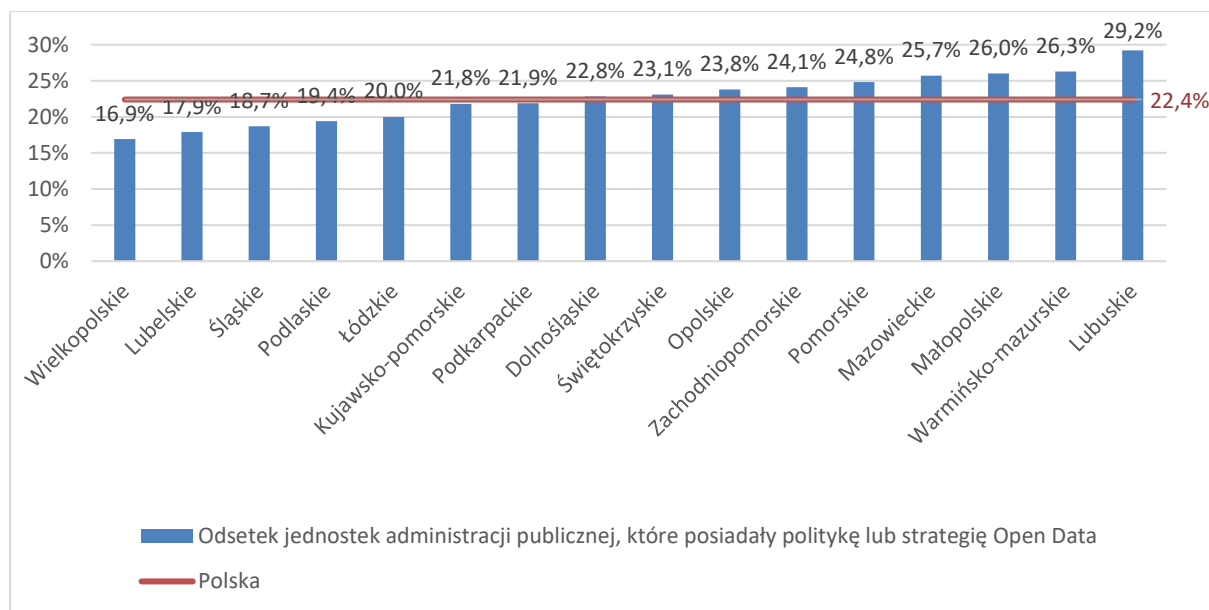
Wykres 18. Odsetek jednostek administracji publicznej, które korzystały z map numerycznych (cyfrowych i dostępnych danych przestrzennych) [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Natomiast negatywnym aspektem jest małe rozpowszechnienie polityk i strategii open data. Województwo świętokrzyskie znajduje się w grupie regionów z wyższą niż średnia wartością tego wskaźnika z wynikiem 23,1% (0,7 p.p. powyżej średniej krajowej). Najwyższy odsetek jednostek administracji publicznej, które posiadały politykę lub strategię Open Data odnotowano w województwie lubuskim (29,2%). Tym samym należy stwierdzić, że ogólny poziom rozpowszechnienia tych praktyk jest niezadowalający.

Wykres 19. Odsetek jednostek administracji publicznej, które posiadały politykę lub strategię Open Data [2021]

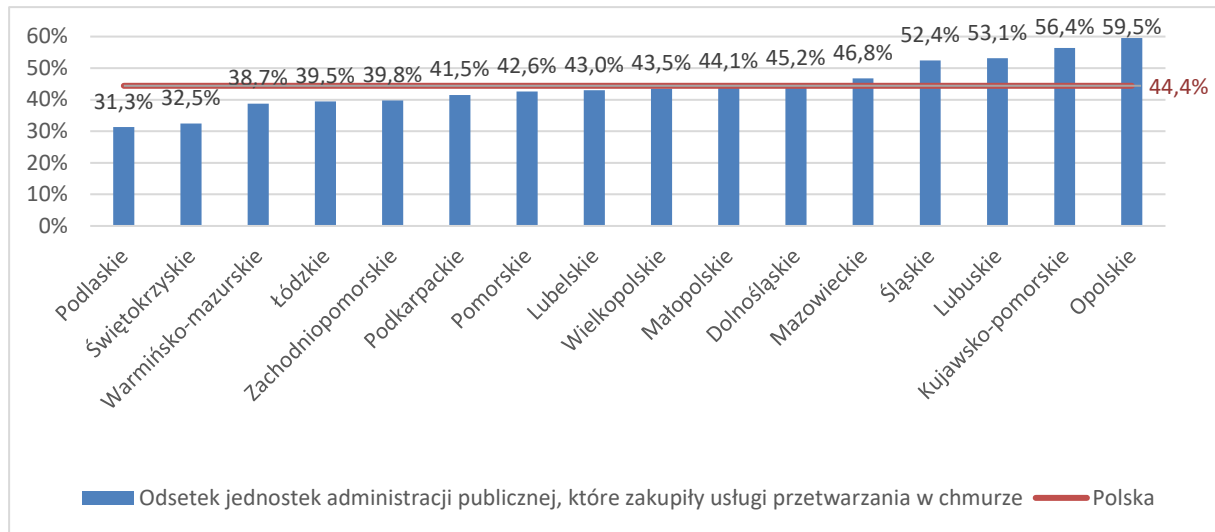


Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Zdecydowanie mniej korzystnie wyglądają statystyki dotyczące odsetka jednostek administracji publicznej, które zakupiły usługi przetwarzania w chmurze. Województwo świętokrzyskie w tym przypadku znajduje się na przedostatniej pozycji (za podlaskim) z wynikiem 32,5% (niecałe 12 p.p. mniej niż średnia krajowa). Najwyższe wartości tego wskaźnika odnotowano w województwie opolskim (59,5%), kujawsko-pomorskim (56,4%), lubuskim (53,1%) oraz śląskim (52,4%).

Dominującym rodzajem wspomnianych usług jest zarówno w województwie świętokrzyskim, jak i w Polsce, hosting strony internetowej oraz poczta elektroniczna.

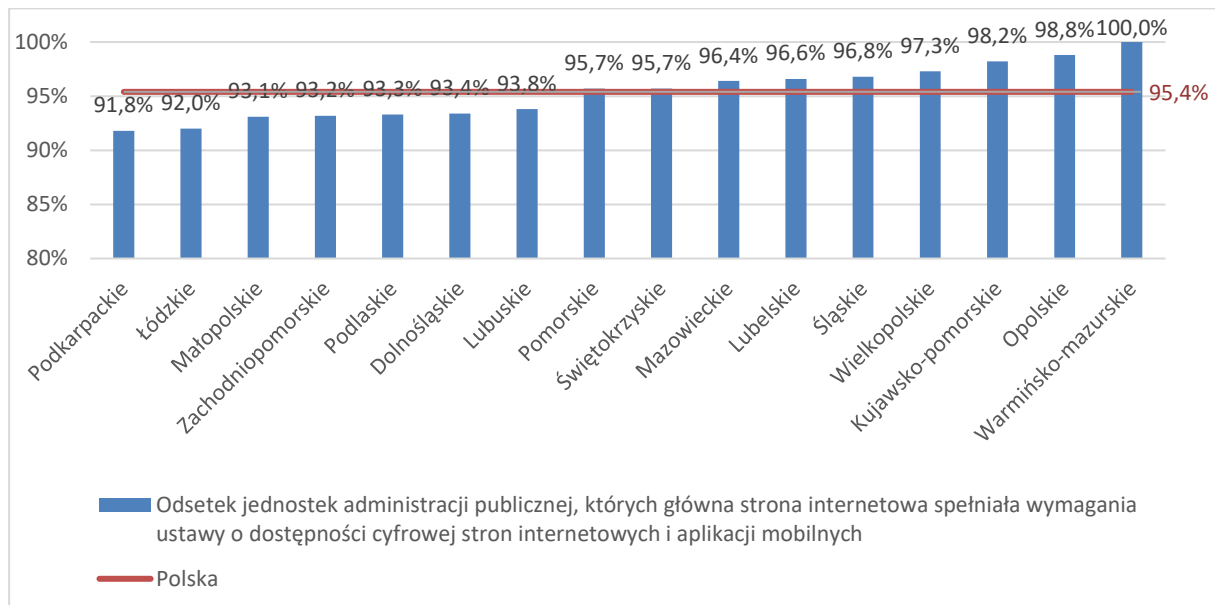
Wykres 20. Odsetek jednostek administracji publicznej, które zakupiły usługi przetwarzane w chmurze [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Odsetek jednostek administracji publicznej, które udostępniły obywatelom usługi przez Internet w stosunku do złożonych sprawozdań wynosi w Polsce 99,8%. W większości województw (w tym w świętokrzyskim) równa się 100%.

Wykres 21. Odsetek jednostek administracji publicznej, których główna strona internetowa spełniała wymagania ustawy o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych [2021]



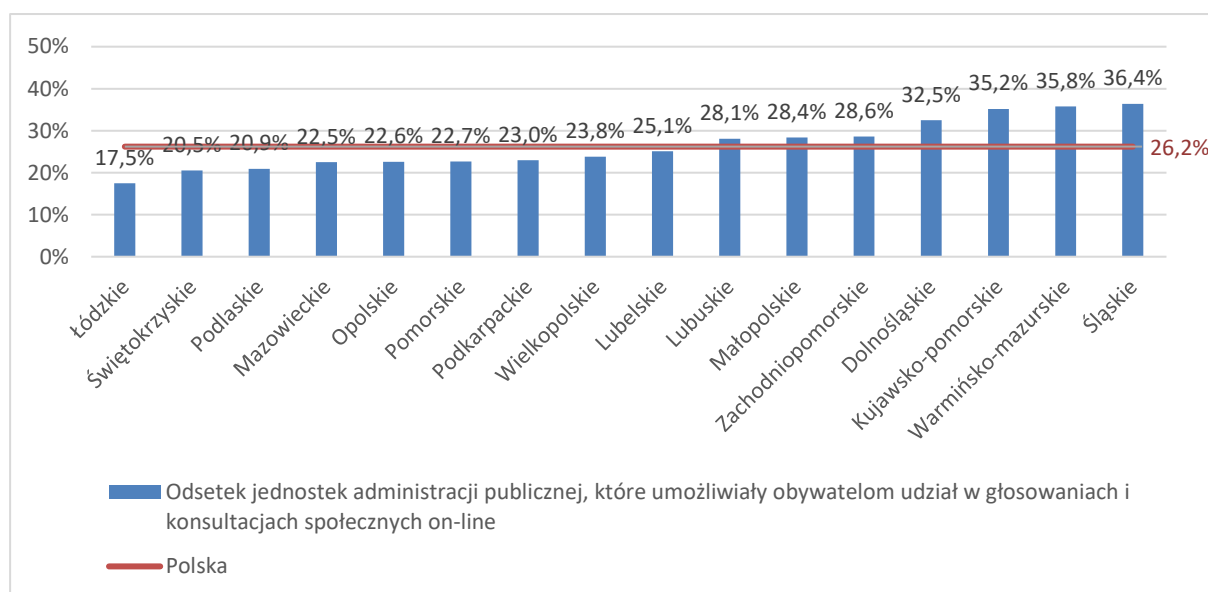
Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Województwo świętokrzyskie plasuje się w okolicach średniej (95,7% w stosunku do 95,4% w kraju) pod względem odsetka jednostek administracji publicznej, których główna strona internetowa

spełniała wymagania ustawy o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych. Najwyższe wartości tego wskaźnika osiągają warmińsko-mazurskie (100,0%), opolskie (98,8%) oraz kujawsko-pomorskie (98,2%).

Zgoła odmiennie prezentuje się odsetek jednostek administracji publicznej, które umożliwiały obywatelom udział w głosowaniach i konsultacjach społecznych on-line. Dla Polski wynosi 26,2%, natomiast jedne z najniższych wartości odnotowano w woj. świętokrzyskim (20,5% - drugi najgorszy wynik w kraju po województwie łódzkim).

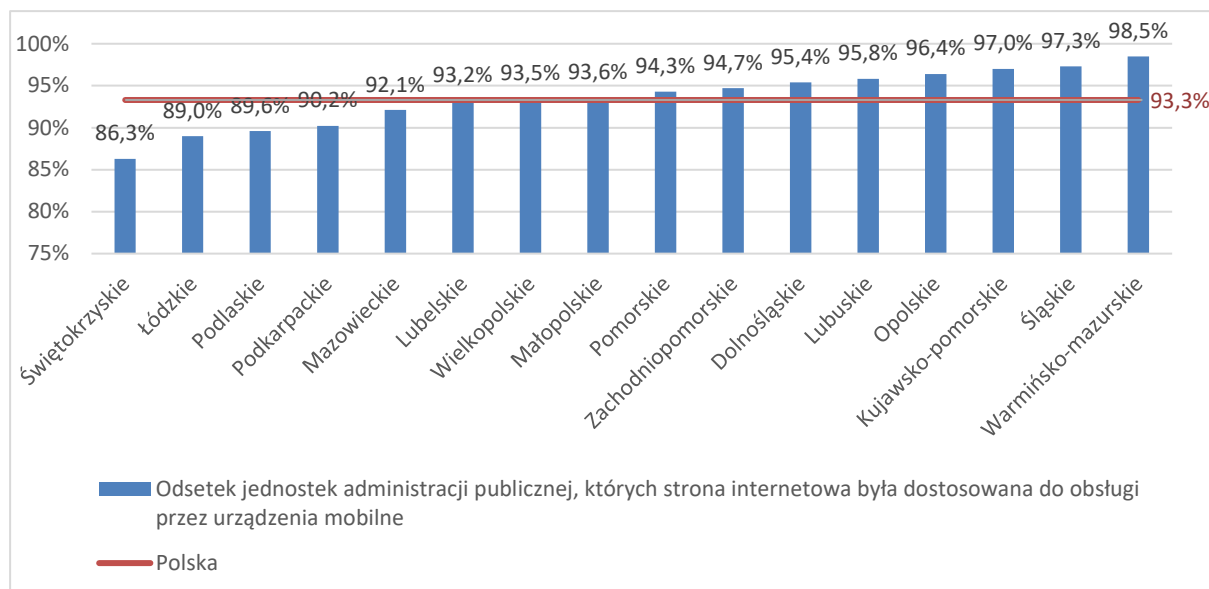
Wykres 22. Odsetek jednostek administracji publicznej, które umożliwiały obywatelom udział w głosowaniach i konsultacjach społecznych on-line [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Województwo świętokrzyskie jest także regionem, w którym odsetek jednostek administracji publicznej, których strona internetowa była dostosowana do obsługi przez urządzenia mobilne jest najniższy (86,3% - o 7 p.p. mniej od średniej krajowej). Najwyższą wartość tego wskaźnika zanotowano w województwie warmińsko-mazurskim (98,5%).

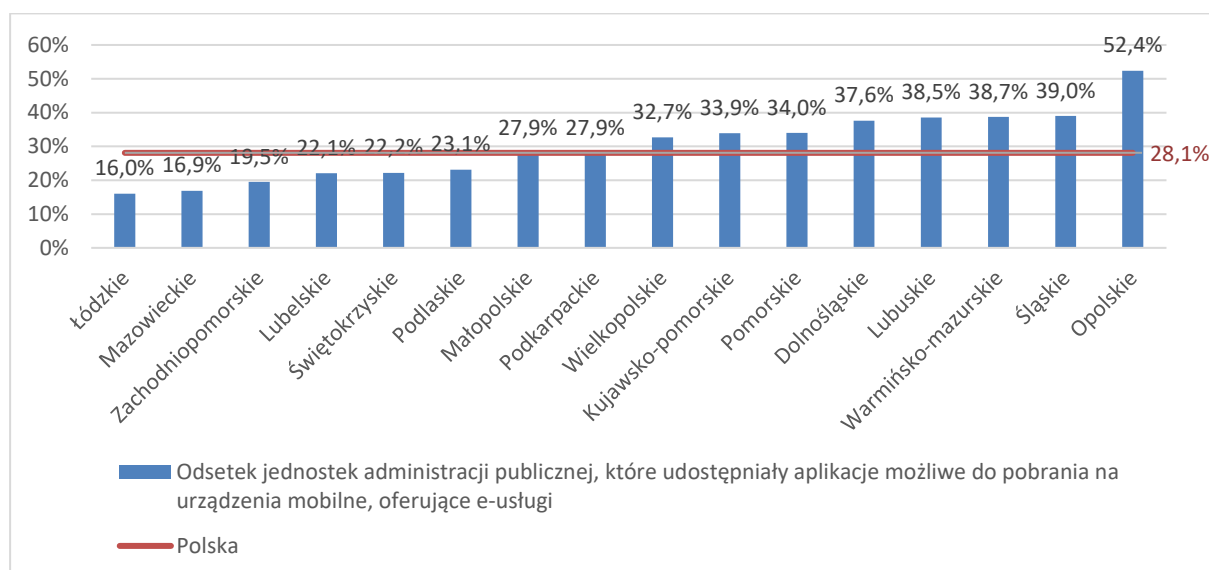
Wykres 23. Odsetek jednostek administracji publicznej, których strona internetowa była dostosowana do obsługi przez urządzenia mobilne [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Podobna sytuacja ma miejsce jeśli chodzi o odsetek jednostek administracji publicznej, które udostępniały aplikacje możliwe do pobrania na urządzenia mobilne, oferujące e-usługi. Woj. świętokrzyskie przyjmuje niższe od średniej wartości tego wskaźnika (22,2% - o 5,9 p.p. mniej od średniej dla Polski). Zdecydowanie najwyższe wartości osiąga województwo opolskie (52,4%), a najniższe łódzkie (16,0%)

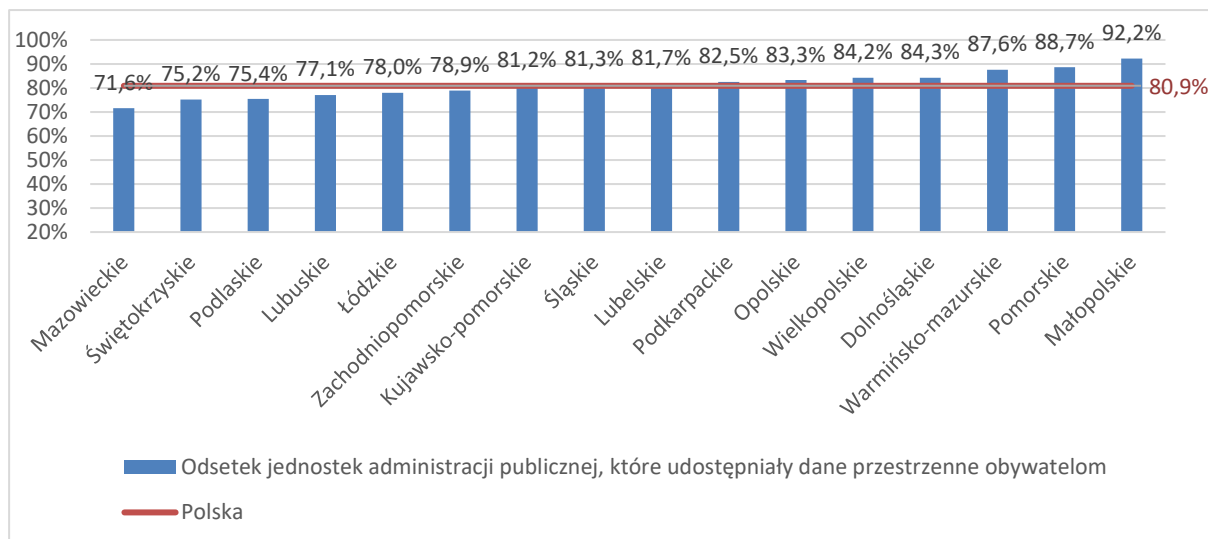
Wykres 24. Odsetek jednostek administracji publicznej, które udostępniały aplikacje możliwe do pobrania na urządzenia mobilne, oferujące e-usługi [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Niekorzystnie wygląda sytuacja w przypadku odsetka jednostek administracji publicznej, które udostępniały dane przestrzenne obywatelom. Województwo świętokrzyskie osiąga drugi najgorszy wynik w kraju (75,2%) – przed Mazowszem (71,6%), podczas gdy średnia krajowa równa się 80,9%. Najwyższy odsetek osiąga pod tym względem województwo małopolskie (92,2%).

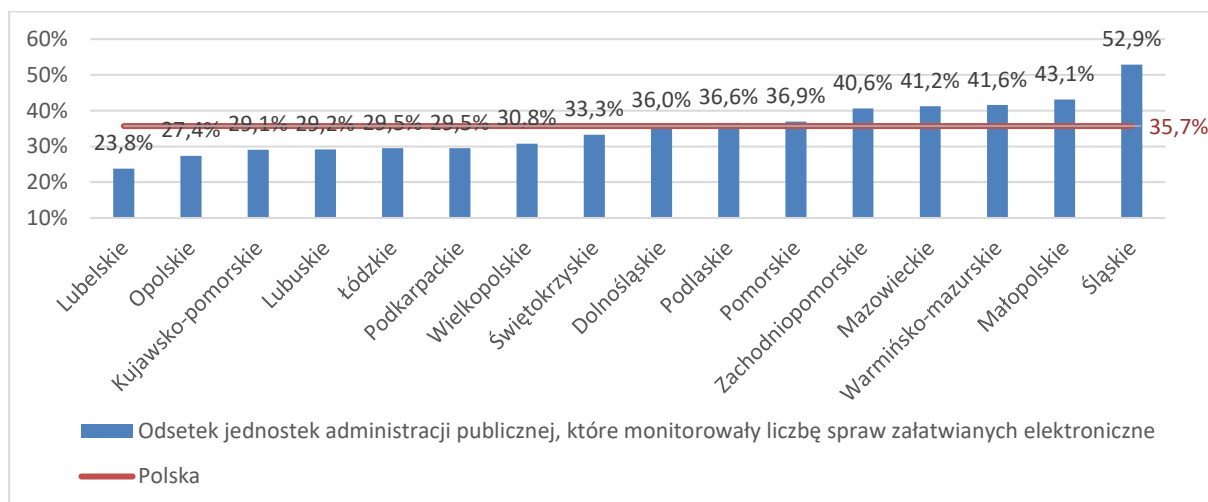
Wykres 25. Odsetek jednostek administracji publicznej, które udostępniały dane przestrzenne obywatelom [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Województwo świętokrzyskie notuje także nieco niższe wartości od średniej krajowej w przypadku jednostek administracji publicznej, które monitorowały liczbę spraw załatwianych elektronicznie (33,3% względem 35,7% w Polsce). Najwyższe wartości tego wskaźnika zaobserwowano na Śląsku (52,9%), najniższe zaś w województwie lubelskim (23,8%).

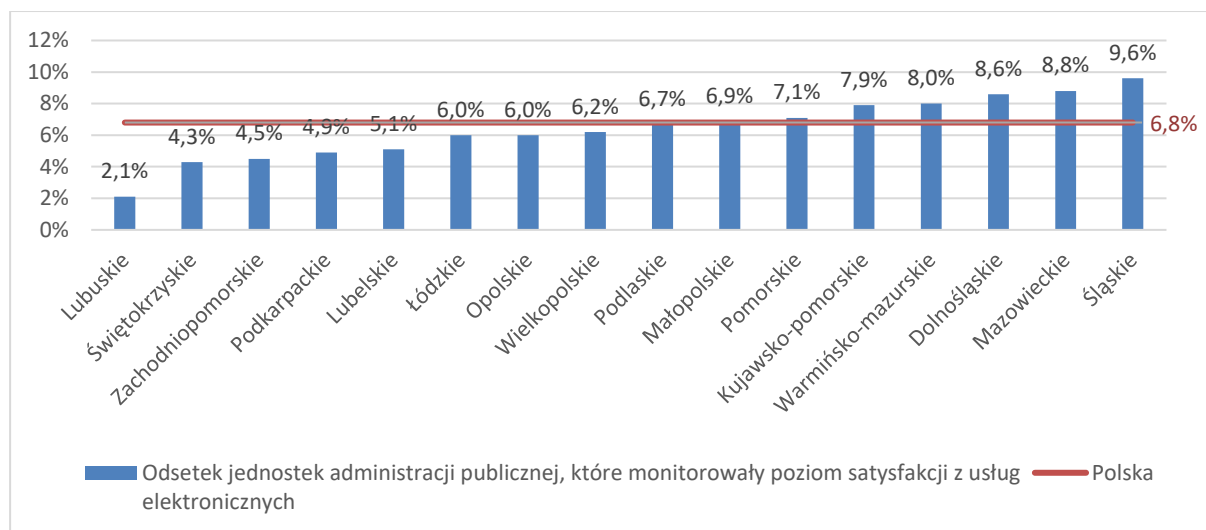
Wykres 26. Odsetek jednostek administracji publicznej, które monitorowały liczbę spraw załatwianych elektronicznie [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Generalizując, urzędy w Polsce nie monitorują poziomu satysfakcji ze świadczonych przez nie usług elektronicznych. W skali kraju jedynie 6,8% urzędów monitoruje poziom satysfakcji ze świadczonych przez nie e-usług. Nawet najlepsze pod tym względem województwa osiągają wyniki bardzo niskie: najwyższą wartość zanotowano na Śląsku (9,6%), Mazowszu (8,8%) i województwie dolnośląskim (8,6%). Zdecydowanie marginalny odsetek urzędów monitoruje poziom satysfakcji z usług w województwie lubuskim (2,1%).

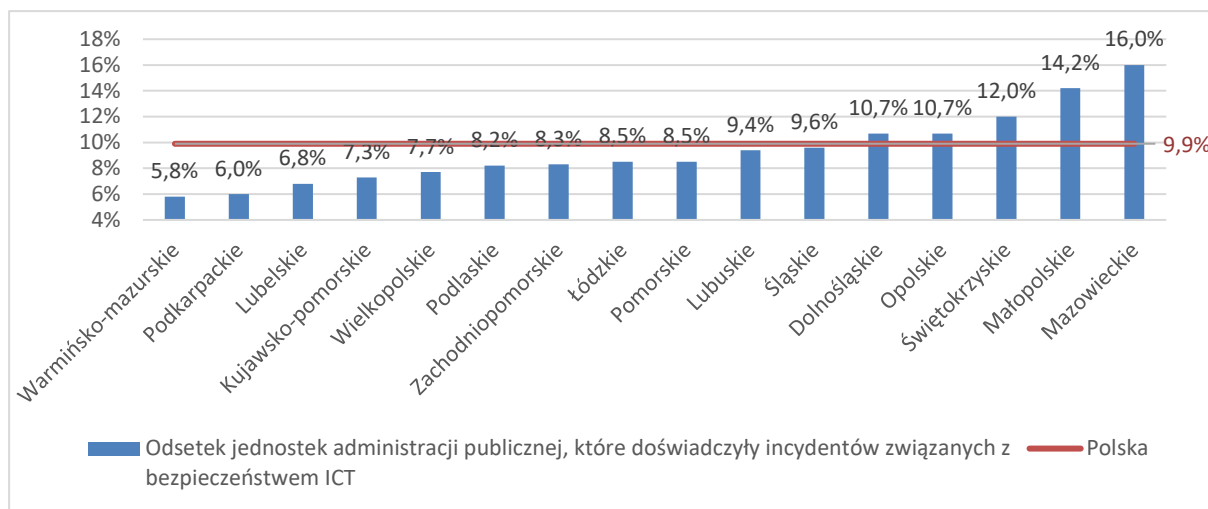
Wykres 27. Odsetek jednostek administracji publicznej, które monitorowały poziom satysfakcji z usług [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Województwo świętokrzyskie znajduje się wśród regionów, w których odsetek jednostek administracji publicznej, które doświadczyły incydentów związanych z bezpieczeństwem ICT jest jednym z wyższych w kraju (12,0% względem średniej 9,9%). Najwyższą wartość tego wskaźnika odnotowano w woj. mazowieckim (16,0%), najniższą zaś w warmińsko-mazurskim (5,8%).

Wykres 28. Odsetek jednostek administracji publicznej, które doświadczyły incydentów związanych z bezpieczeństwem ICT [2021]



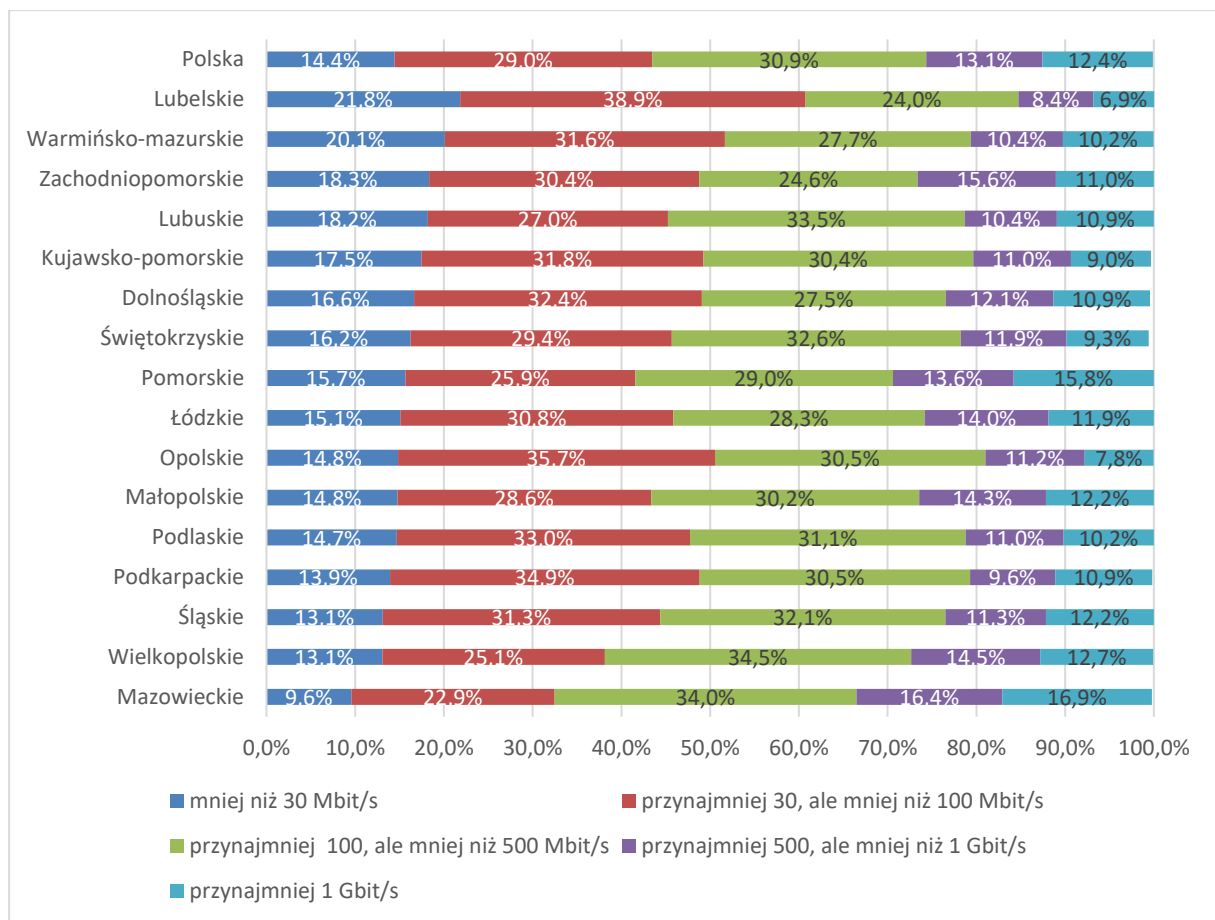
Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Wśród incydentów związanych z bezpieczeństwem w Polsce jak i w województwie świętokrzyskim dominują te związane z niemożnością korzystania z zasobów ICT jednostki (np. z powodu ataków DDoS, ransomware, awarii sprzętu lub oprogramowania) oraz zniszczenia lub uszkodzenia danych (np. z powodu zainfekowania złośliwym oprogramowaniem, włamania lub awarii oprogramowania lub sprzętu). Najniższy odsetek zarówno w Polsce (23,2%) stanowią incydenty związane z ujawnieniem poufnych danych (np. z powodu włamania, ataku typu pharming, phishing, zamierzonego bądź niezamierzonego działania pracowników). Co ciekawe, w woj. świętokrzyskim odnotowano znacznie mniej tego typu przypadków (14,3%).

ICT w przedsiębiorstwach

Zdecydowana większość przedsiębiorstw w Polsce w 2021 roku posiadała szerokopasmowy dostęp do Internetu (98,5%). Różnicowanie regionalne w tej kwestii jest marginalne. Najwyższy odsetek takich firm odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim (99,6%) a najniższy w opolskim (96,1%). W woj. świętokrzyskim odsetek ten wyniósł 98,1%.

Wykres 29. Odsetek przedsiębiorstw posiadających dostęp do Internetu, w tym do stałego łącza szerokopasmowego, gdzie maksymalna prędkość połączenia internetowego określona została w umowie z operatorem na: [2021]

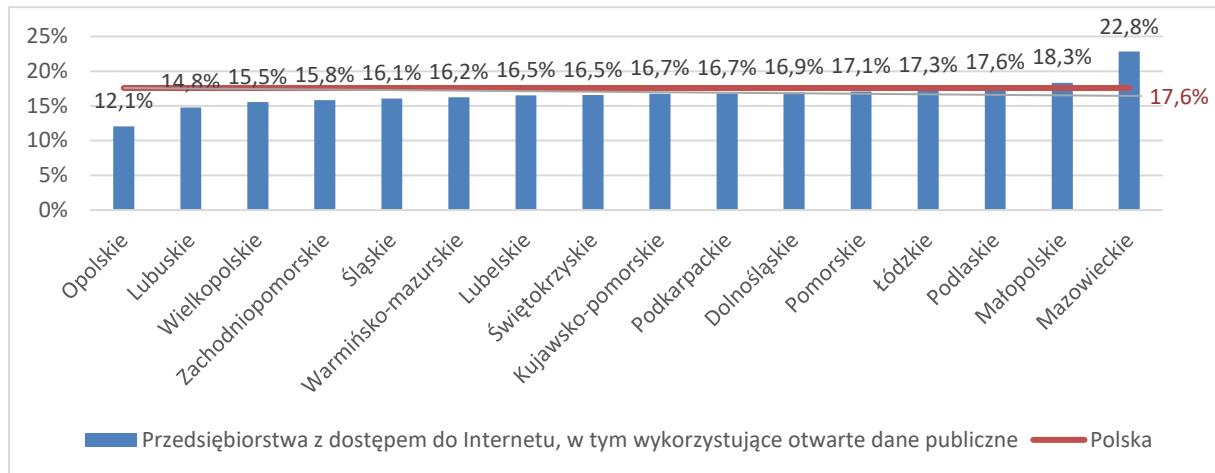


Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Dominującą prędkością Internetu w większości przedsiębiorstw wszystkich regionów jest przynajmniej 30, ale mniej niż 500 Mbit/s (59,9% w Polsce, 62,0% w woj. świętokrzyskim). Prędkość przynajmniej 500 Mbit/s i wyższą w Polsce posiada 25,6% firm. W województwie świętokrzyskim wartość ta jest nieco niższa i wynosi 21,2%. Najwyższy odsetek firm z dostępem do Internetu o prędkości przynajmniej 500 Mbit/s odnotowano na Mazowszu (33,3%). Świętokrzyskie jest regionem, w którym odsetek przedsiębiorstw z najniższą szybkością Internetu (mniej niż 30 Mbit/s) jest ponadprzeciętny (16,2% w stosunku do 14,4% średniej krajowej).

Nieliczne przedsiębiorstwa w Polsce wykorzystują otwarte dane publiczne (17,6%). W województwie świętokrzyskim odsetek jest ten nieco niższy od średniej krajowej i wynosi 16,5%. Zdecydowanym liderem pod względem tego wskaźnika jest Mazowsze (22,8%), zaś najniższe wartości przyjmuje on w województwie opolskim (12,1%).

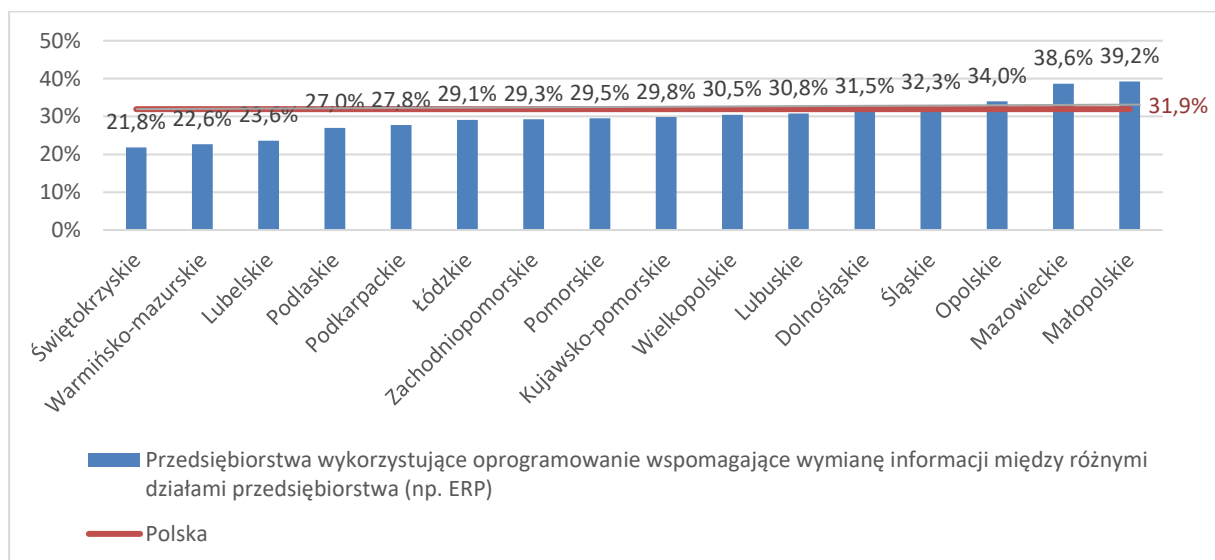
Wykres 30. Odsetek przedsiębiorstw z dostępem do Internetu, w tym wykorzystujących otwarte dane publiczne [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Prawie co 3 przedsiębiorstwo w Polsce (31,9%) wykorzystujące oprogramowanie wspomagające wymianę informacji między różnymi działami przedsiębiorstwa (np. ERP). Najwyższy odsetek takich firm odnotowano w Małopolsce (39,2%) i na Mazowszu (38,6%), najniższe zaś w województwie świętokrzyskim (21,8%).

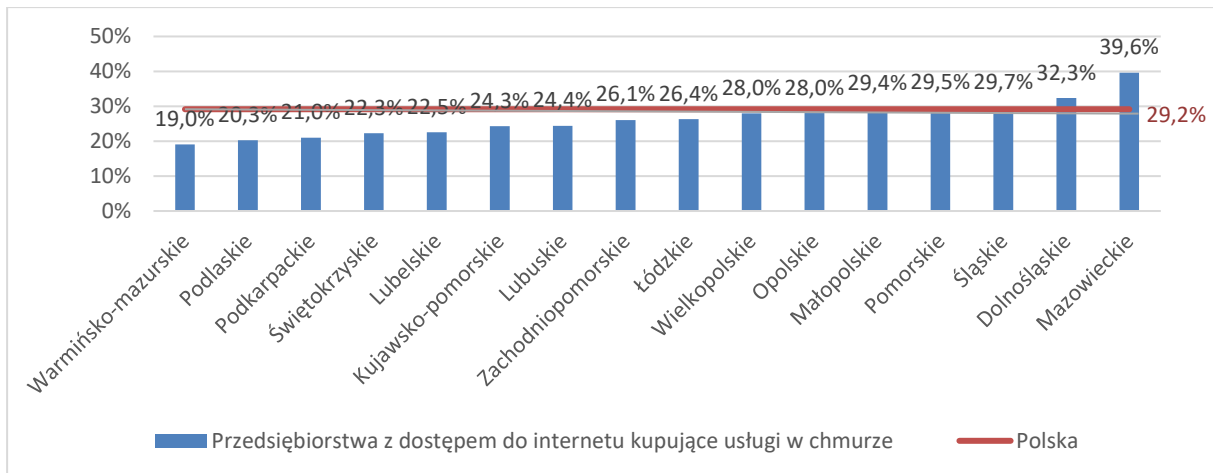
Wykres 31. Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących oprogramowanie wspomagające wymianę informacji między różnymi działami przedsiębiorstwa (np. ERP) [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Względnie niski odsetek przedsiębiorstw w Polsce (29,2%) i w woj. świętokrzyskim (22,3%) kupuje usługi w chmurze. Zdecydowanym liderem pod tym względem jest województwo mazowieckie (39,6%). Najmniejszy zaś odsetek tego wskaźnika odnotowano na Warmii i Mazurach (19,0%).

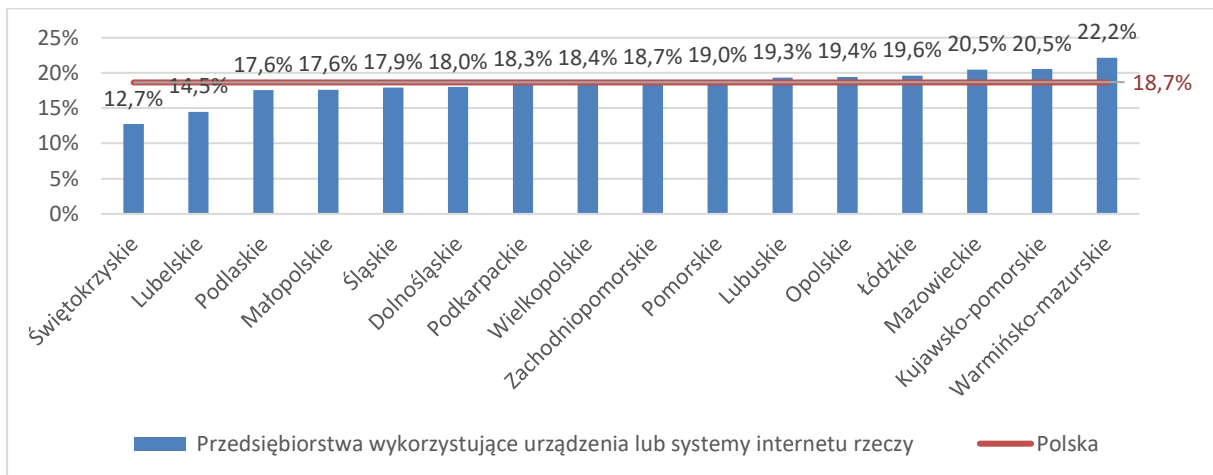
Wykres 32. Odsetek przedsiębiorstw z dostępem do Internetu kupujących usługi w chmurze [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących urządzenia lub systemy Internetu rzeczy jest w Polsce generalnie na niskim poziomie (18,7%). Najwyższe wartości tego wskaźnika odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim (22,2%), kujawsko-pomorskim i mazowieckim (po 20,5%), najniższe zaś w świętokrzyskim (12,7%).

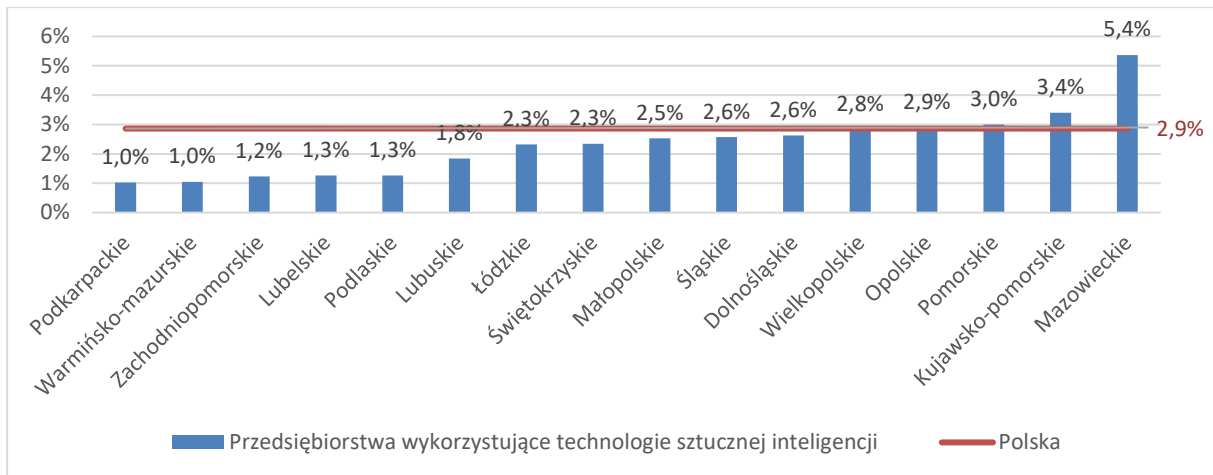
Wykres 33. Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących urządzenia lub systemy Internetu rzeczy [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS

Wykorzystanie technologii sztucznej inteligencji przez przedsiębiorstwa w całej Polsce jest marginalne (2,9%). Najwięcej takich firm jest na Mazowszu (5,4%), najmniej na Podkarpaciu (1,0%). W województwie świętokrzyskim wskaźnik ten wynosi 2,3%.

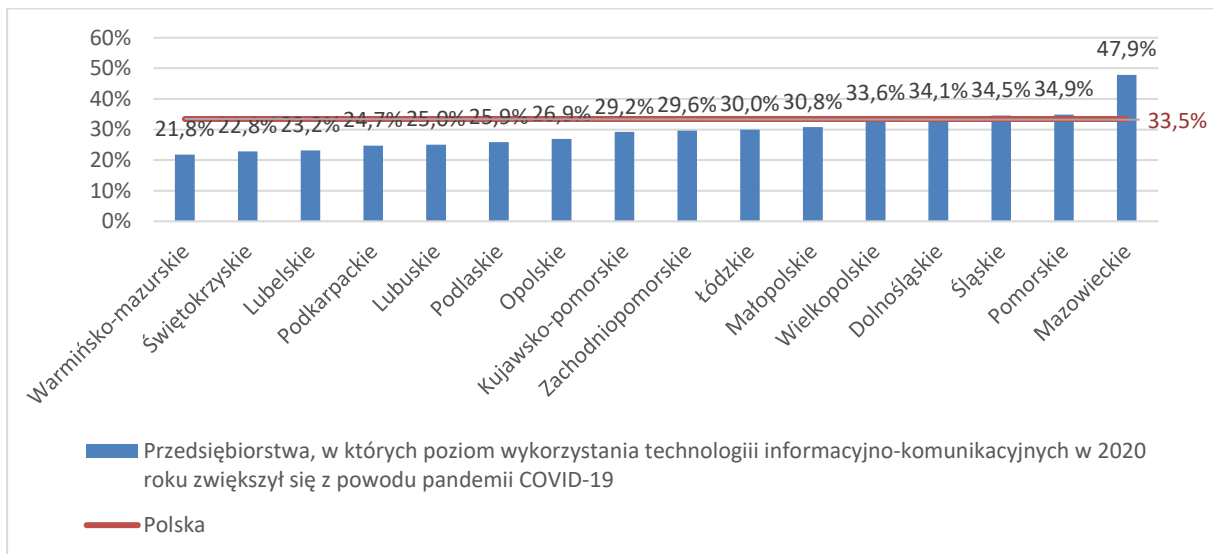
Wykres 34. Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących technologie sztucznej inteligencji [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS.

Średnio w co trzecim przedsiębiorstwie w Polsce (33,5%) pandemia COVID-19 spowodowała zwiększenie się poziomu wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w 2020 roku. Najwięcej tego typu przypadków odnotowano na Mazowszu (47,9%), najmniej zaś w województwie warmińsko-mazurskim (21,8%) i świętokrzyskim (22,8%)

Wykres 35. Odsetek przedsiębiorstw, w których poziom wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w 2020 roku zwiększył się z powodu pandemii COVID-19 [2021]



Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych, GUS

3.2 Ocena użyteczności rozwiązań powstałych w ramach projektów, w tym ocena spełnienia minimalnych wymagań określonych przepisami prawa i wytycznymi

Projekty realizowane w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 miały na celu wzmocnienie zastosowań i upowszechnienie TIK dla e-administracji, e-uczenia się, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia. Aby możliwości korzystania z e-usług były jak najszersze, priorytetowo traktowano projekty, w wyniku których powstanie usługa on-line o stopniu dojrzałości 4 – transakcja. Zgodnie z założeniami SZOOP RPOWŚ 2014-2020: „projekty polegające na dostosowaniu systemów informatycznych świadczeniodawców do wymiany z Systemem Informacji Medycznej nie mogą dublować funkcjonalności zadań przewidzianych w krajowych platformach P1 Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych i P2 Platforma Udostępniania On-Line Przedsiębiorcom Usług i Zasobów Cyfrowych Rejestrów Medycznych, a powinny być z nimi komplementarne”.

Produkty powstałe w ramach projektów powinny spełniać przede wszystkim wymagania określone w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, a także ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych.

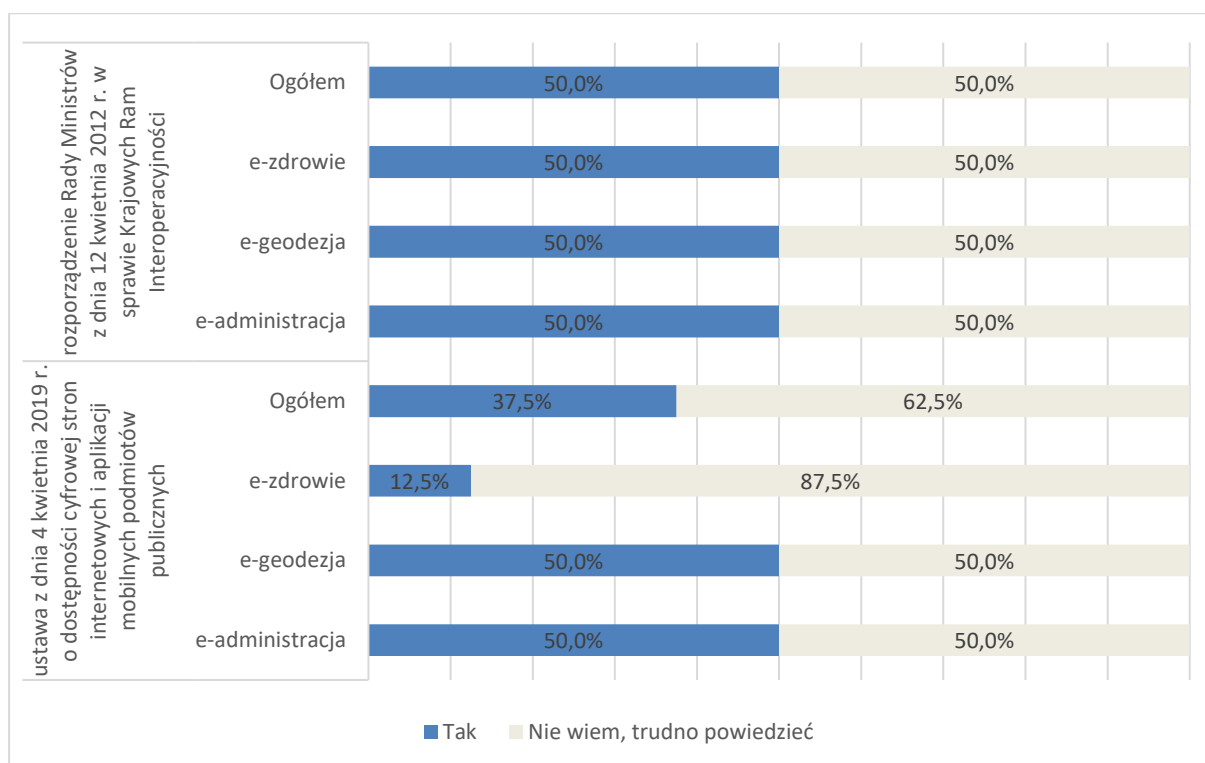
Tabela 3. Zakres wymagań dot. elektronicznych usług publicznych określony przez dokumenty prawa krajowego

Rozporządzenie w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności	Ustawa o dostępności cyfrowej
<ul style="list-style-type: none"> • specyfikacja formatów danych oraz protokołów komunikacyjnych i szyfrujących, które mają być stosowane w oprogramowaniu interfejsowym, • sposoby zapewnienia bezpieczeństwa przy wymianie informacji, • standardy techniczne zapewniające wymianę informacji z udziałem podmiotów publicznych z uwzględnieniem wymiany transgranicznej, • sposoby zapewnienia dostępu do zasobów informacji podmiotów publicznych dla osób niepełnosprawnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymagania dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych, • wymagania dotyczące treści, przeglądu i aktualizacji deklaracji dostępności stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych oraz ich publikacji, • kompetencje organu właściwego w sprawach monitorowania zapewniania dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych oraz nadzoru nad stosowaniem przepisów ustawy, • zasady monitorowania zapewniania dostępności cyfrowej stron internetowych lub aplikacji mobilnych oraz prowadzenia sprawozdawczości w zakresie dostępności cyfrowej, • postępowanie w sprawie zapewniania dostępności cyfrowej strony internetowej, aplikacji mobilnej lub ich elementów.

Źródło: Opracowanie własne.

Regulamin obu konkursów z Działania 7.1 obligował wnioskodawców aplikujących o wsparcie do realizacji projektów zgodnie z ww. dokumentami, zatem otrzymując dofinansowanie i podpisując umowę beneficjenci deklarowali tę zgodność. W badaniu ankietowym nie zidentyfikowano przypadków, żeby beneficjenci nie dochowali tych wymogów w trakcie realizacji projektu. Połowa beneficjentów Działania 7.1 potwierdziła zgodność produktów z przepisami rozporządzenia w sprawie KRI, jednocześnie połowa z nich nie miała wiedzy na ten temat lub nie umiała ocenić zgodności (wybierając odpowiedź „nie wiem/trudno powiedzieć”). Podobnie sytuacja wygląda w przypadku zgodności produktów projektów z ustawą o dostępności cyfrowej - 62,5% beneficjentów nie było w stanie udzielić rozstrzygającej odpowiedzi (wybrali „nie wiem/trudno powiedzieć”), pozostali potwierdzili występowanie zgodności. Jak podkreślili rozmówcy wywiadów pogłębionych, rzeczywistą użyteczność powstałych systemów będzie można zidentyfikować około 1-2 lata po zakończeniu ich wdrażania, ponieważ dopiero po tym czasie, w trakcie ich codziennego użytkowania będzie można z większą pewnością ocenić czy systemy spełniają swoją założoną rolę. Ponadto, dopiero wyniki kontroli porealizacyjnych, polegające na szczegółowej technicznej/informatycznej analizie rozwiązań, będą mogły potwierdzić pełną zgodność wdrożonych systemów z deklaracjami beneficjentów i założeniami projektowymi.

Wykres 36. Ocena zgodności produktu powstałego w ramach projektu z wymaganiami wynikającymi z przepisów prawa krajowego



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

Zgodność z postanowieniami rozporządzenia i ustawy wypełniana jest wg beneficjentów poprzez:

- standaryzację i ujednoczenie procedur związanych z poprawną współpracą organów administracji publicznej,

- integrację funkcjonujących w instytucji systemów, dla możliwości wymiany informacji i świadczenia usług,
- wyposażenie systemu teleinformatycznego w składniki umożliwiające wymianę danych między innymi systemami teleinformatycznymi, np. wprowadzenie do systemu modułu integracyjnego, który zapewni możliwość wymiany danych pomiędzy systemami lokalnymi oraz systemami zewnętrznymi (np. Platformą P1 zgodnie z ogłoszonym i opublikowanym Modelem wymiany danych przez CSIOZ oraz ze standardem HL7 CDA),
- zastosowanie formatów danych oraz protokołów komunikacyjnych i szyfrujących, które mają być stosowane w oprogramowaniu interfejsowym,
- zapewnienie bezpieczeństwa przy wymianie informacji,
- utrzymanie standardów technicznych zapewniających wymianę informacji z udziałem podmiotów publicznych z uwzględnieniem wymiany transgranicznej,
- zapewnienie dostępu do zasobów informacji podmiotów publicznych dla osób niepełnosprawnych, w tym wykonanie stron internetowych zgodnie z WCAG 2.1
- wdrożenie systemu e-usług oraz rozbudowę istniejących systemów dziedzinowych, np. utworzenie platformy internetowej, z której będzie możliwy dostęp do wszystkich świadczonych usług on-line,
- integrację z istniejącymi systemami dziedzinowymi,
- przebudowę serwerowni oraz wyposażenie jej w systemy technologiczne,
- dostawę urządzeń sieciowych, sprzętu serwerowego oraz sprzętu i systemu VoIP,
- zapewnienie dostępności cyfrowej dla szerokiego zakresu użytkowników, między innymi: geodetów, rzeczoznawców majątkowych oraz osób fizycznych.

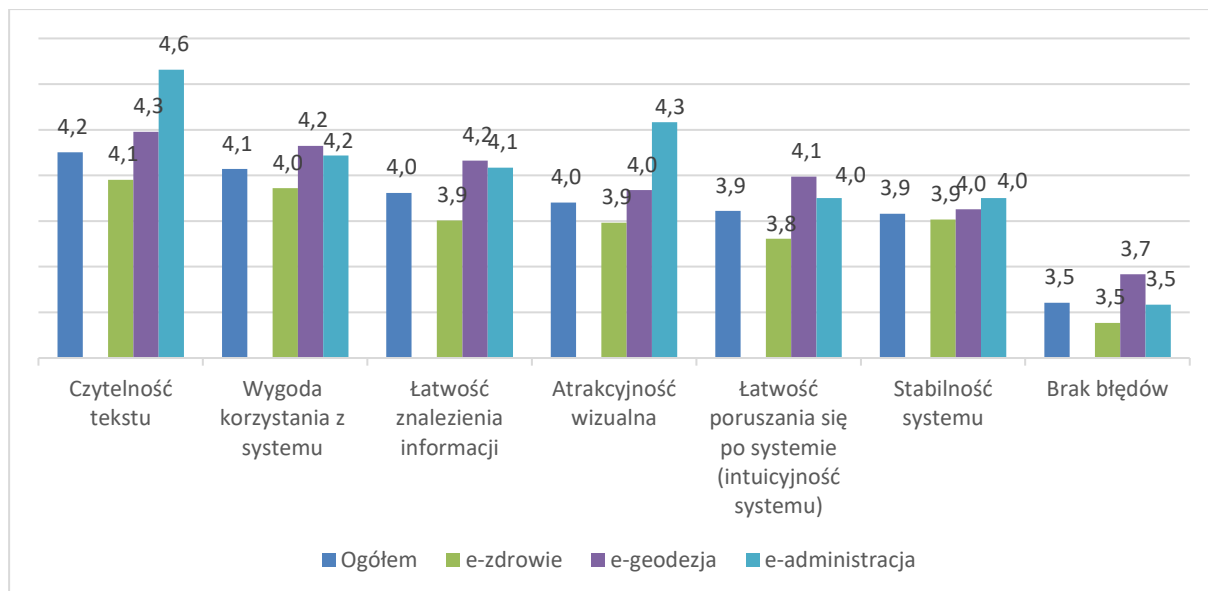
Natomiast 75% (6 z 8) beneficjentów e-zdrowia potwierdziło zgodność z wytycznymi w zakresie systemów eksploatowanych w służbie zdrowia, przede wszystkim poprzez zgodność z przepisami prawa powstającej w programie dokumentacji pacjenta (wdrożenie e-dokumentacji), wdrożenie systemu do rezerwacji wizyt lekarskich (e-rejestracja), wystawianie recept i zwolnień lekarskich w formie elektronicznej bez konieczności wizyty fizycznej w placówce medycznej (e-zwolnienia). Beneficjenci zapewnili także, że system do obsługi placówki medycznej zawiera odpowiednie zabezpieczenia danych oraz wspomagany jest dodatkowo oprogramowaniem antywirusowym. Ponadto, system informatyczny zbudowany został według modelu logicznego zalecanego przez Centrum e-zdrowia, dzięki czemu daje możliwość tworzenia EDM zgodnie z obowiązującymi standardami wymiany danych. Pozostałych 2 beneficjentów nie podjęło się (wskazując odpowiedź „nie wiem/trudno powiedzieć”) określenia zgodności produktów powstałych w ramach projektu z wytycznymi.

Beneficjenci (zarówno projektów dot. e-zdrowia jak i e-administracji) dobrze ocenili użyteczność uruchomionych w ramach projektu e-usług – średnia 4,3 na skali 5 stopniowej. Średnia ocen przebadanych użytkowników dla użyteczności systemów to również 4,3. Użytkownicy najlepiej ocenili systemy geodezyjne (4,3), jednak niewiele niższą średnią ocen – 4,2 – wystawiono systemom z zakresu e-zdrowia i e-administracji.

Z kolei poszczególne cechy systemów informatycznych powstałych w ramach projektów w większości zostały ocenione dobrze przez ich użytkowników. Głównym wyjątkiem jest częstotliwość występowania błędów podczas korzystania z systemów – średnia dla braku błędów wyniosła 3,5 - najniższą średnią ocen przyznali użytkownicy systemów medycznych. Najlepiej oceniono czytelność

tekstu (średnia 4,2) – najwyższa średnia wśród użytkowników systemów z zakresu e-administracji (4,6). Niewiele niżej użytkownicy ocenili wygodę korzystania z systemu (4,1) oraz łatwość znalezienia informacji (4,0), a także atrakcyjność wizualną (4,0). Tuż pod średnią 4,0 znalazły się łatwość poruszania się po systemie (intuicyjność systemu) oraz stabilność systemu uzyskując średnią ocen 3,9.

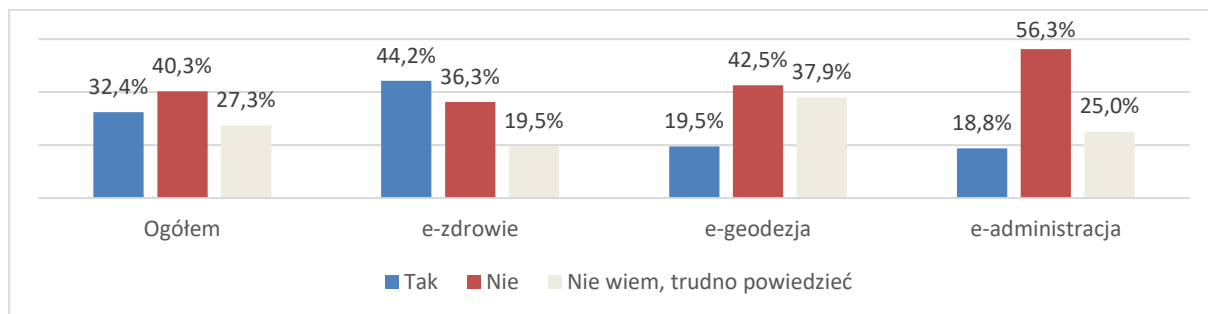
Wykres 37. Ocena użytkowników systemów informatycznych (1 oznacza ocenę najniższą a 5 najwyższą)



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z użytkownikami wewnętrznymi systemów powstałych w ramach projektów z Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=216).

Około 1/3 użytkowników napotkała problemy podczas korzystania z systemów, najwięcej problemów doświadczyli użytkownicy systemów od e-zdrowia (niemal dwa razy więcej wskazań niż użytkownicy e-geodezji i e-administracji). Biorąc pod uwagę odpowiedzi użytkowników, najmniej problematyczne wydają się być systemy w zakresie e-administracji – 56,3% użytkowników nie spotkało się z problemami podczas ich korzystania.

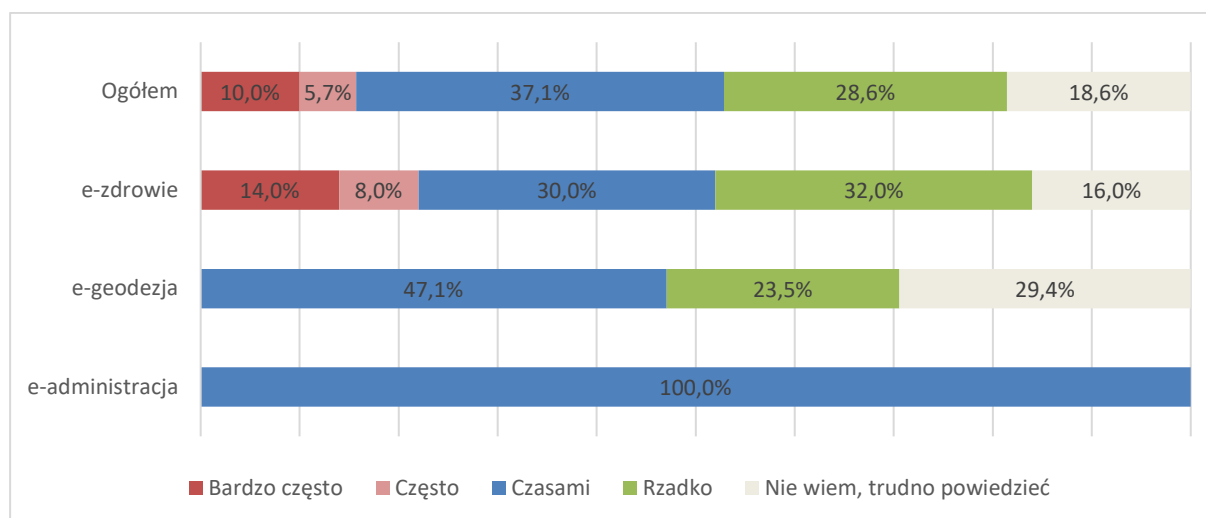
Wykres 38. Czy napotykanio problemy podczas korzystania z systemów?



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z użytkownikami wewnętrznymi systemów powstałych w ramach projektów z Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=216).

Powstałe w ramach projektów systemy zostały ocenione całkiem dobrze jeśli chodzi o częstotliwość występowania problemów podczas korzystania z nich przez użytkowników – problemy występowały w większości czasami (37,1%) lub rzadko (28,6%). Najczęściej z problemami mierzyli się użytkownicy systemów e-zdrowia (22%).

Wykres 39. Częstotliwość występowania problemów podczas korzystania z systemu przez użytkowników



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z użytkownikami wewnętrznymi systemów powstałych w ramach projektów z Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=70).

Na najczęściej występujące problemy podczas korzystania z systemów wskazywali użytkownicy z zakresu e-zdrowia. Dotyczyły one:

- zawieszania się platform integracyjnych,
- braku zgodności niektórych funkcjonalności,
- blokowania się systemu przy tworzeniu karty wypisu,
- braku dokumentów EDM,
- braku dostatecznych informacji przy wprowadzonych zmianach producenta lub NFZ,
- braku informacji o zmianach w systemie,
- częste zawieszanie się programu,
- braku internetu lub słabego internetu utrudniającego korzystanie z systemu,
- braku intuicyjnego kierowania po oprogramowaniu (program zawiera wiele opcji w ramach, przy czym nie wszystkie intuicyjnie można odszukać),
- braku odpowiednich formularzy,
- braku widoczności informacji niezbędnych do podjęcia odpowiednich działań w systemie, problemy z wyszukaniem potrzebnych informacji (błędy w filtrach),
- trudności w ciągłości działania systemów,
- problemów z czytelnością informacji,
- braku poprawnego działania niektórych funkcji po aktualizacji systemu
- kłopotów z komunikacją z platformami zewnętrznymi nie wynikającymi z błędów po stronie SZPOZ, ale błędów pojawiających się po stronie zewnętrznych platform,
- zacinania się systemu,

- problemu z wydrukiem,
- przeskakiwania kursora na inne pole (datę) podczas wpisywania informacji w polu tekstowym, co powoduje konieczność ponownego rozpoczęcia uzupełniania informacji o danym pacjencie,
- trudności w znalezieniu kodu usługi, przez co trzeba go wpisywać ręcznie,
- problemów technicznych,
- błędów po aktualizacji,
- Wyskakuje błąd, nie można przejść dalej
- zawieszania się systemu, konieczności konsultacji z administratorem,
- zbyt wolnej pracy systemu,
- zawieszania się aplikacji mobilnej,
- przyjmowanie przez system nieprawidłowego numeru pesel pacjenta.

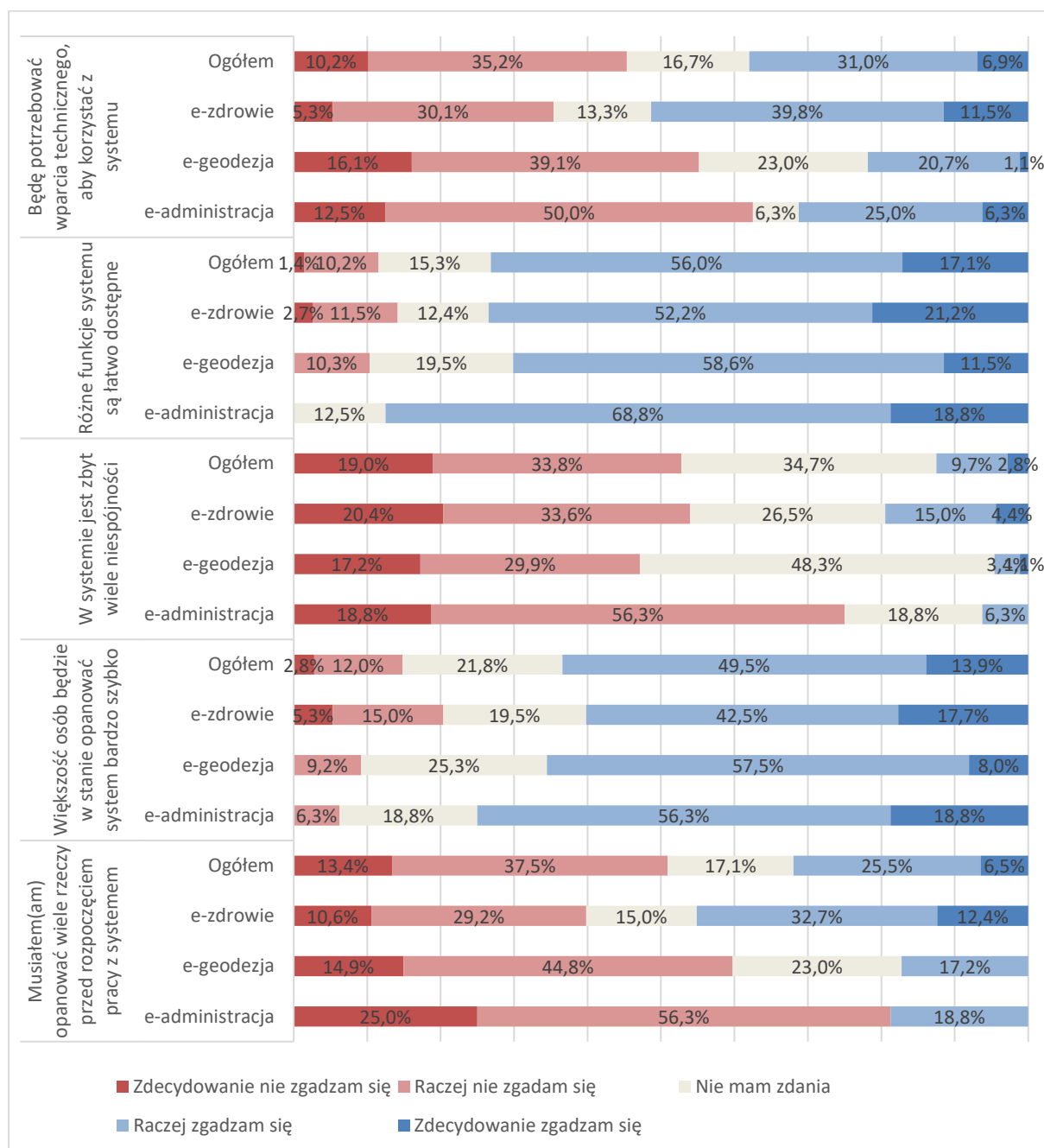
Problemy z jakimi spotkali się użytkownicy systemów z zakresu e-geodezji obejmowały: błędnie przypisane dane, błędy w wykazanych działkach, braki dostępu, braki informacji, brak połączenia z serwerem, problem z eksportem rastrów gdy zakres opracowania jest w 2 gminach, powielanie się numerów działek, problemy ze znalezieniem konkretnych informacji, nie działanie niektórych usług, zawieszanie się oprogramowania.

Użytkownicy systemów z zakresu e-administracji mieli problemy z długim czasem ładowania aplikacji (oczekiwaniem na wejście w poszczególne opcje) oraz problemy z działaniem e-usług po restarcie systemu.

W ramach badania wykonana została także analiza użyteczności systemu wg Skali Użyteczności Systemu (System Usability Scale, SUS) stworzonej przez John'a Brooke'a (DEC, UK) w 1986 roku. Użytkownicy systemów ocenili 10 zagadnień dotyczących użytkowania systemu, a następnie odpowiedzi zostały wykorzystane do obliczenia wyniku SUS. Zgodnie z założeniem twórcy SUS im większy jest wynik tym lepsza użyteczność systemu – jako dobry wynik interpretowane są wartości powyżej 68. W niniejszym badaniu wynik SUS wyniósł 78,75, więc jest to bardzo dobry wynik dla analizowanych systemów. Najlepszy wynik dotyczy systemów w zakresie e-zdrowia (80,97). Natomiast dla dwóch pozostałych kategorii systemów wynik jest bardzo zbliżony: e-administracja 76,72, e-geodezja 76,24. Pewne trudności dla użytkowników dotyczyły kwestii takich jak:

- Potrzeba wsparcia technicznego, aby korzystać z systemu – zgłoszona przez około połowę użytkowników systemów e-zdrowia, ale także przez niemal 1/3 użytkowników systemów e-administracji oraz 1/5 użytkowników systemów e-geodezji.
- Konieczność opanowania nowych umiejętności przed rozpoczęciem korzystania z systemu – dotyczyła niemal połowy badanych użytkowników systemów e-zdrowia oraz niemal 1/5 użytkowników systemów e-administracji i e-geodezji.
- Występowanie niespójności w systemie – dotyczyła niemal 1/5 użytkowników systemów e-zdrowia.
- Szybkość opanowania systemu – około 1/5 użytkowników systemów e-zdrowia oceniła, że użytkownicy mogą mieć problem z bardzo szybkim opanowaniem systemów.
- Intuicyjne funkcje systemu – w przypadku systemów e-zdrowia część użytkowników zwróciła uwagę, że nie wszystkie funkcje systemów są łatwo dostępne.

Wykres 40. Ocena użyteczności systemów z uwzględnieniem Skali Użyteczności Systemu



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z użytkownikami wewnętrznymi systemów powstałych w ramach projektów z Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=216).

Użyteczność e-usług uwidoczniła się w okresie pandemii COVID-19. Szczególnie użyteczna okazała się funkcja e-recept lub e-rejestracji w przypadku usług zdrowotnych, e-dziennika w przypadku usług edukacyjnych oraz cyfrowe zasoby geodezyjne. Wszystkie te usługi umożliwiły załatwienie sprawy przez Internet/telefon w sposób całkowity lub częściowy³⁰.

³⁰ Na podstawie wywiadów jakościowych z partnerami i beneficjentami projektów.

3.3 Czynniki zewnętrzne i wewnętrzne, które wywarły wpływ na interwencję i efekty projektów

3.3.1 Identyfikacja i ocena wpływu czynników wewnętrznych

Czynniki wewnętrzne to czynniki po stronie systemu wdrażania i zarządzania, na które mają wpływ instytucje zaangażowane w realizację danej interwencji publicznej. W badaniach ewaluacyjnych ocenia się w tym kontekście zwykle elementy systemu zarządzania i wdrażania, dostępną alokację, typy i zakres realizowanych projektów, kryteria, sposób i czas trwania oceny projektów, przyjęte założenie wsparcia interwencji poprzez zróżnicowane tryby wyboru projektów (tryb konkursowy, tryb pozakonkursowy – ich wpływ na sprawne i skuteczne wdrażanie oraz występujące trudności w ich stosowaniu), inne zasady określone w konkursach o dofinansowanie. W ramach tych kwestii/zagadnień wskazuje się zarówno czynniki, które mogły ułatwiać, jak i utrudniać realizację interwencji.

3.3.1.1 System zarządzania i wdrażania

Działanie 7.1 uruchomiono w 2017 roku, nabory ogłoszono 30 maja, a przyjmowanie wniosków otwarto miesiąc później. W ramach Działania 7.1 przeprowadzono tylko 2 nabory: jeden w zakresie typu projektów rozwój e-usług, z wyłączeniem e-zdrowia natomiast drugi skierowany stricte dla projektów mających na celu rozwój e-zdrowia. Oba nabory trwały 92 dni.

Tabela 4. Nabory w Działaniu 7.1 RPOWŚ – czas trwania, liczba i wartość złożonych wniosków

Numer naboru	Typ projektu	Czas trwania naboru (liczba dni)	Liczba złożonych wniosków poprawnych formalnie	Czas trwania oceny (liczba dni)	Wartość złożonych wniosków w stosunku do alokacji
RPSW.07.01.00-IZ.00-26-135/17 konkursowy	Rozwój e-zdrowia	92	10	159	107%
RPSW.07.01.00-IZ.00-26-138/17 konkursowy	Rozwój e-usług, z wyłączeniem e-zdrowia	92	36	166	150%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SL2014, stan na 14.09.2022.

W ramach naboru dot. projektów e-zdrowia złożono 10 wniosków, z czego 8 zostało zatwierdzonych do dofinansowania, z kolei dla pozostałych e-usług w ramach drugiego naboru złożono 36 wniosków, z czego dofinansowanie uzyskało 16 z nich. Ocena formalna wniosków zakończyła się w grudniu 2017 roku, a w marcu 2018 roku dokonano warunkowego wyboru projektów do dofinansowania.

Poziom realizacji zobowiązań w ramach PI 2c dla zawartych umów i wydanych decyzji o dofinansowanie wyniósł 98,76%, co stanowiło niemal całą przewidzianą alokację. Na koniec II kwartału 2022 roku poziom wydatkowania w ramach projektów z Działania 7.1 wyniósł 48,95%.

Prawie wszystkie projekty rozpoczęły się po 2017 roku, czyli po przeprowadzeniu naborów.

Wyjątkiem jest projekt *InPlaMed WŚ*, który rozpoczął się już w październiku 2015 roku. Pierwsze

projekty zakończyły się już w 2019. Poza trzema projektami z planowanym terminem zakończenia w 2023 roku, wszystkie pozostałe projekty są już zakończone lub zakończą się wraz z końcem roku 2022.

Wśród problemów wskazywanych w projektach nie pojawiały się takie, które można by powiązać z systemem zarządzania czy wdrażania. Tylko 1 beneficjent doświadczył problemów w rozliczeniu projektu w Instytucji Zarządzającej RPOWŚ 2014-2020³¹. Problemy napotkane w trakcie realizacji projektów były spowodowane w dużej mierze pandemią covid, przez którą doświadczone licznych absencji pracowników po stronie beneficjentów odpowiedzialnych np. za obsługę projektu, przygotowanie i przeprowadzenie zamówień publicznych niezbędnych do realizacji projektu, przygotowanie wniosków sprawozdawczych, które były składane z opóźnieniem etc. Wystąpił także jednostkowy przypadek opóźnienia w złożeniu wniosku sprawozdawczego, ponieważ po stronie beneficjenta konieczne było nabycie wiedzy na temat technicznej obsługi systemu SL2014. Około 1/5 beneficjentów wskazała na niedostateczne zasoby kadrowe do realizacji projektu oraz opór pracowników placówki przed informatyzacją³². Dwóch beneficjentów doświadczyło problemów we współpracy z partnerem w projekcie. Polegały one na opieszałości w przekazywaniu dokumentów liderowi projektu oraz braku jednej osoby do kontaktu w sprawie projektu, a także realizowaniem płatności częściowych w ramach realizacji projektu.

Potrzebnym i pozytywnie wpływającym działaniem na dalsze wdrażanie cyfryzacji w regionie byłoby przyjęcie dokumentu uwzględniającego trendy światowe w zakresie cyfryzacji i e-sług oraz stopniowe wypracowanie celów do osiągnięcia w tym zakresie. Dobrym pomysłem byłoby powołanie wewnętrznego zespołu zajmującego się kwestią cyfryzacji regionu, opracowującego realną do wdrożenia wizję w zakresie wdrażania e-usług na coraz wyższych poziomach dojrzałości i w coraz większej liczbie placówek publicznych. Jak wynika z wywiadu z przedstawicielem IZ, potrzeba funkcjonowania tego typu zespołu w ramach IZ może wynikać również z faktu, iż kryteria oceny projektów w Działaniu 7.1 ze względu na swój specjalistyczny charakter były opracowane poza pracownikami, którzy następnie zajmowali się oceną projektów. W wyniku tego, ocena wg przyjętych kryteriów odnoszących się do kwestii technicznych projektu była problematyczna dla ekspertów oceniających wnioski. Mogło to wynikać z wątpliwości interpretacyjnych niektórych kryteriów. Specyfika projektów informatycznych realizowanych przez podmioty publiczne wiąże się z koniecznością zapewnienia ich komplementarności z państwową architekturą informatyczną, która nie zawsze jest już funkcjonującym rozwiązaniem. Oznacza to np., że należy zadeklarować, iż w przyszłości system opracowany w ramach projektu będzie kompatybilny z rozwiązaniami opracowanymi na poziomie krajowym. W związku z tym, wnioskodawca obliguje się do dostosowania do rozwiązań będących w fazie planowania. Po stronie eksperta oceniającego taki wniosek, trudnością jest zatem stwierdzenie, czy zaproponowane w projekcie rozwiązania są zgodne z wymaganiami prawnymi i wytycznymi w stosunku do funkcjonalności jakie powinny spełniać systemy udostępniające e-usługi publiczne, ponieważ wymagania te opisują te funkcjonalności na dosyć ogólnym poziomie.

³¹ Na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

³² Na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

3.3.1.2 Alokacja

Alokacja przewidziana na Działanie 7.1 nie wydawała się bardzo duża jak na rodzaj projektów przewidzianych do realizacji w ramach PI 2c – wynosiła 137 984 711,00 zł. Biorąc pod uwagę jednak zainteresowanie wyrażone liczbą złożonych w ramach obu naborów wniosków oraz wysokością ich budżetów (46 wniosków na kwotę 184 982 351,11 zł) okazuje się, że alokacja została zaplanowana trafnie w stosunku do zakresów projektów możliwych do realizacji. Ostateczna kwota alokacji na Działanie 7.1 została nieco podwyższona i wyniosła 143 905 125,25 zł³³.

Istotną kwestią przy planowaniu wsparcia w zakresie PI 2c było kompleksowe rozwiązanie podstawowych potrzeb w zakresie przede wszystkim e-geodezji oraz e-zdrowia na poziomie regionu³⁴. Przykład takiego skoordynowania prac nad rozwiązaniem potrzeb w zakresie e-zdrowia przewidziano w projekcie *InPlaMed WŚ*, który miał na celu dostosowanie systemów informatycznych Partnerów, głównie szpitali do wymogów pracy w oparciu o dokumentację medyczną w postaci elektronicznej i umożliwienie im przekazywania informacji o zdarzeniach medycznych do CSIOZ, zgodnie z wymogami Ustawy o SIOZ, obsługę e-recept i e-skierowań oraz stworzenie możliwości udostępnienia pacjentom elektronicznej dokumentacji medycznej. Z kolei w obszarze potrzeb geodezyjnych przewidziano projekty mające na celu uruchomienie e-usług pozwalających na powszechne udostępnianie materiałów zasobu geodezyjnego. Fakt, iż skala wniosków złożonych w ramach Działania 7.1 nie przewyższała znacząco zaplanowanej alokacji może wynikać z dwóch powodów. Po pierwsze, biorąc pod uwagę wysokość budżetów potrzebnych na realizację projektów z zakresu e-usług, dla niektórych potencjalnych beneficjentów wymóg zapewnienia wkładu własnego odpowiadający określonej części budżetu projektu mógł stanowić pewien kłopot. Po drugie, zakres wsparcia możliwy do uzyskania w ramach dofinansowania z RPOWŚ był bardzo szeroki, co dla części potencjalnych beneficjentów oznaczało konieczność podjęcia decyzji o jakie środki i w ramach jakich obszarów będą ubiegać się w pierwszej kolejności³⁵. Wniosek ten potwierdza również badanie systemu wdrażania i zarządzania RPOWŚ 2014-2020 zrealizowane w 2016 rok, w którym wskazano, że za małą liczbę umów podpisanych na początku perspektywy finansowej odpowiadają problemy finansowe dużej części gmin, które zmagają się z zadłużeniami i czekały ze składaniem projektów na kolejne lata wdrażania Programu, kiedy będą w stanie zapewnić wkład własny³⁶. Wpływ na to ma bowiem także potencjał administracyjny beneficjentów, który zapewni sprawną i prawidłową realizację wszystkich podjętych kontraktów.

3.3.1.3 Kryteria oceny wniosków o dofinansowanie

System kryteriów w ramach Działania 7.1 składał się z kilku rodzajów kryteriów:

- kryteria dopuszczające ogólne (9) – badały m.in. zgodność z dokumentami programowymi, obowiązującymi przepisami prawa i wytycznymi, prawidłowość złożonej dokumentacji projektowej;

³³ Na podstawie danych z SL2014, stan na 14.09.2022.

³⁴ Na podstawie wywiadów pogłębianych z IZ.

³⁵ Na podstawie wywiadów pogłębianych z IZ.

³⁶ Ewaluacja on-going systemu wdrażania i zarządzania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, iTTI, Poznań, grudzień 2016.

- kryteria dopuszczające sektorowe (6) – badały zgodność i wykonalność z przepisami prawa w zakresie cyfryzacji i interoperacyjności oraz zgodności z aktualnie panującymi standardami (m.in. WCAG 2.0. na poziomie co najmniej AA) oraz normami (m.in. ISO 27001 i 27002), eliminowały projekty z usługami o stopniu dojrzałości niższym niż 3;
- kryteria punktowe (8) – w ramach kryteriów punktowych wnioskodawcy mogli uzyskać punkty w zależności od m.in. liczby podmiotów objętych wsparciem, stopnia dojrzałości wprowadzanych usług (3 lub wyższego), ich zaawansowania jeśli chodzi o rozszerzenie funkcjonalności, zapewnienia bezpieczeństwa ciągłości działania systemów;
- kryteria rozstrzygające – decydowała liczba uzyskanych punktów w poszczególnych kryteriach punktowych.

Kryteria w niedostatecznym stopniu premiowały usługi o poziomie e-dojrzałości wyższym niż 3. W ramach kryteriów punktowych dodatkowe punkty dostawały projekty dostarczające usługi już na 3 poziomie e-dojrzałości: 1 pkt jeśli projekt dostarczy jedną usługę na 3 poziomie e-dojrzałości, lub 2 pkt jeżeli występowały usługi na poziomie 4 lub 5. Przyznawana liczba punktów mogła być zbyt niska, aby motywować wnioskodawców do podejmowania większego ryzyka i wdrażania usług o stopniu dojrzałości 4 lub 5. Taki sposób układania kryterium jest jednak identyczny również w innych regionach. Zdaniem ekspertów zewnętrznych z zakresu e-usług postępująca cyfryzacja wielu dziedzin życia, wynikająca z postępu cyfrowego w społeczeństwie w ostatnich latach oraz z pandemii i konieczności załatwiania spraw na odległość, powinna obligować do wdrażania e-usług na możliwie jak najwyższym poziomie e-dojrzałości. Wynika to z faktu, iż wiele trendów dotyczących e-usług wskazuje, iż staną się one codziennością w funkcjonowaniu społeczeństw, a zatem funkcjonowanie e-usług pozwalających na pełne załatwienie sprawy klienta bez konieczności wizyty osobistej w danej instytucji lub placówce powinna być uznawana za standard³⁷.

Jak pokazuje raport Banku Światowego przygotowany we współpracy z PARP, w wyniku pandemii 32% polskich firm zaczęło używać (bądź zwiększyło użycie) Internetu, mediów społecznościowych, wyspecjalizowanych aplikacji czy platform cyfrowych w celach biznesowych. Przedsiębiorstwa poprawiły w ten sposób głównie sprzedaż (45%), marketing (38%) i zarządzanie (24%)³⁸. Podobne procesy zachodziły w e-administracji. Pokłosiem tego było zwiększone zainteresowanie korzystaniem z usług elektronicznych. Przykładem będzie tu liczba osób, które założyły i potwierdziły profil zaufany. Do 2016 roku korzystało z niego ok. 400 tysięcy osób, w większości – urzędnicy. W lipcu 2017 roku miało go milion Polaków, rok później – 2 miliony. Przed pandemią (12 lutego 2020 roku) profil zaufany miało 5 milionów osób. W czasie pandemii nastąpił lawinowy wzrost:

- 6 milionów profili zaufanych – 9 kwietnia 2020 r.,
- 7 milionów profili zaufanych – 18 czerwca 2020 r.,
- 8 milionów profili zaufanych – 25 września 2020 r.,
- 9 milionów profili zaufanych – 14 stycznia 2021 r.,

³⁷ Ewaluacja dotycząca sposobu, w jaki wsparcie w ramach RPO WSL na lata 2014-2020 przyczyniło się do osiągnięcia celów w ramach Osi Priorytetowej II Cyfrowe Śląskie, EVALU Sp. z o.o., Warszawa 2022.

³⁸ [Pomiar pulsu przedsiębiorstw. Badanie COVID-19 Business Pulse Survey \(COV-BPS\) – Polska](#)

- 10 milionów profili zaufanych – 23 marzec 2021 r.,
- 11 milionów profili zaufanych – 20 maja 2021 r.,
- 12 milionów profili zaufanych – 26 lipca 2021 r.,
- 13 milionów profili zaufanych – 9 listopada 2021 r.³⁹

W zakresie stosowania kryteriów dopuszczających sektorowych oraz kryteriów punktowanych pojawił się problem polegający na konieczności zaakceptowania deklaracji, co do spełnienia wymaganych kryteriów w obszarach typowo technicznych. W momencie przygotowywania dokumentacji konkursowej projekty nie były jeszcze na poziomie zaawansowania zapewniającym szczegółowe techniczne opisy planowanych do wdrożenia usług, ponieważ tego typu dokumenty tworzone są na późniejszym etapie projektu. Dokumenty wymagane na etapie naboru, np. studia wykonalności zawierają pewne podstawowe opisy oraz deklaracje beneficjentów pozwalające zastosować przygotowane kryteria. Weryfikacja rozwiązań zastosowanych w projektach będzie możliwa w zasadzie dopiero w trakcie kontroli porealizacyjnej, kiedy możliwe będzie sprawdzenie istniejących i dostępnych funkcji po pewnym czasie ich użytkowania i porównanie ich z deklaracjami beneficjenta⁴⁰.

W opinii jednego z beneficjentów problemem w zakresie kryteriów wyboru projektów było nieuwzględnianie premiowania projektów partnerskich, mimo nakładania na nie większych obowiązków w porównaniu gdyby były realizowane indywidualnie przez partnera. Użycie kryterium premiującego realizację projektu w partnerstwie zastosowano natomiast w RPO WSL 2014-2020, którego zastosowanie wzbudziło wątpliwość ewaluatorów. Realizacja projektów partnerskich jest odbierana jako korzyść w postaci standaryzacji efektów projektu w różnych podmiotach, jednak równie często partnerstwo jest odbierane jako dodatkowe obciążenie w projekcie. W opinii ewaluatorów stosowanie kryterium premiującego przy zastosowaniu modelu partnerskiego nie powinno być dodatkowo punktowane⁴¹. Przykładem większego skomplikowania projektów partnerskich w ramach analizowanej interwencji jest konieczność weryfikacji wszystkich wydatków na kilku poziomach: u partnera, inżyniera projektu, partnera wiodącego (beneficjenta) oraz IZ⁴².

W opinii ekspertów kryteria powinny umożliwić przede wszystkim projekty możliwe do realizacji (wykonalne biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy prawa i możliwości beneficjentów), mające na celu przede wszystkim korzyści dla przyszłych użytkowników wdrożonych systemów. Kryteria powinny także ograniczać projekty generujące nadmierne koszty, jeżeli jest możliwość zrealizowania podobnego zakresu projektu przy zaangażowaniu np. mniejszych środków, tańszych, ale równie dobrych jakościowo rozwiązań⁴³.

³⁹ Ewaluacja dotycząca sposobu, w jaki wsparcie w ramach RPO WSL na lata 2014-2020 przyczyniło się do osiągnięcia celów w ramach Osi Priorytetowej II Cyfrowe Śląskie, EVALU, Warszawa 2022.

⁴⁰ Na podstawie wywiadów pogłębionych z IZ.

⁴¹ Ewaluacja dotycząca sposobu, w jaki wsparcie w ramach RPO WSL na lata 2014-2020 przyczyniło się do osiągnięcia celów w ramach Osi Priorytetowej II Cyfrowe Śląskie, EVALU Sp. z o.o., Warszawa 2022.

⁴² Na podstawie wywiadów pogłębionych z partnerami i beneficjentami.

⁴³ Na podstawie wywiadów pogłębionych z ekspertami.

3.3.1.4 Potencjał administracyjny

Czynnikiem wewnętrznym wdrażania interwencji może być potencjał beneficjentów i partnerów realizujących projekty, przede wszystkim w kontekście zapewnienia odpowiedniej liczby pracowników zajmujących się realizacją projektów posiadających potrzebne umiejętności i kwalifikację potrzebne np. do prowadzenia sprawozdawczości oraz rozliczenia projektu. W przypadku badanych projektów 1/5 beneficjentów wskazała na niedostateczne zasoby kadrowe do realizacji projektu, co dotyczyło w większości beneficjentów wdrażających projekty z zakresu e-geodezji.

Taka sama część beneficjentów (1/5) wskazała na opór pracowników placówki przed informatyzacją wynikającą z wdrażania projektu, jednak w tym przypadku dotyczyło to w zdecydowanej większości beneficjentów wdrażających projekty z zakresu e-zdrowia. Z wywiadów z beneficjentami wynika, że nastawienie pracowników do chęci nauczenia się obsługi nowych systemów jest kwestią bardzo indywidualną, trudną do powiązania z wiekiem lub poziomem posiadanych kompetencji cyfrowych.

Duże obciążenie po wdrożeniach występuje po stronie kadry informatycznej, która ze względu na zbyt słaby potencjał liczbowy i czasowy, nie ma czasu ani możliwości, w tym organizacyjnych i finansowych do podwyższania wiedzy i kwalifikacji. Pion informatyczny jako pierwszy zderza się z podejściem użytkowników (czyli obsługi szpitala) do nowych systemów. Wprowadzenie nowych systemów wymaga przeprowadzenia przez informatyków szkoleń instruktażowych (grupowych lub przy stanowiskowych). Opracowanie systemów wiąże się z koniecznością znalezienia kompromisu pomiędzy przyzwyczajeniami użytkowników systemów oraz wymaganiami Ministerstwa Zdrowia, CeZ czy też NFZ, a ponadto coraz bardziej rozbudowanych przepisów Ministerstwa Cyfryzacji⁴⁴.

Problemem w tym zakresie jest także częste przeświadczenie o wszechstronnej wiedzy posiadanej przez pracowników pionów informatycznych, która wymaga jednak ciągłego szkolenia, poszerzenia i aktualizowania. Natomiast względem pracowników pełniących funkcje informatyczne wymagania nie zawsze nadążają za zapewnieniem odpowiedniej liczby i jakości szkoleń⁴⁵.

3.3.1.5 Współpraca z IZ, partnerami

Istotnym i pozytywnie wpływającym na wdrażanie interwencji czynnikiem jest współpraca pomiędzy beneficjentami, partnerami a IZ. Jak wynika z przeprowadzonych badań terenowych w przypadku Działania 7.1 współpraca z IZ przebiegała bardzo pozytywnie, przede wszystkim służyła pomocą w przypadku wątpliwości, szczególnie na etapie realizacji. Podobnie na sprawność realizacji projektów, a co za tym idzie sprawność wdrażania interwencji wpływ ma dobra współpraca i komunikacja pomiędzy partnerami projektu. Na sprawność współpracy między partnerami ma wpływ jednak także potencjał każdego z partnerów do sprawnej realizacji projektu po stronie każdego z nich. Szczególnie jest to istotne w sytuacji, kiedy na postęp całego projektu ma wpływ realizacja poszczególnych zadań u każdego z partnerów. Inaczej, jeżeli działania po stronie partnerów mogą być rozłączne i dopiero w końcowym etapie realizacji muszą zostać zakończone na odpowiednim poziomie, natomiast w trakcie samej realizacji mogą toczyć się różnym tempem, a efekty realizacji działań nie wpływają na siebie i nie wpływają na siebie wzajemnie.

⁴⁴ Na podstawie wywiadów pogłębionych.

⁴⁵ Na podstawie wywiadów pogłębionych z IZ.

3.3.2 Identyfikacja i ocena wpływu czynników zewnętrznych

Jako czynniki zewnętrzne wobec analizowanej interwencji rozumiane były zjawiska, na które nie ma możliwości oddziaływania poprzez zmiany sposobu zarządzania czy kryteriów dostępu do danej interwencji. Jest to grupa czynników, na które instytucje zarządzające czy beneficjenci mają znacznie ograniczony wpływ. Występowanie tych zjawisk może być przez nich przewidziane, mogą zostać zastosowane pewne środki zaradcze, aby wzmocnić lub osłabić ich wpływ, ale nie ma się wpływu na ich występowanie.

3.3.2.1 Zmiany prawa i funkcjonujących przepisów

Jednym z głównych czynników zewnętrznych, który miał i ma wpływ na realizację interwencji jest zmienność prawa i funkcjonujących przepisów. Jest to istotny czynnik, który oddziałuje w sposób negatywny na interwencję. Następstwem nowelizacji jest zwykle konieczność dostosowania do nich zakresu projektu (również w trakcie jego trwania). Prowadzi to często do opóźnień względem przyjętych harmonogramów oraz zwiększenia kosztów projektu.

Na problemy związane ze zmianą prawa wskazali tylko beneficjenci projektów z zakresu e-geodezji, wśród, których aż 50% badanych wskazało na ten problem. Zmiany przepisów prawa, które utrudniły wdrożenie e-usług z zakresu geodezji dotyczyły przede wszystkim następujących dokumentów:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU, PRACY I TECHNOLOGII z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU, PRACY I TECHNOLOGII z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw, opublikowana w Dz.U. 2020 poz. 782
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 27 lipca 2020 r. w sprawie wzorów zgłoszenia prac geodezyjnych, zawiadomienia o przekazaniu wyników zgłoszonych prac oraz protokołu weryfikacji wyników zgłoszonych prac geodezyjnych (DZ.U. z 2020 r., poz. 1316)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 28 lipca 2020 r. w sprawie wzorów wniosków o udostępnienie materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, licencji i Dokumentu Obliczenia Opłaty, a także sposobu wydawania licencji (Dz.U z 2020 r., poz. 1322).

Wszelkie nowelizacje przepisów prawnych, które mają bezpośredni wpływ na dalszą realizację projektu wymagają często wydłużenia harmonogramu realizacji projektu, do czego niezbędna jest akceptacja wprowadzenia zmian przez IZ. Mnogość występowania jednorazowych przypadków wydłużania harmonogramów realizacji projektów w skali całej osi skutkować może natomiast opóźnieniami w osiągnięciu założonych celów wskaźnikowych.

3.3.2.2 Zmienność cen

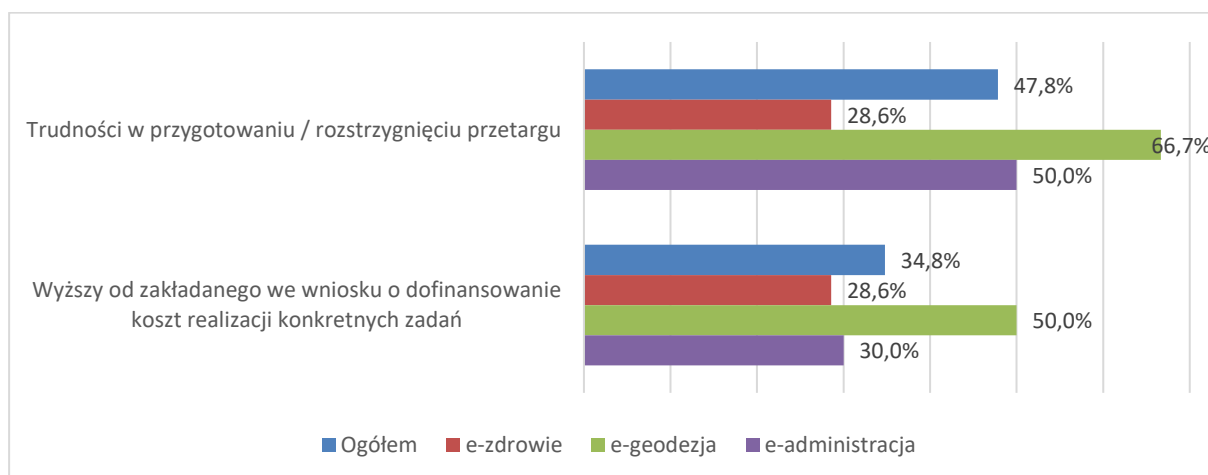
Problemem dotyczącym beneficjentów jest zmienność cen, w tym przypadku w sektorze IT. W wywiadach z beneficjentami i partnerami zidentyfikowano problem niedoszacowania kosztów realizacji projektu ze względu na długi czas między rozpoznaniem rynku a ostatecznym ogłoszeniem przetargu. Zidentyfikowany został też problem unieważniania zamówień ze względu na przekroczenie dostępnego budżetu przez wszystkie złożone oferty. Są to czynniki, które w negatywny sposób wpływają na realizację projektów powodując m.in. konieczność wydłużenia harmonogramu.

W kontekście zmienności cen, szczególnie w zakresie sprzętu teleinformatycznego należy zwrócić uwagę na zjawisko zawirowań w globalnych łańcuchach dostaw. Okazały się one nieelastyczne w obliczu zakłóceń po stronie popytu i podaży wywołanych przez pandemię koronawirusa, narastających problemów związanych z transportem morskim (choćby ograniczenie przepustowości międzynarodowego terminalu kontenerowego w Yantian) oraz nadzwyczajnych sytuacji tj. pożar fabryki półprzewodników AKM w Japonii czy strajk pracowników STMicroelectronics we Francji. Z dostępnością komponentów borykają się najwięksi światowi producenci nowych technologii. Kolejne zawirowania w globalnym łańcuchu dostaw (COVID-19 czy krótkotrwałe, ale kosztowne zablokowanie kanału Sueskiego przez kontenerowiec Ever Given) wygenerowały opóźnienia i namacalne straty finansowe w skali globalnej. Nawet najwięksi producenci branży IT, będąc zależnymi od grona poddostawców rozsianych po całym świecie, nie uchronili się przed zakłóceniami w dystrybucji swoich towarów. Dobrym przykładem ilustrującym tę sytuację jest produkcja mikroprocesorów, bez których nie może działać praktycznie żadne urządzenie elektroniczne, elektryczne czy samochód. Produkcja tych podzespołów odbywa się w ramach silnie rozczłonkowanych łańcuchów dostaw, w których biorą udział przedsiębiorstwa z wielu krajów, według posiadanych przez nie przewag komparatywnych. Projektowanie mikroprocesorów odbywa się głównie w USA. Zajmują się nim przede wszystkim duże koncerny z branży informatycznej (np. Apple), które następnie zlecają ich produkcję bezpośrednio fabrykom wytwarzającym podzespoły, bądź kupują je u firm, które są ich producentami (m.in. Broadcom, Qualcomm, Nvidia, AMD). W praktyce jednak firmy nie produkują same, a też zlecają produkcję na zewnątrz. Ponad 90% światowej produkcji mikroprocesorów powstaje w Azji, a w zasadzie w dwóch krajach – na Tajwanie (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, TSMC) oraz w Korei Południowej (Samsung)⁴⁶.

Na trudność w przygotowaniu lub rozstrzygnięciu przetargu wskazała niemal połowa beneficjentów. Problem ten dotknął w największym stopniu beneficjentów projektów z zakresu e-geodezji (66,7%), połowę badanych beneficjentów projektów e-administracji oraz niemal 1/3 beneficjentów projektów e-zdrowia. Połowa badanych beneficjentów projektów e-geodezji oraz około 1/3 beneficjentów e-zdrowia i e-administracji napotkała na problemy związane z wyższymi niż zakładane we wniosku kosztami realizacji poszczególnych zadań.

⁴⁶ Ambroziak, Ł., Gniadek, J., Strzelecki, J., Wąsiński, M. (2021), Globalizacja w czasie pandemii, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.

Wykres 41. Trudności napotkane w trakcie realizacji projektu związane z realizacją przetargów



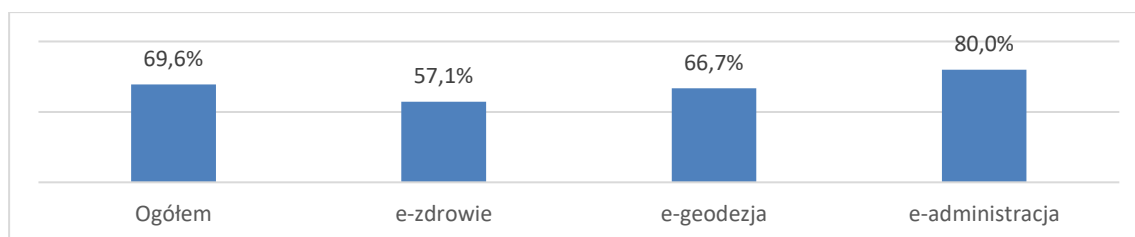
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

3.3.2.3 Pandemia COVID-19

Pandemia COVID-19 wpłynęła na opóźnienia w realizacji wielu projektów, szczególnie z obszaru e-geodezji, np. wykonawcy prac związanych z modernizacją EGİB zwrócili się z prośbą o wydłużenie terminu realizacji umów o okres 3 miesięcy. Opóźnienia w realizacji umów są konsekwencją wprowadzenia na terenie kraju stanu epidemii. Ze względu na wprowadzone ograniczenia Wykonawcy nie mieli, m.in. możliwości prowadzenia prac terenowych. Nie było również możliwe ustalenie terminów do przeprowadzenia czynności ustalenia przebiegu granic oraz prawidłowego zawiadomienia stron o prowadzonych czynnościach.

Dłuższy od zakładanego we wniosku o dofinansowanie czas realizacji konkretnych zadań to najczęściej wskazywany przez beneficjentów problem, który dotyczył większości beneficjentów projektów dot. e-administracji.

Wykres 42. Przedłużenie się czasu realizacji konkretnych zadań w projekcie względem czasu zakładanego w WoD



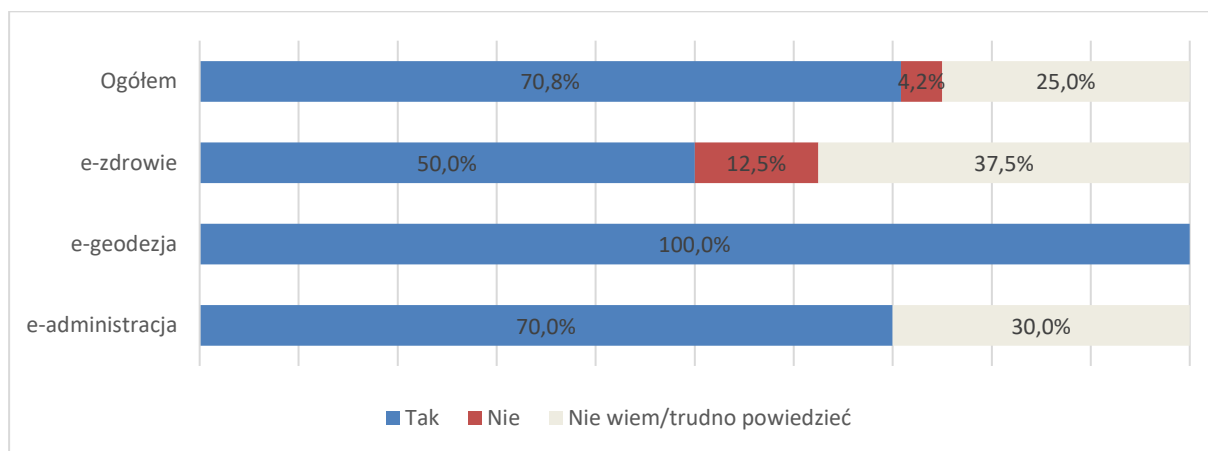
Opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

Wdrożone dzięki projektom rozwiązania ułatwiły i ułatwiają funkcjonowanie instytucji oraz podmiotów objętych projektem w czasie pandemii koronawirusa. Część projektów zakończyła się niedługo lub tuż przed wybuchem pandemii, co pozwoliło łatwiej przejść najtrudniejszy okres ograniczeń wynikających z zagrożenia epidemiologicznego, np. usługi e-dziennik w szkołach, e-

recepty w placówkach medycznych, e-geodezja pozwalająca na kontynuowanie zobowiązań branżowych na tyle na ile było to możliwe, np. poprzez uzyskiwanie map w formie elektronicznej.

Wszyscy beneficjenci e-geodezji i e-administracji, którzy wzięli udział w badaniu odpowiedzieli, że wdrożone dzięki projektowi rozwiązania ułatwiły funkcjonowanie instytucji/podmiotu objętych projektem w czasie pandemii koronawirusa. Tego samego zdania była też zdecydowana większość (75%) beneficjentów e-zdrowia. Wzrost liczby spraw załatwianych drogą elektroniczną był widoczny przede wszystkim w zakresie geodezji, na co wskazali wszyscy beneficjenci. W dużym stopniu z możliwości załatwiania spraw za pośrednictwem e-usług wskazali także beneficjenci projektów z zakresu e-administracji (70%).

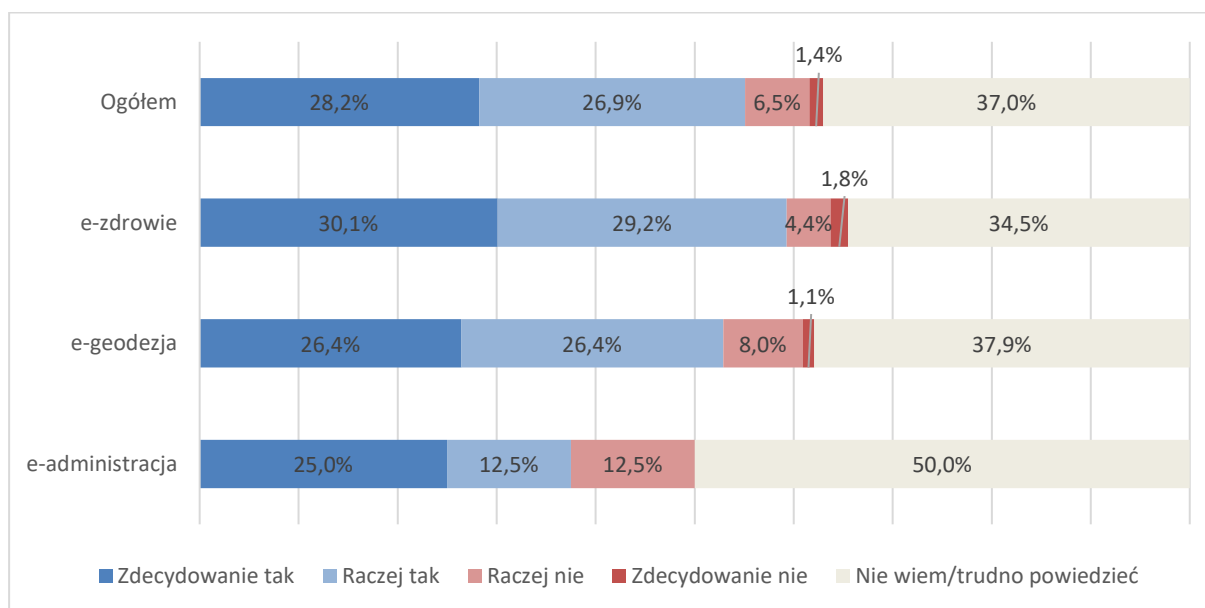
Wykres 43. Wzrost liczby spraw załatwianych drogą elektroniczną odnotowany w czasie pandemii COVID-19 w poszczególnych typach projektów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

Ułatwieniem dla funkcjonowania instytucji w czasie pandemii było wdrożenie e-usług również dla połowy użytkowników analizowanych systemów, którzy wzięli udział w ankiecie. Największe udogodnienia dla załatwiania spraw zauważyli użytkownicy systemów e-zdrowia (59,3%) i e-geodezji (52,9%), ale pomocne było także funkcjonowanie usług elektronicznych dla użytkowników e-administracji (37,5%).

Wykres 44. Czy system/y ułatwiły funkcjonowanie instytucji/podmiotu w czasie pandemii koronawirusa?



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z użytkownikami wewnętrznymi systemów powstałych w ramach projektów z Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=216).

Ułatwienia wskazane przez użytkowników systemów to:

- e-rejestracja - możliwość rejestracji wizyty u lekarza poprzez stronę www,
- możliwość wystawienia e-Recepty bez konieczności wizyty w gabinecie,
- możliwość wystawienia e-Skierowania bez konieczności wizyty w gabinecie,
- konsultacje on-line z lekarzem, teleporady, e-zlecenia laboratoryjne, elektroniczne wystawianie zwolnień lekarskich,
- ciągłość opieki nad pacjentem w punktach lekarskich dzięki dostępowi do historii leczenia i wyników badań, wymiana informacji pomiędzy gabinetami
- szybsza obsługa pacjenta, częściowe rozładowanie kolejek do gabinetów,
- wyższy standard obsługi Pacjenta, automatyczne generowanie wydruków, sprawne gromadzenie dokumentacji medycznej, łatwy podgląd,
- brak konieczności osobistego kontaktu (np. do odczytania wodomierza, załatwienia sprawy w urzędzie, wizyty lekarskiej)
- dostępność elektronicznej wersji dokumentacji dla pacjenta (składanie i odbiór elektroniczny), co skracało czas pozyskiwania dokumentów, ponieważ nie musiały one przechodzić „kwarantanny”,
- składanie wniosków drogą elektroniczną (np. e-PUAP)
- dostęp do dokumentacji medycznej pacjenta, wyników badań (dla lekarzy i pacjentów),

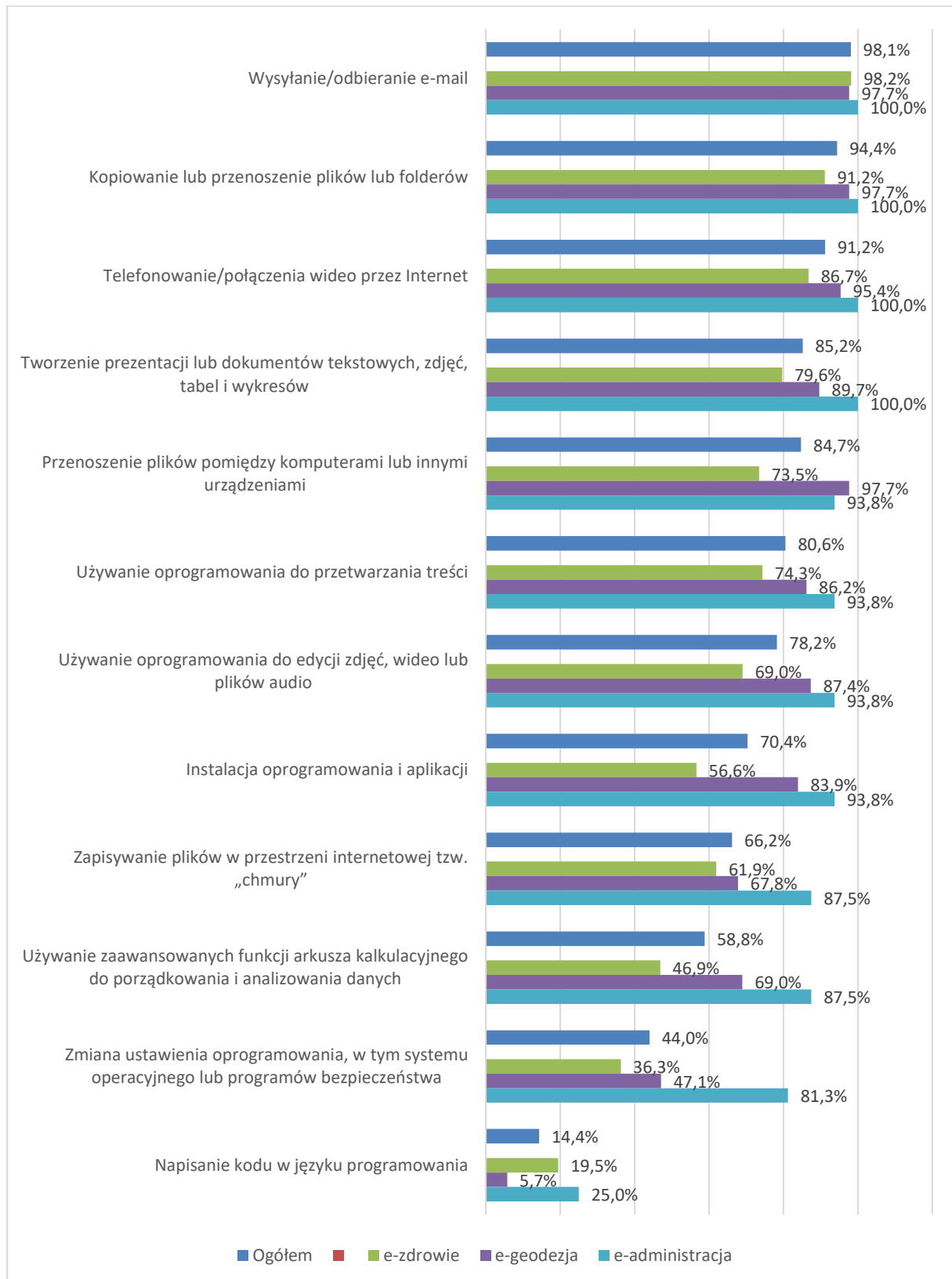
- możliwość pracy zdalnej w czasie kwarantanny,
- dostęp do map,
- lepszy obieg informacji, możliwość komunikowania się e-mailowo,
- możliwość korzystania on-line z katalogu bibliotecznego, możliwość założenia karty czytelnika,
- możliwość prowadzenia spotkań grupowych w systemie elektronicznym,
- skrócenie czasu oczekiwania na podpisy i akceptacje do minimum,
- dostęp do systemu 24 godziny na dobę, szybki dostęp do informacji,
- zwiększenie bezpieczeństwa przechowywania danych.

3.3.2.4 Niechęć do e-usług lub brak możliwości ich wykorzystania

W opinii beneficjentów, powodem, dla którego nadal wielu obywateli nie korzysta z e-usług, w tym przypadku powstałych w ramach projektów jest brak wystarczających umiejętności cyfrowych (93,8%). Średnia ocen użytkowników proszonych o określenie swoich kompetencji cyfrowych na skali 5 stopniowej wyniosła 4,2. Najwyżej umiejętności ocenili użytkownicy systemów e-administracji (4,4), nieco niżej, ale wciąż wysoko użytkownicy systemów e-zdrowia (4,1) oraz e-geodezji (4,1).

Badani użytkownicy ocenili swoje kompetencje cyfrowe dosyć dobrze. Prawie wszyscy badani użytkownicy wskazali, że potrafią wysyłać i odbierać e-maile (98,1%, w tym wszyscy użytkownicy e-administracji), kopiować lub przenosić pliki lub foldery (94,4%, w tym wszyscy użytkownicy e-administracji) oraz wykonywać połączenia telefoniczne lub video przez Internet (91,2%, w tym wszyscy użytkownicy e-administracji). Duża część użytkowników oceniła, że potrafi tworzyć prezentacje lub dokumenty tekstowe, zdjęcia, tabele i wykresy (85,2%, w tym wszyscy użytkownicy e-administracji), przenosić pliki pomiędzy komputerami lub innymi urządzeniami (84,7%), używać oprogramowania do przetwarzania treści (80,6%) oraz do edycji zdjęć, wideo lub plików audio (78,2%). Trochę ponad połowa badanych użytkowników stwierdziła, że potrafi zainstalować oprogramowanie i aplikacje (70,4%), zapisać pliki w przestrzeni Internetowej, tzw. „chmurze” (66,2%) oraz używać zaawansowanych funkcji arkusza kalkulacyjnego do porządkowania i analizowania danych (58,8%). Nieco mniej niż połowa użytkowników oceniła, że potrafi zmienić ustawienia oprogramowania, w tym systemu operacyjnego lub programów bezpieczeństwa (44%), a jedynie 14,4% użytkowników przyznała, iż potrafi napisać kod w języku programowania. Najlepiej ocenili swoje umiejętności cyfrowe użytkownicy systemów z zakresu e-administracji, zaś najniżej użytkownicy systemów e-zdrowia.

Wykres 45. Poziom umiejętności cyfrowych użytkowników e-systemów



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z użytkownikami wewnętrznymi systemów powstałych w ramach projektów z Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=216).

Drugim powodem, na który wskazał największy odsetek badanych beneficjentów było przyzwyczajenie do tradycyjnego sposobu załatwiania spraw, w tym papierowych potwierdzeń złożenia wniosku, dokonania opłaty (81,3%). Istotną kwestią wpływającą na brak korzystania z e-usług jest także w opinii beneficjentów brak odpowiedniego sprzętu lub dostępu do Internetu (68,8%) oraz brak zaufania do e-usług (np. obawa przed wyciekiem danych lub obawa, że złożony przez Internet wniosek trafi „w próżnię”) – 62,5%. W województwie świętokrzyskim dostęp do Internetu miało 86,5% gospodarstw domowych z osobami w wieku 16-74 lata⁴⁷.

Mniej istotnym, ale również występującym ograniczeniem jest wg beneficjentów skomplikowany proces zakładania konta, tworzenia profilu lub brak podpisu kwalifikowanego lub konta e-PUAP (25%) oraz trudności w samodzielnym wypełnieniu formularza, co oznacza konieczność bezpośredniej konsultacji z urzędnikiem (18,5%).

3.4 Ocena komplementarności projektów i kompatybilności ich produktów

W rozdziale przedstawiono analizę i ocenę zjawiska komplementarności projektów Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 z innymi projektami realizowanymi w regionie świętokrzyskim (w tym finansowanymi z RPOWŚ 2007-2013 i innych programów operacyjnych na lata 2014-2020) oraz ocenę kompatybilności produktów tych projektów. Na potrzeby niniejszego badania przyjęto, że komplementarność to wzajemne uzupełnianie się projektów, typów projektów lub działań czy obszarów interwencji nakierowanych na osiągnięcie wspólnego lub tego samego celu⁴⁸.

Kontynuacja / rozwój rozwiązań sfinansowanych z RPOWŚ 2007-2013

Działanie 7.1 jest kontynuacją wsparcia, realizowanego w ramach Działania 2.2 RPOWŚ 2007-2013, w zakresie rozwoju województwa świętokrzyskiego poprzez rozbudowę regionalnej i lokalnej infrastruktury społeczeństwa informacyjnego, wyrównanie dysproporcji w zakresie dostępu do Internetu, upowszechnianie wykorzystywania Technologii Informacyjnych i Komunikacyjnych (ICT). W poprzedniej perspektywie finansowej możliwe było finansowanie takich typów projektów, jak:

- budowa i wdrażanie systemów bezpieczeństwa i zapobiegania zagrożeniom (np. monitoring, sterowanie sygnalizacją, telemedycyna),
- budowa i rozbudowa regionalnych i lokalnych bezpiecznych sieci szerokopasmowych,
- budowa, przebudowa i wyposażenie inwestycyjne centrów zarządzania sieciami lokalnymi i regionalnymi (np. szerokopasmowy Internet, VOIP, wideokonferencje itp.),
- projekty związane z przygotowaniem instytucji publicznych i jednostek im podległych do wykorzystania technik informatycznych (w tym: systemy elektronicznego obiegu dokumentów, GIS, portali internetowych itp.), archiwizacji dokumentów, oraz rozwoju elektronicznych usług dla ludności z wykorzystaniem podpisu elektronicznego,

⁴⁷ Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2021 roku.

⁴⁸ Zasada komplementarności w ramach programów operacyjnych Polityki Spójności. Wnioski na lata 2014-2020, MRR, Warszawa 2013.

- tworzenie publicznych punktów dostępu do Internetu oraz innej infrastruktury upowszechniającej dostęp do e-usług (np. hotspoty),
- systemy monitorowania, sterowania i sygnalizacji.

Ostatecznie, zgodnie z danymi KSI SIMIK, z Działania 2.2 zrealizowano 19 projektów z zakresu e-administracji, e-zdrowia, e-kultury oraz zapewnienia dostępu do sieci szerokopasmowej.

Dla porównania, w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 finansowane mogły być projekty obejmujące:

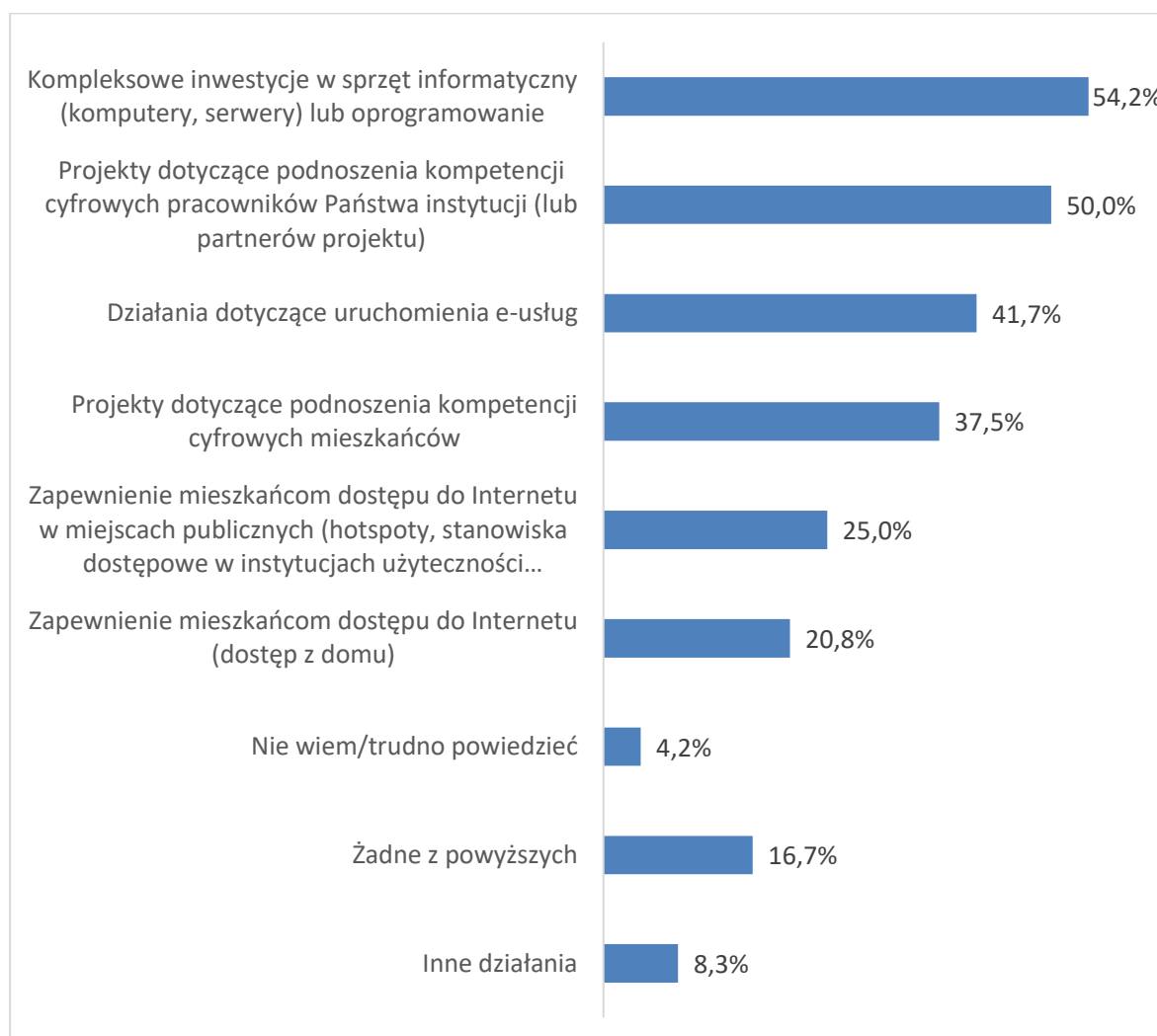
- rozwój elektronicznych usług publicznych szczebla regionalnego/lokalnego w tym aplikacji, repozytoriów cyfrowych i systemów bazodanowych,
- aktualizację i rozwój zasobów danych przestrzennych dla potrzeb lepszego wykorzystania usług systemów informacji przestrzennej,
- digitalizację zasobów m.in. kulturowych, archiwalnych, naukowych będących w posiadaniu instytucji szczebla regionalnego/lokalnego, a także zapewnienie powszechnego, otwartego dostępu w postaci cyfrowej do tych zasobów,
- rozwój infrastruktury informatycznej, służącej poprawie efektywności zarządzania oraz upowszechnianiu komunikacji elektronicznej w instytucjach publicznych (np. podpis elektroniczny, elektroniczny obieg dokumentów, elektroniczne zarządzanie dokumentacją itp.),
- dostosowanie systemów informatycznych do Systemu Informacji Medycznej (budowa / rozbudowa istniejących systemów informatycznych umożliwiających wytworzenie, przetwarzanie, przechowywanie, udostępnianie elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM));
- zakup infrastruktury wyposażenia serwerowni (serwery, urządzenia sieciowe, urządzenia zasilania i podtrzymania zasilania, ochrony sieci); zakup komputerów i innego sprzętu komputerowego pod warunkiem uzasadnienia potrzeb).

Na etapie oceny, składanych w Działaniu 7.1 RPOWŚ 2014-2020, WoD punktowano kontynuację rozpoczętych przedsięwzięć oraz wykorzystywanie istniejącej już bazy technicznej. Kryterium preferowało synergię związaną z kontynuacją rozpoczętych przedsięwzięć (m. in. właśnie projekty komplementarne w odniesieniu do inwestycji realizowanych w ramach poprzedniego okresu programowania 2007-2013) i osiągnięcie wyodrębnionych merytorycznie, wymiernych efektów na obecnym etapie projektu w dziedzinach, gdzie budowę infrastruktury już rozpoczęto wcześniej. Punktowano projekty, które dopełniały przedsięwzięcia rozpoczęte. Spośród 24 projektów wybranych do realizacji, jedynie w przypadku 6 wnioskodawcy w WoD nie wskazali informacji odnoszących się do kwestii komplementarności z projektami z poprzedniej perspektywy finansowej – wszystkie te projekty dotyczą obszaru e-zdrowia i tych podmiotów, które faktycznie nie były beneficjentami Działania 2.2 RPOWŚ 2007-2013.

Beneficjenci Działania 7.1 w badaniu CAWI/CATI wskazywali, że w poprzednich latach, w tym po części ze środków poprzedniego RPOWŚ, finansowali przede wszystkim takie działania, jak: zapewnienie mieszkańcom dostępu do Internetu (dostęp z domu); kompleksowe inwestycje w sprzęt

informatyczny (komputery, serwery) lub oprogramowanie; rozwój kompetencji cyfrowych, najmniej inwestycji dotyczyło natomiast tworzenia dostępu do internetu w miejscach publicznych (hotspoty, stanowiska dostępne w instytucjach użyteczności publicznej).

Wykres 46. Działania z zakresu informatyzacji/e-usług podejmowane przez beneficjentów Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 w przeszłości (przed realizacją projektów z Działania 7.1)



Źródło: opracowanie własne podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

Jak wskazywali rozmówcy w wywiadach pogłębionych, w ramach RPOWŚ 2007-2013 jednostki administracji publicznej zakupiły przede wszystkim sprzęt informatyczny i wdrożyły szereg systemów informatycznych (w tym: EOD, SD, SIP, EZD, systemy backupów, systemy zabezpieczeń), co zapoczątkowało rozwój e-administracji i świadczenia e-usług. Jednak mimo, że zakup sprzętu IT/oprogramowania był przedmiotem znacznej części zrealizowanych z Działania 2.2 projektów, to beneficjenci przyznali w większości (54,2% badanych, n=24)⁴⁹, że sprzęt i oprogramowanie raczej nie były wykorzystywane w ramach nowo realizowanych projektów. Powodem takiej sytuacji jest z

⁴⁹ 33,3% badanych przyznało, że sprzęt i oprogramowanie zostały wykorzystane na potrzeby nowo realizowanych projektów, 12,5% respondentów wskazało „nie wiem/ trudno powiedzieć”.

pewnością to, że parametry urządzeń i aplikacji IT w relatywnie krótkim czasie stają się niefunkcjonalne, problemem może być także brak kolejnych aktualizacji (producenci najczęściej świadczą tego typu wsparcie tylko przez określony czas) – czynniki te wymuszają w zasadzie konieczność wymiany sprzętu co kilka lat. Z drugiej strony, część beneficjentów zarówno w badaniu ilościowym jak i prowadzonych wywiadach pogłębionych przyznawała jednak, że elementy projektów z poprzedniej perspektywy finansowej stanowiły wkład do realizacji nowych przedsięwzięć. Dlatego też, wydaje się, że analizując zagadnienie powiązań projektów z obu analizowanych Programów, trzeba większą uwagę zwrócić na kwestie uzupełniania się/ rozwijania powstałych rozwiązań, ich funkcjonalności i kompatybilności – wyniki takiej analizy przedstawiono poniżej w podziale na wspierane dziedziny tematyczne.

W obszarze **e-zdrowia** na szczególną uwagę zasługuje projekt pn. „Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego (*InPlaMed WŚ*)”, który objął 20 podmiotów leczniczych w terenie województwa. W samym wniosku o dofinansowanie autorzy zwracali już uwagę na to, że projekt obejmuje swoim zakresem rozbudowę istniejących już systemów informatycznych oraz rozbudowę systemów ochrony sieci lokalnych, wytworzonych w ramach projektów prowadzonych ze środków RPOWŚ 2007-2013. Pozwolić to miało na wykorzystanie istniejącej bazy i doświadczenia do realizacji projektu *InPlaMed WŚ* mającego na celu znaczne zmniejszenie dokumentacji papierowej w podmiotach medycznych. Przeprowadzona analiza wskazała także, że 8 z 20 partnerów projektu realizowało również w poprzedniej perspektywie finansowej projekty z obszaru e-zdrowia. Projekty te dotyczyły m.in.: rozbudowy systemów IT (w tym tworzenia systemów zintegrowanych – łączących część medyczną i administracyjną), uruchomienia e-usług i tele-usług medycznych, uruchomienia systemów do gromadzenia, przetwarzania i archiwizowania danych.

Analiza 10 projektów z obszaru **e-administracji** wskazała, że w przypadku każdego z nich można mówić zarówno o zjawisku komplementarności, jak i kontynuacji rozwiązań, jakie powstały w ramach projektów z Działania 2.2 w latach 2007-2013. Wszystkie te projekty są bowiem realizowane przez podmioty (JST), które były partnerami projektu o zasięgu wojewódzkim pn. „e-świętokrzyskie - Rozbudowa Infrastruktury Informatycznej JST”⁵⁰. Doposażenie JST w sprzęt i oprogramowanie,

⁵⁰ Projekt „e-świętokrzyskie Rozbudowa Infrastruktury Informatycznej JST” był realizowany przez Województwo Świętokrzyskie wspólnie ze 107 Partnerami – jednostkami samorządu terytorialnego z województwa świętokrzyskiego (94 gminy i 13 powiatów). Założenia tego projektu w pełni odpowiadały zmianom wprowadzanym przez ustawę o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne, a więc umożliwił on samorządom województwa świętokrzyskiego pełną realizację zadań wynikających z tej ustawy. Był to projekt zakładający integrację pomiędzy platformą e-PUAP, usługami elektronicznymi dla mieszkańców, obiegiem dokumentów, a systemami dziedzinowymi funkcjonującymi w jednostkach samorządu terytorialnego. Celem nadrzędnym Projektu „e-świętokrzyskie Rozbudowa Infrastruktury Informatycznej JST” było:

- podniesienie poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego regionu poprzez stworzenie warunków do powszechnego stosowania usług e-administracji,
- podniesienie potencjału instytucjonalnego umożliwiającego wdrożenie nowego modelu zarządzania e-rozwojem regionu w obszarze administracji samorządowej województwa,
- wzmocnienie potencjału organizacyjnego JST poprzez wdrożenie systemów informatyki zarządczej,
- podniesienie jakości usług publicznych poprzez uruchomienie funkcjonalności e-Urzędu,
- stworzenie nowoczesnej platformy technologicznej o dużym potencjale rozwojowym,
- podniesienie bezpieczeństwa systemów i sieci komputerowych w JST,
- doposażenie urzędów w sprzęt i oprogramowanie.

uruchomienie (nierzadko) pierwszych rozwiniętych systemów IT i e-usług ułatwiało wdrożenie rozwiązań będących zakresem kolejnych przedsięwzięć.

Również w obszarze **e-geodezji** stwierdzono, że realizowane 6 projektów wykazuje istotny związek przede wszystkim z dwoma projektami RPOWŚ 2007-2013, tj. wspomnianym wyżej „e-świętokrzyskie - Rozbudowa Infrastruktury Informatycznej JST” (który objął wszystkie 6 powiatów – beneficjentów Działania 7.1) oraz projektem „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”⁵¹. Wszyscy beneficjenci wskazywali w WoD, że realizowane w perspektywie 2014-2020 projekty, z punktu widzenia zapewnienia dostępności danych gromadzonych w PZGiK, są niezbędne dla funkcjonowania systemów stworzonych w ramach projektu "e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego".

Komplementarność projektów RPOWŚ 2014-2020 z projektami finansowanymi z innych źródeł

Wszystkie projekty dofinansowane w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 musiały spełnić kryterium dopuszczające dotyczące ich komplementarności z istniejącymi systemami na poziomie centralnym i regionalnym. Sprawdzeniu podlegała zasadność realizacji celów projektów w świetle zależności pomiędzy projektami Działania 7.1, a innymi przedsięwzięciami - w szczególności czy produkty specjalistyczne projektów będą kompatybilne z usługami już świadczonymi, wdrażanymi lub przewidzianymi do realizacji w ramach innych projektów w dziedzinie informatyzacji kraju.

Mając na uwadze powyższe, w pierwszej kolejności zwrócono uwagę na projekty Celu Tematycznego 2⁵² realizowane na terenie województwa świętokrzyskiego. Na podstawie analizy danych SL2014 ustalono, że przedsięwzięcia takie były realizowane ze środków POPC 2014-2020, w tym Działań: 1.1. Wyeliminowanie terytorialnych różnic w możliwości dostępu do szerokopasmowego internetu o wysokich przepustowościach (14 projektów), 3.1 Działania szkoleniowe na rzecz rozwoju kompetencji cyfrowych (9 projektów), i 3.2 Innowacyjne rozwiązania na rzecz aktywizacji cyfrowej (4 projekty).

Projekty Działania 1.1 POPC nastawione były na zapewnienie dostępu do szerokopasmowego internetu gospodarstwom domowym, jednostkom publicznym (w tym szkołom, ośrodkom kultury,

⁵¹ System Informacji Przestrzennej obejmował proces pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych dotyczących obiektów o charakterze przestrzennym.

Realizacja projektu przekładała się na wdrożenie w jednostkach administracji samorządowej województwa systemu informacji przestrzennej o zasięgu regionalnym. W pierwszej kolejności realizowany był na potrzeb organów administracji samorządowej województwa świętokrzyskiego i obejmował swoim zakresem 14 powiatów oraz 102 gminy.

Efektom przeprowadzonych działań oprócz integracji planowania SIPWŚ z rozwiązaniami e-administracja było opracowanie pierwszych e-usług, polegających na udostępnieniu informacji publicznej, między innymi w zakresie:

- planowania przestrzennego
- gospodarki nieruchomościami (kategorie własności oraz władania w zakresie gruntów i budynków)
- oferty inwestycyjnej regionu,
- informacji środowiskowej,
- rejestru zabytku,
- innych rejestrów i zakresów danych dotyczących gospodarki przestrzennej.

Projekt miał za zadanie zlikwidować problemy ze zbyt długą drogą komunikacji i wymiany informacji pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego, jak również między obywatelem a urzędem.

⁵² Zwiększanie dostępności, stopnia wykorzystania i jakości technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

itp.). Projekty tego typu objęły 82 gminy na terenie wszystkich 14 powiatów (w tym miasta Kielce) województwa świętokrzyskiego. Zważywszy na fakt, że tego typu interwencja w perspektywie finansowej 2014-2020 była możliwa wyłącznie z poziomu centralnego, można stwierdzić, że zachodzi wysoki poziom komplementarności tego typu projektów z projektami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020. Wzrost liczby odbiorców szerokopasmowego internetu (tak osób fizycznych, jak i instytucji) pozytywnie będzie wpływał na sprawne działanie wdrożonych, w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020, rozwiązań - w tym na korzystanie z udostępnianych e-usług publicznych. Należy mieć bowiem na względzie, że istotnym warunkiem rozwoju społeczeństwa informacyjnego, jest właśnie dostęp do Internetu stacjonarnego o wysokich parametrach transferu danych. W województwie świętokrzyskim, w roku 2021, dostęp do Internetu miało 86,5% gospodarstw domowych z osobami w wieku 16-74 lata⁵³. Na wynik ten (ale także na możliwość realizacji projektów z Działania 1.1 POPC) z pewnością wpływ miało wsparcie udzielone w latach 2007-2013 ze środków PO PW – w ramach Regionalnej Sieci Szerokopasmowej Województwa Świętokrzyskiego udało się zbudować 1 410 km sieci, 135 węzłów dystrybucyjnych i 8 węzłów szkieletowych.

Przedsięwzięcia realizowane z Działania 3.1 POPC nastawione były na:

- rozwój kompetencji cyfrowych umożliwiających stworzenie popytu na internet oraz TIK,
- nabycie umiejętności korzystania z e-usług, począwszy od nauki obsługi komputera i internetu, jak i rozwijanie umiejętności bardziej zaawansowanych,
- stworzenie trwałych mechanizmów podnoszenia kompetencji cyfrowych na poziomie lokalnym.

Analiza danych SL2014 wskazuje, że projekty te skierowane były do mieszkańców 79 gmin w regionie. Trzeba mieć jednak na względzie, że objęły one niewielką część mieszkańców regionu – niemal wszystkie przedsięwzięcia skierowane były bowiem do mieszkańców co najmniej dwóch województw i każdorazowo miały objąć wsparciem po kilka tysięcy osób. Tylko jeden projekt w pełni objął region świętokrzyski (w jego ramach zaplanowano wsparcie dla 1 620 osób i nabycie podstawowych lub średniozaawansowanych kompetencji cyfrowych przez min. 1 377 osób (85%) powyżej 65 roku życia).

Projekty Działania 3.2 POPC były z kolei nastawione na:

- e-aktywizację osób o co najmniej podstawowych kompetencjach cyfrowych,
- rozwój ponadpodstawowych kompetencji cyfrowych, w tym umiejętności ściśle informatycznych,
- pobudzanie kreatywności oraz promowanie interdyscyplinarnej współpracy.

W ramach 4 projektów, wsparcie (z zakresu kompetencji cyfrowych i medialnych oraz programistycznych) zostało skierowane do kilkuset nauczycieli, kilkuset pracowników gminnych samorządowych instytucji kultury oraz kilku tysięcy uczniów – wybranych mieszkańców 51 gmin województwa świętokrzyskiego.

⁵³ Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2021 roku, GUS, Warszawa 2022.

Zakres przedmiotowy projektów z Działań 3.1 i 3.2 POPC pozwala twierdzić, że ich efekty pozytywnie wzmocnią będą rezultaty projektów Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020. Warto zaznaczyć bowiem, że jednym z czynników zewnętrznych ograniczających rozwój społeczeństwa informacyjnego, w tym korzystanie z powstających rozwiązań i e-usług, są właśnie niedostateczne kompetencje cyfrowe potencjalnych użytkowników. Projekty POPC nastawione zaś były na wzmocnienie umiejętności, które będą wykorzystywane w codziennym życiu, w tym załatwianiu spraw urzędowych w sposób zdalny. Można zatem stwierdzić, że każda inicjatywa, której celem jest podnoszenie kompetencji mieszkańców regionu, pozytywnie wpłynie na wskaźniki dotyczące korzystania z e-administracji.

Wzmocnieniu i uzupełnianiu efektów projektów z Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 sprzyjała także realizacja projektów w ramach Działania 5.1 POPC, a konkretnie konkursu grantowego „Cyfrowa gmina”⁵⁴. Celem konkursu i realizowanych projektów było zwiększenie zdolności JST oraz podmiotów im podległych w zakresie realizacji e-usług, cyberbezpieczeństwa, pracy i nauki zdalnej. JST mogły otrzymać wsparcie m.in. na: cyfryzację urzędów oraz innych podmiotów im podległych (np. szkół) w postaci nabycia niezbędnego oprogramowania i sprzętu IT; upowszechnienie wykorzystania chmury obliczeniowej przez JST; diagnozę i poprawę cyberbezpieczeństwa samorządowych systemów informatycznych. W ramach projektu przewidziano również wsparcie dla dzieci z rodzin dotkniętych skutkami likwidacji Państwowych Gospodarstw Rolnych (PGR), które mogło być udzielone przez JST w formie zakupu sprzętu komputerowego i usługi dostępu do internetu do nauki zdalnej. Powyższe działania pozwoliły JST na usprawnienie zdalnej obsługi obywateli i podmiotów gospodarczych, usprawnienie procesów organizacyjnych, analizę i zaplanowanie dostosowanych do potrzeb danej jednostki działań ograniczających cyberzagrożenia czy też ograniczenie wykluczenia cyfrowego osób uczących się w dobie pandemii COVID-19. Realizacja takich projektów wpływa także pozytywnie na czas obsługi interesanta, zwiększa również dostępność i powszechność usług poprzez umożliwienie zdalnej obsługi obywateli. Zgodnie z dostępnymi danymi, w regionie świętokrzyskim dofinansowanie z projektu „Cyfrowa gmina” uzyskały niemal wszystkie gminy.

Analizując kwestie powiązań (w tym kompatybilności) powstałych, w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020, systemów i rozwiązań warto także zwrócić uwagę na systemy/platformy istniejące na poziomie krajowym. Dla projektów z zakresu e-administracji kluczowa jest platforma e-PUAP, z którą to wdrożone systemy i e-usługi są/będą zintegrowane i będą korzystać z jej funkcjonalności. W przypadku rezultatów projektów z e-zdrowia (przede wszystkim repozytoriów danych i centrów przetwarzania danych, wdrożenia EDM) kluczowa jest ich kompatybilność z elektroniczną platformą gromadzenia, analizy i udostępniania zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych (P1). Rezultaty projektów z obszaru e-geodezji są z kolei niezbędne dla właściwego funkcjonowania systemów krajowych takich jak: Krajowa baza danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (K-GESUT) czy Zintegrowany System Informacji o Nieruchomościach (ZSIN) – tj. systemów wdrożonych przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK). Na wzajemne powiązania funkcjonalne między systemami/rozwiązaniami regionalnymi, a krajowymi zwracali także uwagę przedstawiciele IZ RPOWŚ 2014-2020 oraz beneficjenci podczas wywiadów pogłębionych. Rozmówcy wskazywali przykładowo na to, że relatywnie najłatwiej osiągnąć komplementarność w przypadku projektów e-geodezyjnych -

⁵⁴ [Cyfrowa gmina](#) [dostęp: 17.11.2022r.].

w tym bowiem obszarze udało się rozdzielić już kompetencje na poziomie krajowym i regionalnym/ lokalnym, co wpływało pozytywnie na projektowanie i wdrażanie właściwych rozwiązań w ramach realizowanych projektów.

3.5 Ocena efektywności wsparcia

Oceniając efektywność wsparcia, należy zwrócić uwagę na moment, w którym ta ocena jest dokonywana i związany z tym postęp wdrażania interwencji. Zgodnie ze stanem na początek listopada 2022 roku⁵⁵:

- Zakończona została realizacja 2/3 projektów (16 z 24 projektów). Są to projekty z zakresu e-administracji i e-zdrowia. Większość z tych projektów (9 z 16) zakończyła się w latach 2020-2022. Były to relatywnie nieduże pod względem finansowym projekty – w przypadku 11 z 16 wartość całego projektu była mniejsza niż 2 mln zł (średnia 2,5 mln zł);
- Niezakończona była realizacja 1/3 projektów (8 z 24 projektów). Zdecydowana większość projektów niezakończonych to projekty z zakresu e-geodezji (wszystkie realizowane). W trakcie realizacji jest także największy projekt realizowany w ramach Działania 7.1 – *Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego (InPlaMed WŚ)*. Projekty niezakończone to projekty większe (od zakończonych) pod względem finansowym – ich wartość stanowi 77% wartości wszystkich projektów w ramach Działania 7.1. Zakończenie realizacji 3 projektów planowane jest na połowę 2023 roku.

Jak wskazują powyższe informacje, na obecnym etapie realizacji projektów, pełna analiza ich efektywności nie jest możliwa, ponieważ znaczna część z nich nie została jeszcze zrealizowana lub nie minęło dostatecznie dużo czasu od ich zakończenia, aby można było oczekiwać pełnego odzwierciedlenia efektów we wskaźnikach. **Niemniej możliwa jest wstępna ocena efektywności lub w nieco innej perspektywie – przewidywanej efektywności.**

Efektywność projektów finansowanych z funduszy europejskich mierzy się na podstawie odniesienia nakładów, przede wszystkim finansowych, do osiągniętych lub oczekiwanych efektów.

Ocena efektywności jest o tyle utrudniona, że nie jest możliwe zaaranżowanie sytuacji kontrfaktycznej i dokonanie oceny czy podobne efekty można było osiągnąć przy wykorzystaniu innych instrumentów, czy niższych nakładów finansowych. Należy też pamiętać, że projekty z zakresu cyfryzacji są projektami specyficznymi dopasowanymi do indywidualnych potrzeb beneficjentów.

W celu identyfikacji stopnia osiągniętej efektywności w ramach interwencji dokonano zestawienia ze sobą postępu rzeczowego i finansowego (w wariancie szacowanym – na podstawie wszystkich podpisanych umów, oraz faktycznym – na podstawie projektów już rozliczonych). Celem dokonania takiego zestawienia była ocena tego, na ile zrównoważony jest proces realizacji założonych celów (mierzonych stopniem realizacji wskaźników projektowych) w kontekście stopnia wykorzystania środków finansowych.

⁵⁵ Na podstawie badania kwestionariuszowego przeprowadzonego z beneficjentami (n=24).

Tabela 5. Efektywność wsparcia na poziomie interwencji

Wymiar postępu rzeczowego i finansowego	Wartość
Średni postęp realizacji wskaźników na podstawie wszystkich podpisanych umów ⁵⁶	121,15%
Wykorzystanie alokacji przeznaczonej na Działanie 7.1	98,98%
Średni postęp realizacji wskaźników na podstawie wniosków o płatność	68,75%
Wartość wkładu UE w ramach złożonych wniosków o płatność względem wartości wkładu UE umów o dofinansowanie	72,11%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dotyczących realizacji wskaźników przekazanych przez Zamawiającego (stan na 14.09.2022r.) oraz Informacji kwartalnej za IIIQ 2022r.

Na podstawie przedstawionych danych należy stwierdzić, że dynamika postępu rzeczowego przekracza dynamikę postępu finansowego na etapie kontraktacji, a przypadku projektów rozliczonych dynamika jest na tym samym poziomie. Jest to sytuacja oczekiwana i świadcząca o zachowaniu efektywności podczas wdrażania interwencji. Jeśli dynamika postępu rzeczowego „nie nadążałaby” za dynamiką postępu finansowego (pomimo wykorzystania dużej puli środków finansowych, nie byłby osiąganym adekwatny stopień realizacji wskaźników), to można byłoby mówić o braku efektywności lub niskiej efektywności we wdrażaniu interwencji.

Na potrzeby dokonania pogłębionej oceny efektywności obliczone zostały koszty jednostkowe dla wskaźników produktu i wskaźnika rezultatu bezpośredniego (iloraz wartości dofinansowania UE i wartości docelowej wskaźnika). Jest to powszechnie stosowany w badaniach ewaluacyjnych sposób analizy w kontekście oceny efektywności interwencji publicznych. Interpretując otrzymane wartości (koszty jednostkowe), należy jednak zachować ostrożność. W ramach określonego projektu i przyznanej kwoty wkładu publicznego osiąganym jest najczęściej zestaw wskaźników. Przykładowo w ramach jednego projektu mogą być udostępnione usługi publiczne on-line o stopniu dojrzałości 3 czy 4, ale również uruchomione systemy teleinformatyczne w podmiotach wykonujących zadania publiczne czy udostępnione on-line dokumenty zawierające informacje sektora publicznego. Dokonywanie porównań i odniesień między-projektowych jest obarczone dużym ryzykiem błędu i wnioskowania pozornego. Potwierdza to analiza minimalnych i maksymalnych wartości kosztów jednostkowych dla wskaźników – rozstęp wartości jest bardzo duży, co potwierdza tezę o dużym zróżnicowaniu projektów i ich dopasowaniu względem potrzeb beneficjentów. Skrajnym przykładem może tu być wskaźnik „Liczba zdigitalizowanych dokumentów zawierających informacje sektora publicznego”, w przypadku którego minimalny koszt jednostkowy wynosi 1,56 zł (w projekcie zakresu e-geodezji), natomiast maksymalny 192 398,14 zł (w projekcie z zakresu e-administracji).

Z tego względu dodatkową wartość wnosi możliwość porównania wartości wskaźnika kosztów do korzyści ze względu na typ projektu (projekty z zakresu e-zdrowia, e-administracji i e-geodezji).

⁵⁶ Pod uwagę wzięto 3 wskaźniki produktu zawarte w Programie: Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w instytucjach publicznych, Liczba usług publicznych udostępnionych online o stopniu dojrzałości 3 dwustronna interakcja, Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego.

Generalne wnioski z niej płynące potwierdzają wcześniejsze ustalenia, tj. duże zróżnicowanie kosztu jednostkowego na poziomie projektów. Udało się jednak zaobserwować kilka prawidłowości:

- koszt jednostkowy uruchomienia systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne jest niższy w przypadku projektów z zakresu e-administracji (ok. 600 tys. zł), niż w przypadku projektów z zakresu e-zdrowia (ok. 2 mln zł) i e-geodezji (ok. 4 mln zł);
- najwyższy koszt jednostkowy uruchomienia usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 występuje w projektach z zakresu e-zdrowia (ok. 975 tys. zł). Jest niemal trzykrotnie wyższy niż w przypadku projektów z zakresu e-geodezji i niemal dziesięciokrotnie wyższy niż w przypadku projektów z zakresu e-administracji. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 (w obszarze e-zdrowia koszt jednostkowy jest ponad 1,5 razy wyższy niż w przypadku e-geodezji i prawie 5,5 razy wyższy niż w przypadku e-administracji);
- w przypadku projektów z zakresu e-zdrowia koszt jednostkowy dla liczby pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego jest wyższy niż w przypadku e-administracji (o ok. 1,7 razy) i e-geodezji (ponad 9 razy).

Mimo zidentyfikowanych różnic w kosztach jednostkowych na poziomie typów projektów należy stwierdzić, że nie zidentyfikowano sytuacji, w których można byłoby ocenić, że środki zostały wydatkowane w sposób nieefektywny. Zaobserwowane powyżej prawidłowości wynikają po prostu z dużego zróżnicowania projektów – nawet jeśli weźmie się pod uwagę nie pojedyncze projekty, a ich grupy. Przykładowo w projekcie *Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego (InPlaMed WŚ)* zaplanowano, że powstanie 20 systemów teleinformatycznych EDM (po jednym u każdego partnera projektu) – tyle wynosiła zakładana wartość docelowa wskaźnika „Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne”. Żeby jednak wdrożyć EDM i uruchomić e-usługi konieczne jest wdrożenie i zintegrowanie kilku lub kilkunastu systemów (w zależności od potrzeb partnera), które nie są wykazywane we wskaźniku produktu. Ponadto, aby wdrożone systemy mogły funkcjonować i być odpowiednio zabezpieczone, musiały zostać zbudowane nowe lub rozbudowane serwerownie główne lub zapasowe oraz odpowiednio wyposażone w sprzęt serwerowy i zabezpieczający. Miało to istotny wpływ na koszt realizacji projektów z zakresu e-zdrowia, szczególnie projektu *InPlaMed WŚ*. Dla porównania systemy wdrażane w projektach z zakresu e-geodezji są w większym stopniu zunifikowane/powtarzalne. Istotną okoliczność stanowi również fakt, że informatyzacja w służbie zdrowia przebiega pod znacznym reżimem, ponieważ dotyczy wprost dokumentacji pacjentów, a więc danych wrażliwych, wdrożenie odbywa się w szpitalu w trakcie procesu leczenia, więc nie można dopuścić do jakiegokolwiek przerwy w działaniu systemów już istniejących.

Tabela 6. Koszt jednostkowy wybranych wskaźników produktu i rezultatu bezpośredniego⁵⁷ w podziale na typy projektów

Nazwa wskaźnika	Liczba projektów – e-administracja	Koszt jednostkowy – e-administracja	Liczba projektów – e-geodezja	Koszt jednostkowy – e-geodezja	Liczba projektów – e-zdrowie	Koszt jednostkowy – e-zdrowie
Liczba baz danych udostępnionych on-line poprzez API [szt.]	3	506 918,66 zł	5	3 582 567,35 zł	1	72 952,74 zł
Liczba podmiotów, które udostępniły on-line informacje sektora publicznego [szt.]	10	385 504,60 zł	6	3 518 871,41 zł	7	2 040 289,78 zł
Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne [szt.]	10	610 382,28 zł	5	3 993 704,63 zł	8	2 051 228,67 zł
Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja [szt.]	8	205 762,85 zł	6	693 111,04 zł	6	1 125 222,97 zł
Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 - transakcja [szt.]	10	98 184,82 zł	6	351 887,14 zł	8	976 775,56 zł
Liczba utworzonych API [szt.]	4	553 442,47 zł	5	1 194 189,12 zł	4	455 321,45 zł
Przebieg dyskowy serwerowni [TB]	5	131 618,41 zł	5	99 057,16 zł	8	49 771,00 zł
Liczba pobrań/odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego [szt./rok]	8	987,02 zł	4	180,85 zł	7	1 682,98 zł
Liczba pobrań/uruchomień aplikacji opartych na ponownym wykorzystaniu informacji sektora publicznego i e-usług publicznych [szt./rok]	1	589,30 zł	2	746,90 zł	5	438,80 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego (stan na 14.09.2022r).

⁵⁷ Do analizy wybrane zostały wskaźniki, które są realizowane w co najmniej 1 projekcie z każdego typu.

Tak jak wspomniano we wcześniejszej części tego rozdziału, oceny efektywności wsparcia dokonuje się na podstawie odniesienia nakładów do efektów. W przypadku niniejszej interwencji przyjęto (w ramach jej logiki), że w wyniku jej realizacji wzrośnie liczba osób korzystających z usług oraz zasobów publicznych udostępnianych on-line w województwie świętokrzyskim. Projekty związane ze wsparciem rozwoju cyfrowych usług publicznych oraz cyfryzacją zasobów miały przyczynić się do wzrostu dostępności i pełniejszego wykorzystania usług publicznych za pośrednictwem nowych technologii. Cel ten został skwantyfikowany przy pomocy wskaźnika rezultatu „Odsetek obywateli korzystających z e-administracji” (źródłem wartości wskaźnika są dane GUS). **W oparciu o ten wskaźnik przeprowadzona została analiza efektywności wsparcia między RPO.** Dla okresu 2014-2021 obliczone zostało średnioroczne tempo zmian wskaźnika. Następnie, na podstawie wartości dofinansowania UE zatwierdzonych wniosków o płatność (stan na III kwartał 2022r.), obliczony został koszt jednostkowy dla średniorocznego wzrostu wskaźnika o 1%.

Tabela 7. Koszt jednostkowy średniorocznego wzrostu o 1% wskaźnika rezultatu „Odsetek obywateli korzystających z e-administracji” dla RPO (lata 2014-2021)

Województwo	Średnioroczne tempo zmian wskaźnika	Wartość dofinansowania zatwierdzonych WoP w ramach PI 2c	Koszt jednostkowy wzrostu wskaźnika o 1%
Zachodniopomorskie	10,04%	30 615 033,62 zł	3 050 300,84 zł
Opolskie	7,60%	28 477 790,33 zł	3 746 245,26 zł
Podlaskie	9,67%	41 285 443,23 zł	4 270 318,37 zł
Pomorskie	7,89%	63 563 460,99 zł	8 059 810,24 zł
Świętokrzyskie	10,43%	104 765 062,58 zł	10 042 949,66 zł
Lubuskie	10,01%	103 009 994,61 zł	10 294 037,82 zł
Kujawsko-pomorskie	11,30%	135 446 914,66 zł	11 984 161,58 zł
Wielkopolskie	13,32%	203 207 366,01 zł	15 252 967,23 zł
Łódzkie	7,44%	134 451 790,16 zł	18 070 416,11 zł
Śląskie	8,49%	189 712 091,98 zł	22 340 974,07 zł
Dolnośląskie	8,57%	225 690 706,37 zł	26 338 591,74 zł
Warmińsko-mazurskie	8,82%	246 447 290,00 zł	27 933 270,50 zł
Podkarpackie	7,83%	259 916 719,76 zł	33 204 834,06 zł
Mazowieckie	7,14%	397 114 229,00 zł	55 652 046,65 zł
Lubelskie	5,67%	322 909 543,12 zł	56 979 063,71 zł

Województwo	Średnioroczne tempo zmian wskaźnika	Wartość dofinansowania zatwierdzonych WoP w ramach PI 2c	Koszt jednostkowy wzrostu wskaźnika o 1%
Małopolskie	7,14%	441 149 066,39 zł	61 760 183,85 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i informacji kwartalnej (stan na III kwartał 2022r.)

Należy ocenić, że efektywność wsparcia w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 kształtuje się na relatywnie wysokim poziomie względem innych RPO⁵⁸. W gronie 16 analizowanych województw, świętokrzyskie zajmuje 5 lokatę. Wsparcie w ramach Działania 7.1 (zgodnie z przeprowadzonym porównaniem) jest realizowane co najmniej trzykrotnie efektywniej niż w RPO województw: podkarpackiego, mazowieckiego, lubelskiego i małopolskiego.

Podsumowując należy stwierdzić, że interwencja poddana ewaluacji wdrażana jest w sposób efektywny. Dotychczasowy postęp rzeczowy wyprzedza postęp finansowy – w przypadku kontraktacji lub jest na tym samym poziomie – w przypadku rozliczania projektów. Jeśli dynamika postępu rzeczowego byłaby niższa niż dynamika postępu finansowego (pomimo wykorzystania dużej puli środków finansowych, nie byłby osiąganym adekwatny stopień realizacji wskaźników), to można byłoby mówić o braku efektywności lub niskiej efektywności we wdrażaniu interwencji. Należy mieć na uwadze, że duża część projektów (1/3) nie została jeszcze zakończona (są to głównie projekty z obszaru e-geodezji i największy projekt z zakresu e-zdrowia *InPlaMed WŚ*).

Analiza wartości kosztów jednostkowych osiągnięcia poszczególnych wskaźników pozwala stwierdzić, że projekty są w wysokim stopniu zróżnicowane i niemożliwe jest analizowanie efektywności poprzez odnośnienie ich względem siebie. Jeśli weźmie się pod uwagę grupy projektów to widać istotne zróżnicowanie ze względu na typ projektu – niższą efektywnością (pod względem kosztu jednostkowego uzyskiwania wskaźnika) charakteryzują się projekty z zakresu e-zdrowia. Wynika to jednak z odmiennej specyfiki tych projektów. Porównanie efektywności wsparcia między RPO w oparciu o dynamikę wskaźnika rezultatu „Odsetek obywateli korzystających z e-administracji” pozwala ocenić, że efektywność wsparcia w ramach Działania 7.1 kształtuje się na wysokim poziomie – województwo świętokrzyskie zajmuje w tym gronie piątą lokatę.

3.6 Ocena trwałości projektów

Zakończenie realizacji projektu nie jest jednoznaczne z wypełnieniem wszystkich obowiązków związanych z tym procesem. Okres trwałości projektu to czas, w którym beneficjent powinien zachować w niezmienionej formie i wymiarze efekty projektu.

Okres trwałości dla przedsięwzięć współfinansowanych z RPOWŚ 2014-2020 wynosi standardowo 5 lat. Odstępstwem od tej zasady objęte są jedynie mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa, dla których okres trwałości to 3 lata. W przypadku większości projektów objętych badaniem czas ten wynosi

⁵⁸ Analizując uzyskane wyniki warto pamiętać, że na wartość wskaźnika oddziałują również inne czynniki i bodźce (np. wsparcie na poziomie krajowym, pandemia i wynikające z tego zmiany w zakresie korzystania z usług publicznych, postępująca cyfryzacja społeczeństwa). Uchwyczone tendencje nie mogą więc być utożsamiane z wyłącznym oddziaływaniem ewaluowanej interwencji.

jednak 5 lat, co wynika z typów beneficjentów, którymi są głównie jednostki organizujące lub wykonujące zadania publiczne o charakterze lokalnym, ponadlokalnym lub regionalnym (JST). Beneficjenci w okresie trwałości projektu zobligowani są do utrzymywania założonych celów i rezultatów projektu, wywiązywania się z obowiązków wynikających z umowy o dofinansowanie, a także niewprowadzania istotnych modyfikacji mających wpływ na charakter inwestycji.

Beneficjenci są zobowiązani do niezwłocznego pisemnego poinformowania IZ RPOWŚ o wszelkich okolicznościach, które spowodowały lub mogą spowodować nieutrzymanie trwałości projektu. Muszą oni zwrócić dofinansowanie wraz z odsetkami w przypadku, gdy w okresie trwałości projektu wystąpią przesłanki wskazane w art. 71 Rozporządzenia Rady (WE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. (zaprzestanie działalności produkcyjnej lub przeniesienie jej poza obszar objęty programem; zmiana własności elementu infrastruktury, która daje przedsiębiorstwu lub podmiotowi publicznemu nienależne korzyści; istotna zmiana wpływająca na charakter operacji, jej cele lub warunki wdrażania, która mogłaby doprowadzić do naruszenia jej pierwotnych celów⁵⁹)⁶⁰.

Zapewnienie utrzymania wspomnianego okresu trwałości składane jest przez beneficjentów w ramach WoD, a następnie potwierdzone poprzez podpisanie UoD projektu. Beneficjenci obligują się do realizacji projektu z zapewnieniem wysokiej jakości wykonania inwestycji, rozumianej, jako spełnienie specjalistycznych norm i kryteriów jakościowych krajowych jak i unijnych. Trwałość projektu zapewniona zostanie także przez spełnienie wszelkich norm, kryteriów jakościowych dotyczących zastosowanych materiałów i zastosowanej technologii zgodnie z dokumentacją techniczną i projektową.

Na etapie WoD, beneficjenci musieli wykazać, że są odpowiednio przygotowani do utrzymania efektów realizacji projektu pod względem finansowym, regulacyjnym/organizacyjnym i technicznym. W przypadku projektów będących przedmiotem niniejszej ewaluacji odnotowano liczne zapisy w WoD mówiące, iż beneficjent pozostanie właścicielem majątku powstałego w wyniku realizacji przedsięwzięć przez co najmniej 5 lat od momentu ich zakończenia i nie planuje przekazania zarządzania przedmiotem projektu innemu, zewnętrznemu podmiotowi w okresie trwałości – działania te zostały/ną powierzone wyznaczonym pracownikom/specjalistom właściwych komórek organizacyjnych jednostki, będącej beneficjentem wsparcia. Co więcej, trwałość projektu częstokroć gwarantuje status prawny beneficjenta, tj. jednostki samorządu terytorialnego (główny status prawny beneficjentów), który eliminuje ryzyko zmiany własnościowej elementów infrastruktury. Warto zaznaczyć, że zarówno status prawny beneficjentów, jak i własność powstałych rozwiązań gwarantują także możliwość zachowania trwałości efektów po upływie wymaganego okresu 5 lat.

Beneficjenci zobowiązywali się także do tego, iż żadne wartości nabyte podczas realizacji przedsięwzięcia nie zostaną zbyte. Zapewniano także, że projekt nie będzie ulegał modyfikacji, mającej wpływ na jego charakter, cel lub warunki realizacji, które mogłyby doprowadzić do naruszenia jego pierwotnych założeń a jego kontynuacja będzie odbywać się zgodnie z zapisami studium wykonalności i wniosku o dofinansowanie.

⁵⁹ art. 71 Rozporządzenia Rady (WE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r.

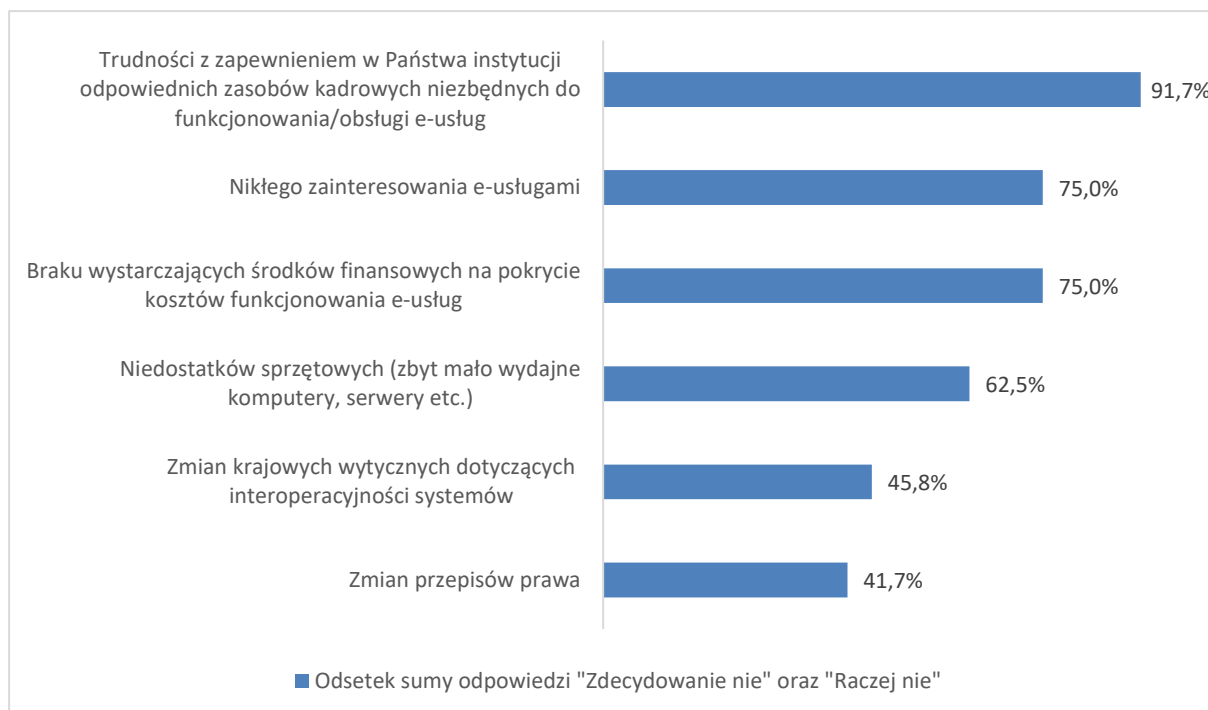
⁶⁰ Wartość dofinansowania przypadająca do zwrotu jest określana proporcjonalnie do okresu nieutrzymania trwałości projektu.

W zakresie trwałości organizacyjnej beneficjenci zadeklarowali, że dysponują odpowiednio przygotowaną i wykwalifikowaną kadrą do koordynowania tego procesu. Przeważnie za zapewnienie ciągłości oraz poprawności działania elementów infrastruktury/systemu odpowiadać mają specjalistyczne służby informatyczne beneficjenta (działy informatyki/ ds. IT), w ramach ich normalnej pracy – zapewnia to utrzymanie efektów nie tylko w okresie trwałości, ale także po nim. Z drugiej strony beneficjenci zapewniali, iż dysponują kadrami posiadającymi bogate doświadczenie w realizacji i rozliczaniu inwestycji współfinansowanych ze środków zewnętrznych, w tym ze środków UE. Licencje związane z nowymi aplikacjami rozbudowującymi powstałe rozwiązania oraz innymi systemami wspomagającymi e-usługi będą bezterminowe i będą gwarantowały 5-letnią asystę techniczną - tym samym gwarantując trwałość techniczną. A więc w procesie utrzymywania trwałości będą zaangażowane zarówno komórki administracyjne jak i techniczne.

Koszty utrzymania i funkcjonowania rozwiązań powstałych w ramach przedsięwzięć pokrywane są/będą z budżetu beneficjentów – będących ich właścicielami. Długoterminową (tj. wykraczającą poza wymagane 5 lat) trwałość projektów zapewni stabilność instytucjonalna i finansowa JST (najczęstsza forma prawna beneficjentów). Beneficjenci deklarowali we wnioskach, iż fundusze na ten cel zagwarantowane będą w corocznych uchwałach budżetowych, a co za tym idzie zapewniają stabilność finansową oraz trwałość finansową. Gmina będące beneficjentami są jednostkami samorządu terytorialnego, wymienionymi w ustawie „Prawo upadłościowe i naprawcze” (Dz. U. 2015 poz. 233) jako jednostki nie podlegające upadłości. W związku z powyższym nie istnieje ryzyko upadłości lub likwidacji gminy, co także ma wpływ na utrzymanie trwałości realizowanych projektów.

Potencjał utrzymania trwałości projektów został zbadany podczas prowadzonych w ramach niniejszej ewaluacji badań ilościowych i jakościowych. W trakcie badania ankietowego zapytano beneficjentów, czy utrzymanie rozwiązań powstałych w ramach projektów będzie zagrożone. Większość badanych nie identyfikuje czynników mogących negatywnie wpłynąć na utrzymanie trwałości. Wśród czynników, w których respondenci widzą najmniejsze zagrożenie zidentyfikowano trudności z zapewnieniem w instytucji odpowiednich zasobów kadrowych niezbędnych do funkcjonowania/obsługi e-usług (91,7% respondentów uważa, że w okresie trwałości utrzymanie rozwiązań powstałych w ramach projektu nie będzie zagrożone z powodu), a także nikłego zainteresowania e-usługami (75,0%) czy braku wystarczających środków finansowych na pokrycie kosztów funkcjonowania e-usług (75,0%).

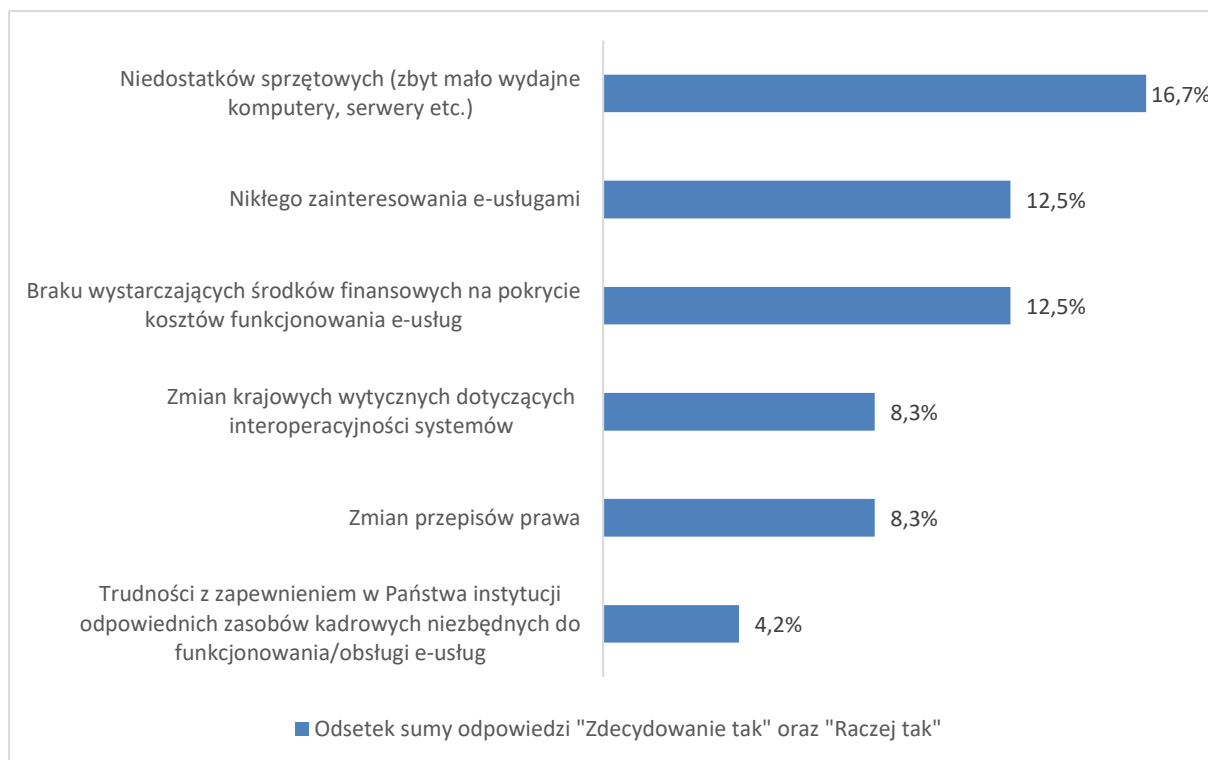
Wykres 47. Ocena zagrożenia trwałości utrzymania rozwiązań powstałych w ramach projektu – czynniki mające najmniejszy wpływ



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

Część badanych wskazuje na trzy główne okoliczności, które mogą wpływać na trwałość efektów. To niedostatki sprzętowe (16,7% wskazań), nikłe zainteresowanie e-usługami (12,5%) oraz brak wystarczających środków finansowych na pokrycie kosztów funkcjonowania e-usług (12,5% wskazań). Kwestie zmian krajowych wytycznych dotyczących interoperacyjności systemów oraz z mian przepisów prawa niepokoją tylko 8,3% beneficjentów. Należy zaznaczyć, że większość respondentów widzących powody zagrożenia trwałości nie było w pełni zdecydowanych co do faktycznego wpływu omawianych czynników (większość odpowiedzi stanowiły „Raczej tak” – znaczna mniejszość – „Zdecydowanie tak”).

Wykres 48. Ocena zagrożenia trwałości utrzymania rozwiązań powstałych w ramach projektu - czynniki mające największy wpływ



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z beneficjentami Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 (n=24).

Beneficjenci byli pytani także o to, czy według nich istnieją inne potencjalne czynniki, które mogą mieć wpływ na trwałość efektów realizowanego projektu. Jedną z wymienianych, sprzyjających okoliczności w tej kwestii jest ich zdaniem zwiększenie zainteresowania e-usługami przez potencjalnych ich odbiorców oraz ich świadomość w zakresie istnienia i korzyści korzystania z e-usług (w tym osób starszych). Znajduje to poniekąd potwierdzenie w wywiadach z przedstawicielami IZ RPOWŚ 2014-2020 i beneficjentami, którzy stwierdzili, że ma to duży wpływ na trwałość projektu.

Kolejnym istotnym, w opinii beneficjentów projektów objętych badaniem ilościowym, czynnikiem jest rozwój kompetencji cyfrowych (potencjalnych) użytkowników nt. e-usług. Czynnikiem ten będzie także pozytywnie wpływać na zachowanie efektów, przykładowo jak wskazują dane GUS, od wielu lat wzrasta odsetek osób korzystających z e-administracji i trend ten najpewniej utrzyma się w kolejnych latach.

Wśród czynników wpływających na trwałość wsparcia znalazły się (wśród beneficjentów badanych ilościowo jak i jakościowo) również rozwój efektów projektu/realizacja nowych (w tym rozwój e-usług na poziomie centralnym), komplementarnych projektów, rozwój technologii/integracja rozwiązań, prowadzenie działań informacyjno-promocyjnych dotyczących efektów projektu. Co istotne w tym

kontekście, zdecydowana większość beneficjentów (95,8%⁶¹) jest zdania, że wdrożone projekcie rozwiązania (lub zaplanowane do wdrożenia) będzie można w przyszłości rozbudować.

W badaniu zwrócono także uwagę na temat czynników mogących mieć potencjalnie negatywny wpływ na przyszłą trwałość efektów projektu. Badani beneficjenci zwracali tutaj uwagę na kwestie związane z finansami: kosztowność utrzymania i rozwoju systemów (eksperti dziedzinowi wskazywali tutaj także koszty związane z aktualizacją oprogramowania); dysponowanie ograniczonymi środkami finansowymi; rosnące/wysokie koszty utrzymania systemów. Beneficjenci wskazywali także na negatywne skutki pandemii (głównie gospodarcze), wojny w Ukrainie oraz ciągle rosnącej inflacji (wpływającej na ceny np. usług internetowych, energii). Wśród negatywnie oddziaływających okoliczności badani przedstawiciele IZ RPOWŚ oraz beneficjenci wymieniali także zmiany prawne (w tym stabilność przepisów w zakresie świadczenia e-usług, interoperacyjności, e-zdrowia, bezpieczeństwa). Ci drudzy zwracali także uwagę na niewystarczające kompetencje cyfrowe użytkowników (zarówno pracowników beneficjentów, jak i odbiorców końcowych, w tym osób starszych). Wśród czynników negatywnie wpływających na trwałość beneficjenci wymienili także ataki hakerskie, czy kwestie techniczne: nieprzewidziane awarie infrastruktury, zwiększające się obciążenie wewnętrznej sieci teletechnicznej czy zmiany zasad współpracy, interoperacyjności, formularzy, cyberbezpieczeństwa.

Podsumowując, okres trwałości dla przedsięwzięć współfinansowanych z RPOWŚ 2014-2020 w przypadku większości beneficjentów wynosi 5 lat. Jest to czas, w którym beneficjenci zobligowani są zachować w niezmienionej formie i wymiarze efekty projektów. Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają wnioskować, że utrzymanie - w wymaganym okresie - rozwiązań powstałych w ramach projektów nie będzie zagrożone. Zidentyfikowano jednak szereg czynników, które potencjalnie mogą mieć wpływ na trwałość efektów projektów. Czynniki te mogą mieć zarówno wpływ pozytywny, jak i negatywny - w zależności od sytuacji czy zachodzących zmian w ich zakresie. W głównej mierze są to kwestie związane z: finansami (kosztownością), zainteresowaniem e-usługami oraz kompetencjami (potencjalnych) użytkowników (zarówno pracowników beneficjentów, jak i odbiorców końcowych, w tym osób starszych), rozwojem (efektów) projektów, zmianami prawnymi czy inflacją/rosnącymi cenami energii/usług oraz skutkami pandemii i wojny w Ukrainie.

3.7 Wyzwania w zakresie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych i rozwoju e-usług oraz propozycje w zakresie kształtu wsparcia

W rozdziale przedstawiono analizę wyzwań, jakie stoją przed instytucjami publicznymi województwa świętokrzyskiego w zakresie dalszego zwiększania wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych i rozwoju e-usług publicznych. W dalszej kolejności wskazano, które z zasad/warunków wdrażania interwencji z zakresu cyfryzacji należy kontynuować, a które zmodyfikować. Ostatnim elementem rozdziału jest ocena projektowanego systemu wskaźników, w tym wskazanie aspektów, które warto byłoby uwzględnić w tym systemie.

⁶¹ Suma odpowiedzi „Zdecydowanie tak” (17) oraz „Raczej tak (6) w stosunku do ogółu (24). Brak było respondentów, którzy stwierdziliby, że nie ma możliwości rozbudowy rozwiązań projektowych.

Identyfikacja nowych obszarów / zakresów, które wymagają wsparcia

Identyfikując obszary/zakresy wymagające wsparcia w regionie, warto w pierwszej kolejności zwrócić uwagę na opis CS 2 w programie FEŚ 2021-2027. Zgodnie z zapisami Programu, w zakresie cyfryzacji możliwe będzie wspieranie projektów dotyczących transformacji cyfrowej gospodarki, polegającej w szczególności na wdrożeniu programów stymulujących wprowadzanie w sektorze publicznym rozwiązań cyfrowych w tym platformy e-usług publicznych, usług w zakresie e-zdrowia, min. w obszarze następujących działań:

- zwiększanie podaży, podnoszenie jakości i użyteczności e-usług sektora publicznego (w tym: wsparcie rozwoju platform e-usług publicznych szczebla regionalnego/lokalnego) oraz digitalizacja i zwiększenie dostępności danych publicznych (w tym ich standaryzacja, strukturyzacja), a także cyfrowych zasobów o znacznym potencjale ponownego wykorzystania, pozostających w dyspozycji podmiotów sektora publicznego i prywatnego;
- wyposażenie lokalnej administracji publicznej w narzędzia informatyczne umożliwiające integrację z centralną architekturą informatyczną;
- zastosowanie sztucznej inteligencji w procesach przetwarzania danych;
- wsparcie podnoszenia kompetencji cyfrowych pracowników instytucji sektora publicznego (jako element projektów), ze szczególnym uwzględnieniem zaawansowanych kompetencji oraz kompetencji z zakresu cyberbezpieczeństwa.
Dodatkowo (jako element projektów) przewidziano działania mające na celu zwiększanie świadomości obywateli dotyczące korzystania z nowoczesnych technologii;
- cyberbezpieczeństwo (jako element projektów), ukierunkowane na wzmacnianie bezpieczeństwa świadczenia e-usług lub systemów informatycznych poprzez budowę lub modernizację istniejących systemów, o zasięgu regionalnym i lokalnym.
- usługi w zakresie e-zdrowia, w tym w szczególności:
 - realizacja projektów z zakresu e-usług z uwzględnieniem standardów wypracowanych na poziomie krajowym,
 - wdrażanie TIK w podmiotach leczniczych innych niż na poziomie krajowym,
 - cyfryzacja procesów back-office,
 - zwiększenie poziomu wykorzystania nowoczesnych technologii w systemie ochrony zdrowia,
 - wdrażanie systemowych rozwiązań z zakresu telemedycyny,
 - zastosowanie sztucznej inteligencji – projekty regionalne,
 - poprawa dojrzałości cyfrowej placówek medycznych: w tym działania zapewniające interoperacyjność rozwiązań centralnych z istniejącymi i tworzonymi rozwiązaniami regionalnymi i lokalnymi oraz doposażanie podmiotów leczniczych - wyposażenie podmiotów leczniczych w narzędzia informatyczne umożliwiające integrację z centralną architekturą informatyczną e-zdrowia.

Powyższe typy projektów i działań wskazują, że w perspektywie finansowej 2021-2027 w regionie świętokrzyskim finansowane będą mogły być przedsięwzięcia z zakresu e-administracji i e-zdrowia. Jednakże wedle obecnych założeń (wyrażonych chociażby w ramach prowadzonych wywiadów z przedstawicielami IZ RPOWŚ 2014-2020 oraz Departamentu IT UMWŚ), wsparcie w CS 1(ii) zostanie

skierowane przede wszystkim na projekt z zakresu e-zdrowia⁶². W kontrakcie Terytorialnym zawarto także drugi projekt do ewentualnego sfinansowania w ramach tego CS, tj. projekt z zakresu e-administracji⁶³. Mając na uwadze dostępną alokację na ten CS oraz szacowaną wartość obu projektów, można zakładać, że zrealizowany zostanie jeden z tych dwóch projektów, przy czym projekt z zakresu e-administracji realizowany byłby zapewne w przypadku braku możliwości wdrożenia projektu z obszaru e-zdrowia.

Dodatkowo, cyfryzacja będzie również wspierana w ramach innych priorytetów i celów szczegółowych FEŚ 2021-2027 – wsparcie obejmie podnoszenie kompetencji cyfrowych wybranych grup społecznych (odbiorców wsparcia EFS+) oraz podnoszenie poziomu cyfryzacji MŚP.

Pozytywnie należy ocenić uwzględnienie w CS 1 (ii) wsparcia w zakresie: stosowania sztucznej inteligencji, podnoszenia kompetencji cyfrowych pracowników oraz cyberbezpieczeństwa.

Zastosowanie nowych technologii przetwarzania informacji stanowi istotny element funkcjonowania instytucji publicznych. Wdrożenie zaawansowanych rozwiązań jest równoznaczne z przyspieszeniem i usprawnieniem czynności administracyjnych, obniżeniem kosztów oraz chociażby zwiększeniem przejrzystości i transparentności działań. Wsparcie stosowania sztucznej inteligencji jest z pewnością istotnym wyzwaniem dla regionalnej administracji publicznej – wskazują na to chociażby dostępne dane GUS⁶⁴. W tym kontekście warto zwrócić uwagę na wykorzystywanie przez jednostki administracji publicznej (JAP) systemów ERP czy też BI. ERP są to zintegrowane systemy informatyczne wspierające zarządzanie organizacją/podmiotem/jednostką, zapewniając pełną obsługę realizowanych procesów. Platforma ułatwia i automatyzuje codzienne ewidencjonowanie danych jak i podejmowanie właściwych decyzji zarządczych. W 2021 roku 48,7% JAP w regionie korzystało z tego typu systemów (średnia dla kraju wynosiła 47%). Systemy analityczno-raportowe klasy Business Intelligence służą do wspierania procesów zarządczych, dostarczając uporządkowane dane o działaniu organizacji. Taką rolę systemy BI powinny odgrywać w urzędach administracji państwowej: dzięki nim analitycy powinni mieć dostęp do aktualnych danych dotyczących funkcjonowania jednostek samorządowych/państwa czy konsekwencji podejmowanych decyzji. Dane takie umożliwiają podejmowanie trafnych decyzji strategicznych. Istnienie systemów BI w zasadniczy sposób zmniejsza pracochłonność przygotowania odpowiednich danych oraz czas, jaki musi upłynąć od zadania zapytania do dostarczenia odpowiedzi decydentom.⁶⁵ W 2021 roku w regionie świętokrzyskim zaledwie 5,1% JAP stosowało narzędzia BI (średnia dla kraju wynosiła wówczas 5,6%, a liderem w tym zakresie był region mazowiecki – 12,2%).

Wsparcie kompetencji pracowników jest w ocenie badanych interesariuszy (przedstawicieli IZ RPOWŚ 2014-2020, departamentu IT w UMWŚ oraz ekspertów) szczególnie ważne dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego w regionie – w tym podnoszenia jakości świadczonych usług oraz możliwości korzystania z coraz bardziej zaawansowanych rozwiązań. O znaczeniu tego obszaru wsparcia świadczą także wyniki badania CAWI/CATI z użytkownikami dotychczas powstałych

⁶² Projekt Informatyzacja placówek Medycznych Woj. Świętokrzyskiego – InPlaMed WŚ – etap II.

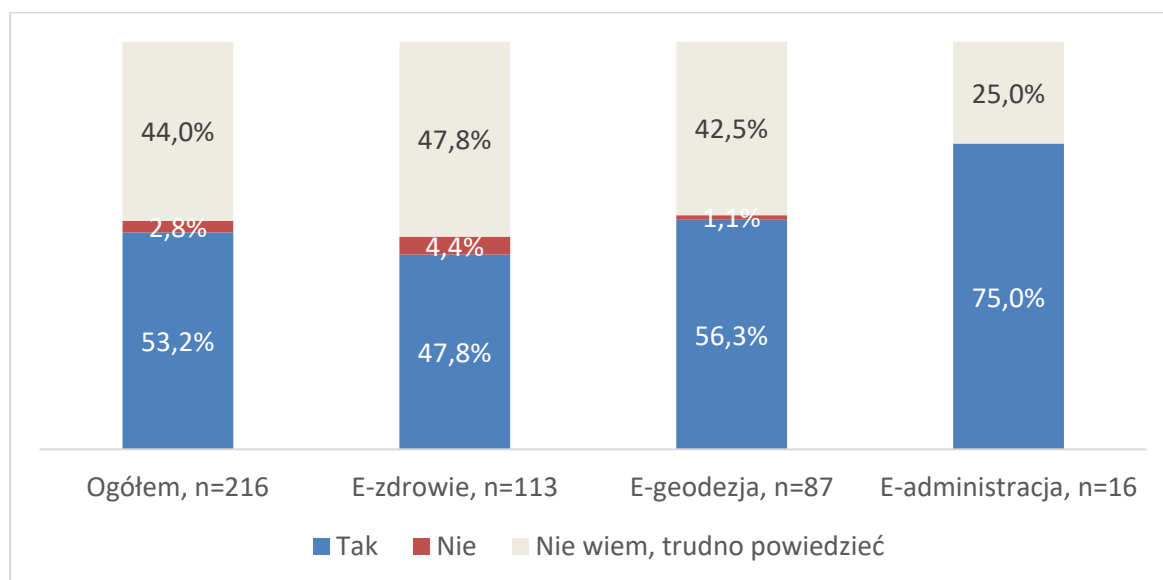
⁶³ Rozwój usług cyfrowych Administracji Publicznej Województwa Świętokrzyskiego.

⁶⁴ Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w jednostkach administracji publicznej, przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2021 roku, GUS, Warszawa 2022.

⁶⁵ Wdrożenie systemu Business Intelligence w administracji państwowej, Marcin Mazurek, Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie, Wydział Cybernetyki

systemów – 53,2% badanych chciałoby rozwijać swoje kompetencje cyfrowe związane z pracą zawodową.

Wykres 49. Chęć rozwijania kompetencji cyfrowych związanych z pracą zawodową pracowników podmiotów wspartych z Działania 7.1 – ogółem oraz w podziale na typ projektu



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania kwestionariuszowego z użytkownikami wewnętrznymi systemów powstałych w ramach projektów z Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020.

Wśród kompetencji, które badani chcieliby rozwijać wskazywano np. na:

- umiejętność tworzenia treści cyfrowych (w tym programowanie/kodowanie),
- kompetencje związane z cyber-bezpieczeństwem,
- administrowanie systemami IT,
- analizę dużych zbiorów danych,
- obsługę specjalistycznych programów (w tym np. z zakresu geodezji) oraz poznanie zaawansowanych funkcji programów codziennego użytku,
- umiejętności związane z obsługą rozwiązań chmurowych.

Istotnym wyzwaniem dla JAP w regionie są także kwestie związane z cyberbezpieczeństwem. O znaczeniu tego obszaru świadczą zarówno wypowiedzi badanych interesariuszy (wskazujących także na to, że obszar ten stał się jeszcze ważniejszy od czasu wybuchu wojny w Ukrainie i), dotychczasowe zainteresowanie wsparciem z projektu POPC pn. „Cyfrowa gmina”⁶⁶, jak i dane GUS. W 2021r. 12% jednostek administracji publicznej doświadczyło incydentów związanych z bezpieczeństwem ICT (średnia dla kraju to 9,9%). Spośród tych urzędów największy odsetek JAP w regionie (57,1%, średnia dla kraju to 67,1%) wskazywało na niemożność korzystania z zasobów ICT jednostki (np. z powodu ataków Doos, ransomware, awarii sprzętu lub oprogramowania), mniejszy odsetek badanych jednostek (50%, Polska – 32,9%) wskazywał na zniszczenie lub uszkodzenie danych (np. z powodu zainfekowania złośliwym oprogramowaniem, włamania lub awarii oprogramowania lub sprzętu) czy ujawnienie poufnych danych (np. z powodu włamania, ataku typu pharming, phishing, zamierzonego

⁶⁶ Jak już wskazywano w raporcie, wsparte w tym zakresie zostały niemal wszystkie gminy w regionie.

bądź niezamierzonego działania pracowników) (14,3%, Polska – 23,2%). Obszar bezpieczeństwa gromadzonych danych będzie kluczowy w przyszłości, przede wszystkim z uwagi na rosnącą liczbę zbiorów danych, w tym medycznych danych wrażliwych.

Wskazując na wyzwania z zakresu cyfryzacji nie sposób pominąć kwestii związanych ze sprzętem i rozwiązaniami IT oraz sprawnym dostępem do Internetu – obie te kwestie były wyraźnie artykułowane przez samych beneficjentów/partnerów (zarówno w badaniu ilościowym, jak i prowadzonych wywiadach). Inwestowanie w nowoczesny sprzęt i rozwiązania IT jest kluczowe do tego, by na szeroką skalę wdrażać i zapewniać stabilność działania zaawansowanych systemów IT i e-usług publicznych, które cechują się coraz większymi wymaganiami sprzętowymi. Równie ważne jest zapewnienie dostępu do szybkiego połączenia z internetem, mimo, że to działanie nie będzie mogło być wspierane w żaden sposób z poziomu regionalnego. Wedle danych GUS, w 2021 roku największy odsetek JAP w regionie (39,3%) miało dostęp do sieci o prędkości od 30 do 100 Mbit/s, a 35% JAP do połączenia o prędkości do 500 Mbit/s. Połączenie o prędkości przynajmniej 1 Gbit/s miało tylko 9,4% jednostek – a to taka prędkość powinna być już standardem w rzeczywistości cyfrowej.

W prowadzonych wywiadach podkreślano także istotne znaczenie w zakresie dalszego wspierania rozwoju e-geodezji, przede wszystkim digitalizowania i udostępniania posiadanych zasobów. Podobne działanie dotyczy także obszaru e-kultury, która to – zdaniem badanych interesariuszy – w niewielkim stopniu znalazła odzwierciedlenie w realizowanych, z Działania 7.1, projektach. Dane GUS wskazują, że wyzwaniem z pewnością będzie wzrost udostępniania online, posiadanych przez instytucje publiczne, zasobów danych i informacji. W 2021 roku 23,1% JAP posiadało politykę lub strategię Open Data (średnia dla Polski to 22,4%).

Dalsza cyfryzacja administracji na poziomie regionalnym i lokalnym powinna, w ocenie różnych badanych interesariuszy, skupiać się m.in. na rozwijaniu takich e-usług, które nie są i nie zostaną uruchomione na poziomie krajowym. Z tego też względu na poziomie krajowym należałoby przygotować katalog e-usług świadczonych centralnie i lokalnie. Następnie, dla usług lokalnych, zasadnym byłoby przygotowanie wystandaryzowanych kart takich e-usług (ich opis wraz z formularzami), które mogłyby być później implementowane przez poszczególne JST zainteresowane uruchamianiem kolejnych publicznych usług online. Zdaniem badanych, na poziomie lokalnym powinny być wdrażane usługi cechujące się dużą powtarzalnością oraz te, które dotyczą zadań gmin/powiatów (np. rejestracja pojazdów, edukacja przedszkolna, gospodarka odpadami, podatki lokalne, itp.).

Zakres działań, które zostały przewidziane w ramach FEŚ 2021-2027 w obszarze e-zdrowia wskazuje, że jest to jeden z kluczowych obszarów planowanej interwencji. Świadczy o tym także zamiar kontynuacji kluczowego projektu regionalnego w tym obszarze. Z tego też względu obszar ten został poddany bardziej szczegółowej analizie w ramach badania, czego wynikiem jest dołączony do przedmiotowego raportu aneks „Trendy i wyzwania w zakresie cyfryzacji w ochronie zdrowia”. W tym miejscu natomiast przedstawiono syntezę wniosków w tym zakresie.

Po pierwsze, ważnym zadaniem na następne lata, które stoją przed polskimi placówkami medycznymi jest ich dostosowanie do postulatów wyszczególnionych w Strategii Produktywności 2030⁶⁷.

⁶⁷ [Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027](#) (Odczyt: 19.11.2022).

Postulaty w niej zawarte zmierzają do ułatwiania dostępu do informacji, zwiększenia otwartości danych, intensywności ich wykorzystania, a także rozwoju technologii sztucznej inteligencji i wdrażania ich w kluczowych obszarach gospodarki i państwa, w tym w ochronie zdrowia. Konieczne jest zatem rozwijanie infrastruktury służącej wymianie danych oraz projektów pozwalających na szersze użycie zbiorów danych. Tego rodzaju szanse oferuje wdrożenie w placówkach systemów informatycznych klasy ERP w zakresie strefy szarej i białej, w tym w zakresach diagnostyki specjalistycznej, nazywane również systemami HIS (Hospital Information Systems).

Po drugie, istotne jest także dalsze wdrażanie elektronicznych systemów obiegu dokumentów w zakresie dokumentacji medycznej, archiwum i kancelariami placówek medycznych, co rekomenduje Ministerstwo Finansów oraz Narodowy Fundusz Zdrowia. W części administracyjnej szpitala elektroniczny obieg dokumentów ma podobne funkcjonalności jak w biznesie. Natomiast w działalności medycznej oferuje m.in. zdalny dostęp do danych pacjenta z różnych urzędów, z zachowaniem ich bezpieczeństwa i poufności oraz posiada dodatkowe funkcjonalności tj. zdalna weryfikacja tożsamości czy podpis elektroniczny. Poza EDM, placówki medyczne powinny nadal inwestować w rozwój telemedycyny (aplikacje mobilne do usług telemedycznych, jak i urządzenia narzędzia do zdalnej diagnostyki i monitoringu pacjenta) oraz stworzenie spójnej i efektywnej architektury informatycznej. Infrastruktura ta powinna zapewniać dostęp do danych wysokiej jakości, które umożliwią sporządzanie analiz na potrzeby przewidywania trendów i zjawisk oraz podejmowania trafnych decyzji.

Po trzecie, ważnym zagadnieniem będą również inwestycje w podniesienie bezpieczeństwa infrastruktury IT poprzez wzmacnianie odporności oraz zdolności do skutecznego zapobiegania i reagowania na incydenty w systemach informacyjnych. Placówki medyczne powinny stale inwestować w swoją infrastrukturę informatyczną oraz szkolenia personelu i kadry zarządzającej placówek. Konieczne są również audyty bezpieczeństwa i sprawdzanie podatności infrastruktury informatycznej na ataki.

Po czwarte, wdrażanie powyższych rozwiązań wraz z szybkim rozwojem technologii pozwala wskazać na główne trendy, jakie z dużym prawdopodobieństwem będą kształtować kierunki cyfryzacji opieki zdrowotnej⁶⁸. Do trendów tych należą:

- zintegrowana mobilna opieka zdrowotna wykorzystująca smartfony do diagnostyki, terapii i badań,
- wykorzystywanie urządzeń (wearables) oraz aplikacji do samodzielnego monitorowania stanu zdrowia (self-care),
- wykorzystywanie rozwiązań sztucznej inteligencji (Artificial Intelligence, AI), zasilanej Big Data,
- uruchamianie chatbotów i wirtualnych placówek medycznych,
- rozwój robotyki chirurgicznej,
- rozwój technologii blockchain w ochronie zdrowia, która oferuje ogromny potencjał w zapewnieniu bezpieczeństwa, otwartości, skalowalności i adaptacyjności systemów opieki zdrowotnej. Zastosowanie technologii blockchain w medycznym Internecie sprawi, że

⁶⁸ Więcej informacji na temat trendów i wyzwań dotyczących cyfryzacji w ochronie zdrowia zawiera Aneks 5.2.

medyczny Internet będzie wygodniejszy i szybszy, a jednocześnie zapewni bezpieczeństwo danych.

Zasady wsparcia cyfryzacji w ramach FEŚ 2021-2027

Jak już wskazywano wyżej, **pozytywnie oceniono zaplanowany zakres działań** w ramach FEŚ 2021-2027. Co więcej, mimo, że wśród tych działań nie wyszczególniono wprost wsparcia z zakresu infrastruktury IT, w tym sprzętu, to w opisie warunków wsparcia wskazano, że inwestycje w infrastrukturę informatyczną będą możliwe, ale pod warunkiem, że będą one uzasadnione celami projektu oraz analizą wskazującą na niedostępność wystarczających zasobów w administracji publicznej niezbędnych do tworzenia, wdrażania lub świadczenia elektronicznych usług publicznych. Uwzględnienie takiej możliwości odpowiada zatem na wskazywane wyżej zapotrzebowanie w tym zakresie. Tego typu wsparcie umożliwiają także inne dostępne źródła, w tym projekt „Cyfrowa Gmina”, finansowany w ramach mechanizmu REACT-EU Programu Polska Cyfrowa. Jak już wskazywano w raporcie, w ramach tego projektu gminy mogą otrzymać od 100 tys. do 2 mln zł (100% wydatków kwalifikowanych) na cyfryzację urzędów, zakup sprzętu informatycznego dla jednostek podległych, przygotowanie urzędników do pracy z nowoczesnymi technologiami, wsparcie w obszarze cyberbezpieczeństwa oraz szkolenia.

Analogicznie, jak w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020, również w nowym okresie programowania podstawowym trybem wyboru projektów do dofinansowania ma być tryb konkurencyjny. W tym kontekście warto zwrócić także uwagę na doświadczenia perspektywy 2014-2020. Przeprowadzony benchmarking pozostałych RPO wskazał, że w większości Programów przyjęto mieszany tryb wyboru projektów (zarówno konkursowy, jak i pozakonkursowy). W województwie kujawsko-pomorskim i zachodniopomorskim wdrożono wyłącznie tryb pozakonkursowy (w województwie kujawsko-pomorskim są to 4 projekty w zakresie e-administracji, informacji przestrzennej, e-kultury i e-zdrowia, a w województwie zachodniopomorskim są to 3 projekty – w zakresie informacji przestrzennej, e-zdrowia oraz projekt nadzwyczajny polegający na zakupie sprzętu i cyfryzacji urzędu marszałkowskiego w związku z pandemią). Wyłącznie tryb konkursowy zastosowano również w RPO województw: opolskiego, podkarpackiego i warmińsko-mazurskiego. W województwie lubuskim ostatecznie także zastosowano tylko tryb konkursowy - mimo uwzględnienia w Programie możliwości wykorzystania trybu pozakonkursowego, który miał mieć zastosowanie wyłącznie dla projektów ujętych w Kontrakcie Terytorialnym, bądź w innych dokumentach strategicznych, w tym implementacyjnych oraz strategii branżowych. W tym miejscu należy zaznaczyć, że dwa zidentyfikowane projekty (zarówno z zakresu e-administracji, jak i e-zdrowia), które miałyby być wdrażane w ramach FEŚ 2021-2027 zostały wymienione w Kontrakcie Programowym dla województwa świętokrzyskiego (Załącznik nr 10 Wykaz przedsięwzięć priorytetowych finansowanych w ramach Programu Regionalnego). Z uzyskanych, od przedstawicieli IZ RPOWŚ 2014-2020, informacji wynika jednak, że samo umieszczenie projektów w Kontrakcie nie przesądza o przyjęciu trybu niekonkurencyjnego.

W FEŚ 2021-2027 wskazano jednak, że odstępstwo od trybu konkurencyjnego może mieć miejsce tylko w uzasadnionych przypadkach, które czynią tryb konkurencyjny nieefektywnym (w tym kosztowo) lub niemożliwym do zastosowania lub w sytuacji, gdy projekty wynikają z dokumentów strategicznych. W ocenie badanych przedstawicieli IZ RPOWŚ oraz Departamentu IT, podjęcie decyzji

o realizacji jednego kompleksowego i partnerskiego projektu z obszaru e-zdrowia lub e-administracji w dużym stopniu uzasadniać będzie przyjęcie trybu niekonkurencyjnego. Rozstrzygając o tym, jaki tryb wyboru zastosować, należy mieć jednak na uwadze uwarunkowania trybu pozakonkursowego (niekonkurencyjnego).

Słabą stroną podejścia pozakonkursowego, czego doświadczają także instytucje zarządzające w innych programach, jest długotrwały proces przygotowania projektów. Czynnikiem sprzyjającym wykonalności projektu jest zaawansowane przygotowanie projektu na etapie składania wniosku o dofinansowanie. Kolejnym czynnikiem istotnym dla wykonalności i trwałości projektów jest zaangażowanie w ich przygotowanie i realizację podmiotów o wysokich kompetencjach merytorycznych oraz zagwarantowanie właściwego utrzymania i rozwijania efektów, zarówno pod względem finansowym, jak i merytorycznym. Przygotowanie kompleksowych, złożonych projektów pozakonkursowych w obszarze cyfryzacji jest szczególnie trudne, gdyż wymaga wysokospecjalistycznej wiedzy, która, ze względu na szybszy niż w innych obszarach postęp technologiczny, szybko się dezaktualizuje. Jest to szczególnie istotny problem dla wnioskodawców z sektora publicznego, którzy najczęściej nie dysponują specjalistami IT najwyższej klasy, monitorującymi najnowsze trendy na rynku ICT.⁶⁹ Z tego też względu istotne byłoby skorzystanie z zewnętrznego wsparcia/doradztwa – już na etapie opracowywania szczegółowego zakresu projektów pozakonkursowych. Z informacji przekazanych przez przedstawicieli Departamentu IT UMWS wynika, że wsparcie takie zapewniono w przypadku projektu *InPlaMed WS* i rozwiązanie to jest planowane także w perspektywie 2021-2027. Mając na uwadze powyższe, **wyduje się, że tryb niekonkurencyjny, pomimo swoich słabych stron i wyzwań z nim związanych, będzie jednak najlepszym rozwiązaniem do realizacji zidentyfikowanych projektów z zakresu cyfryzacji.** Przemawiają za tym z pewnością takie argumenty, jak:

- jego efektywność,
- ograniczona alokacja (która najpewniej zostanie wykorzystana w pełni przez jeden z projektów wymienionych w Kontrakcie Regionalnym),
- partnerski i kompleksowy charakter planowanych przedsięwzięć regionalnych,
- istotne znaczenie wskazanych projektów dla rozwoju społeczno-gospodarczego regionu,
- jednoznaczne zdefiniowanie wnioskodawcy (lidera partnerstwa) przed składaniem WoD – tj. Departamentu IT,
- wysokie kompetencje merytoryczne i zarządcze lidera, wspieranego dodatkowo przez doradcę/ów zewnętrznych.

W ramach FEŚ 2021-2027 wspierane będą w szczególności e-usługi na 4 poziomie dojrzałości, wszystkie te rozwiązania muszą zapewniać także tzw. pełną dostępność online. Obie te preferencje należy ocenić pozytywnie. W Działaniu 7.1 RPOWS 2014-2020 preferowano co prawda 4 poziom dojrzałości e-usług, jednak w praktyce punkty były już przyznawane za usługi na 3 poziomie dojrzałości (1 pkt za usługi 3 poziomu, 2 pkt za 4 i 5 poziom dojrzałości). Co więcej – kryterium dopuszczające było tak sformułowane, że do dofinansowania mogły trafiać projekty zawierające minimum jedną usługę na 3 poziomie. W praktyce zatem liczba punktów i zastosowane różnice były

⁶⁹ Ewaluacja dotycząca sposobu, w jaki wsparcie w ramach RPO WSL na lata 2014-2020 przyczyniło się do osiągnięcia celów w ramach Osi Priorytetowej II Cyfrowe Śląskie, EVALU Sp. z o.o., Warszawa 2022.

zbyt małe, aby motywować wnioskodawców do podejmowania ryzyka oraz kosztu wdrożenia bardziej zaawansowanych rozwiązań. Podejście takie (punktowanie usług na 3 poziomie dojrzałości, niewielkie różnice w liczbie punktów za wyższe poziomy) było jednak powszechnie stosowane we wszystkich RPO – co potwierdziła analiza porównawcza. **Obecne zapisy Programu wskazują na zasadność wprowadzenia kryterium premiującego poziom dojrzałości e-usług. Kryterium takie powinno różnicować, pod względem liczby przyznawanych punktów, poziom 4 i 5 e-usług.** Wynika to z faktu, że wdrożenie usług o 4 lub 5 poziomie dojrzałości wymaga konkretnych, często kosztownych rozwiązań informatycznych, takie usługi wymagają bowiem interakcji z systemami dziedzinowymi wnioskodawcy. Dodatkowo, zalecamy uwzględnienie możliwości uruchamiania, w ramach projektów, e-usług na niższych poziomach dojrzałości – o ile będzie to uzasadnione zakresem i specyfiką danego projektu (np. w sytuacji, gdy konkretna e-usługa nie wymaga wysokiego poziomu dojrzałości do - w pełni funkcjonalnego - działania całego systemu). E-usługi na niższym niż 4 poziom dojrzałości nie powinny być jednak punktowane w ramach oceny wniosków o dofinansowanie.

Kolejny warunek wsparcia przyjęty w FEŚ dotyczy obowiązku zapewnienia interoperacyjności i komplementarności (również w ramach digitalizacji zasobów publicznych) z systemami i platformami e-usług na poziomie krajowym. Oba te aspekty były już stosowane w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 i zostały pozytywnie ocenione w ramach prowadzonego badania. W przypadku e-zdrowia uzyskaniu interoperacyjności i komplementarności sprzyjać będą mechanizmy koordynacji na poziomie centralnym. Wsparte zostaną bowiem tylko te przedsięwzięcia, które zostaną pozytywnie zaopiniowane przez ministra właściwego do spraw zdrowia w zakresie zgodności projektu z dokumentami strategicznymi i programowymi w obszarze zdrowia cyfrowego oraz jego komplementarności i interoperacyjności z rozwiązaniami w zakresie e-zdrowia. Projekty takie będą musiały spełnić także warunki określone przez Komitet Sterujący do spraw koordynacji interwencji w sektorze zdrowia. Projekty z obszaru e-administracji muszą zachować z jednej strony odrębność od zakresu wsparcia przewidzianego w ramach KPO, a z drugiej podlegać uzgodnieniom np. Głównym Geodetą Kraju - jeśli w zakres e-usług wchodzić będą kwestie związane z informacją przestrzenną.

Preferencjami w nowej perspektywie finansowej zostaną objęte projekty sieciowane lub realizowane w partnerstwie, wykorzystujące innowacyjne rozwiązania dotyczące funkcjonalności/dostępu do e-usług, np. aplikacje na urządzenia mobilne, elementy sztucznej inteligencji, wprowadzenie rozwiązań chmurowych. Jak już wskazywano w raporcie, preferencji tego typu nie zastosowano w RPOWŚ 2014-2020. Analiza porównawcza pozostałych RPO pozwala wskazać, że w 8 innych RPO zastosowano kryterium partnerstwa. W większości RPO ocenie eksperckiej poddawana była wartość dodana wynikająca z partnerstwa, co należy ocenić pozytywnie. Jedynie w województwie warmińsko-mazurskim i mazowieckim punkty były przyznawane za liczbę partnerów. W województwie śląskim oceniano i punktowano z kolei sam fakt realizacji projektów z partnerami. **REKOMENDACJA: Rozważenie zastosowania kryterium wyboru projektów premiującego nie sam fakt nawiązania partnerstw, ale wynikającą z niego wartość dodaną.** Konieczne jest wskazanie, że w ramach kryterium premiowane powinno być realizowanie projektu w partnerstwie, które zapewni większą skalę i siłę oddziaływania oraz przyczyni się do osiągnięcia rezultatów projektu wyrażonych poprzez wskaźniki monitorowania. Wnioskodawca powinien wykazać, na czym polega wartość dodana osiągnięta dzięki zaangażowaniu poszczególnych partnerów.

W perspektywie 2021-2027 swoistą nowością, w porównaniu do perspektywy 2014-2020, będzie wymóg wprost wskazujący na to, by wspierane inwestycje zawierały element innowacyjny, który przyczyni się do realizacji celu zapewnienia inteligentnej i innowacyjnej transformacji gospodarczej. Takimi innowacjami może być opracowanie, testowanie lub pilotaż nowych rozwiązań w zakresie administracji elektronicznej oraz modernizacja usług elektronicznych. W tym kontekście należy mieć jednak na uwadze, że kwestie innowacyjności w dziedzinie cyfryzacji mogą być problematyczne ze względu na bardzo szybki rozwój technologii. Dlatego oceniając innowacyjność danego rozwiązania należy go umiejscowić w odpowiednim horyzoncie czasowym. Część rozwiązań, na etapie planowania/projektowania zakresu projektów, może być wskazywane jako innowacyjne/nowatorskie, ale już na etapie oceny (oceny WoD) mogą być już rozwiązaniami standardowymi.

Wdrażając nowe rozwiązania, w tym e-usługi (szczególnie z zakresu e-administracji), warto wykorzystać doświadczenia innych RPO i zwrócić także uwagę na takie aspekty jak popyt na nie oraz ich użyteczność – tj. elementy wpływające na późniejszy stopień wykorzystywania tego typu produktów. **REKOMENDACJA: Rozważenie uwzględnienia kryterium „Analiza popytu” jako kryterium dopuszczającego i/lub kryterium premiującego.**

W ramach kryterium Analiza popytu ocenie powinno być poddane, czy Wnioskodawca:

- przeprowadził adekwatną identyfikację grup interesariuszy (dla każdej usługi objętej projektem);
- oszacował liczbę usługobiorców (przedsiębiorcy, mieszkańcy, podmioty publiczne korzystający bezpośrednio lub pośrednio z usług cyfrowych);
- przedstawił analizę potrzeb interesariuszy w zakresie tworzenia lub rozwijania usług świadczonych drogą elektroniczną;
- wskazał korzyści z wdrożenia e-usług, poprawy funkcjonalności oraz poprawy poziomu e-dojrzałości istniejących usług.

W kryterium punktowanym oceniać można z kolei przeprowadzenie badania zapotrzebowania na daną e-usługę wśród odbiorców i/lub badania użyteczności rozumianej jako funkcjonalność i intuicyjność rozwiązań. Wnioskodawca powinien przedstawić wyniki i opisać ich wpływ na projektowane rozwiązania. W przypadku obu kryteriów pamiętać należy jednak o specyfice użytkowników końcowych, którzy różnią się w zależności od obszaru tematycznego projektu (inny typ użytkowników będzie w przypadku projektów z zakresu e-zdrowia, a inny w przypadku projektów dotyczących e-administracji).

Ciekawe praktyki, w zakresie zwiększania użyteczności, zidentyfikowano w badaniu dotyczącym oceny wsparcia TIK ze środków RPO WSL 2014-2020. Przykładem może być projekt „E-Politechnika Śląska - utworzenie platformy elektronicznych usług publicznych Politechniki Śląskiej w Gliwicach”. Po pierwsze, przeprowadzono benchmarking dostępnych na etapie projektowania rozwiązań - fazę koncepcyjną projektu poprzedziła wnikliwa analiza dostępnych rozwiązań i e-usług zarówno na szczeblu lokalnym, regionalnym, jak i krajowym. Pozwoliło to wnioskodawcy poznać słabe i mocne strony takich systemów wdrożonych na innych uczelniach. Po drugie, na etapie wdrażania zastosowano iteracyjno-przyrostową metodykę opartą na programowaniu zwinnym (ang. Agile software development). Najważniejszym założeniem metodyki zwinnej jest dostosowanie systemu do

często zmiennych wymagań klienta, użytkownika końcowego, ewoluujących podczas wdrożenia interfejsów końcowych systemu. Podstawowe założenia wdrożeniowe w tej metodyce to koncentracja na użytkowniku i kontekście, w jakim użytkownik używa systemu oraz iteracyjny proces projektowania i wytwarzania produktu. Dlatego też poszczególne jednostki uczelni, które miały do czynienia z różnymi interesariuszami prowadziły rozmowy z nimi i na tej podstawie określano potrzeby odbiorców końcowych. Podobnie ustalano potrzeby wśród samych pracowników – organizując spotkania i dyskusje, podczas których starano się wypracować kompromisy w zakresie potrzeb i funkcjonalności. Przygotowane w ten sposób prototypy służyły do weryfikacji założeń oraz wyspecyfikowania korekt zgłaszanych przez użytkowników. Zastosowanie metodyki agile pozwoliło na uzyskanie skutecznego opisu wymagań (lub jego uszczegółowienie) oraz wstępną ocenę odbioru użytkowników końcowych zaprezentowanych interfejsów. Ciekawe praktyki dotyczą także stosowania testów użyteczności (UX), które pozwalają kalibrować już uruchomione rozwiązania lub ich prototypy i dostosowywać je do oczekiwań odbiorców, w tym zwiększać ich intuicyjność czyli aspekt, który pozytywnie będzie oddziaływał na chęć korzystania z e-usług. W projekcie InfoSMOG-MED opracowany system był w pierwszej kolejności testowany wewnętrznie przez partnerów i współpracowników z zakresu środowiskowego i zdrowotnego. Następnie system został też udostępniony mieszkańcom do testowania. W ramach tego procesu przyjmowano zgłoszenia użytkowników w zakresie poprawy funkcjonalności. W projekcie „Podniesienie jakości, dostępności oraz zwiększenie wykorzystania administracyjnych zasobów mapowych subregionu południowego województwa śląskiego” przed uruchomieniem systemu (który powstawał już we współpracy z odbiorcami końcowymi – w tym geodetami) badano dodatkowo przyjazność i intuicyjność interfejsów, poruszania się w systemie – w testach tych również udział brali geodeci, jako kluczowi odbiorcy efektów.⁷⁰

Ocena projektowanego systemu wskaźników Celu szczegółowego 1 (ii) FEŚ 2021-2027

Na początku rozdziału wskazano zakres możliwych zadań i działań, jakie będą mogły być sfinansowane w obszarze cyfryzacji w ramach FEŚ 2021-2027 i to ten zakres stanowił podstawę do oceny systemu wskaźników dla CS 1 (ii). Wspólna lista wskaźników kluczowych (WLWK)⁷¹ zawiera szereg wskaźników przypisanych do celu szczegółowego „Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych”. W tabeli poniżej wskazano wskaźniki, które byłyby adekwatne do monitorowania typów działań w tym celu szczegółowym w FEŚ 2021-2027.

⁷⁰ Ewaluacja dotycząca sposobu, w jaki wsparcie w ramach RPO WSL na lata 2014-2020 przyczyniło się do osiągnięcia celów w ramach Osi Priorytetowej II Cyfrowe Śląskie, EVALU Sp. z o.o., Warszawa 2022.

⁷¹ Wspólna lista wskaźników kluczowych (WLWK) w zakresie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Funduszu Spójności (FS) oraz Funduszu Sprawiedliwej Transformacji (FST).

Tabela 8. Wskaźniki WLWK adekwatne do typów projektów/zadań w celu szczegółowym 1 (ii) „Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych” w FEŚ 2021-2027

L.p.	Wskaźnik	e-administracja – rozwój elektronicznych usług publicznych	e-administracja – rozwój infrastruktury informatycznej	e-administracja – cyfryzacja zasobów	e-zdrowie	kompetencje cyfrowe	cyberbezpieczeństwo
1	Instytucje publiczne otrzymujące wsparcie na opracowywanie usług, produktów i procesów cyfrowych (szt.)	x	x	x	x	x	x
2	Liczba podmiotów wspartych w zakresie rozwoju usług, produktów i procesów cyfrowych (szt.)	x	x	x	x	x	x
3	Liczba podmiotów, które udostępniły informacje sektora publicznego/dane prywatne on-line (szt.)	x		x	x		
4	Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja (szt.)	x			x		
5	Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja (szt.)	x			x		
6	Liczba osób objętych szkoleniami w zakresie kompetencji cyfrowych (osoby)					x	
7	Liczba podmiotów wspartych w zakresie cyberbezpieczeństwa (szt.)						x
8	Użytkownicy nowych i zmodernizowanych publicznych usług, produktów i procesów cyfrowych (użytkownicy / rok)	x	x	x	x		

Źródło: Opracowanie własne.

Wskaźniki produktu z WLWK, które pozwalają mierzyć efekty co najmniej połowy liczby typów projektów/zadań, to:

- Instytucje publiczne otrzymujące wsparcie na opracowywanie usług, produktów i procesów cyfrowych (szt.),
- Liczba podmiotów wspartych w zakresie rozwoju usług, produktów i procesów cyfrowych (szt.),
- Liczba podmiotów, które udostępniły informacje sektora publicznego/dane prywatne on-line (szt.).

Aktualnie w zapisach FEŚ 2021-2027 znajdują się pierwszy i trzeci wskaźnik, co wydaje się najbardziej zasadnym rozwiązaniem. Drugi ze wskaźników byłby trafny przede wszystkim w sytuacji, jeśli IZ planowałaby objęcie wsparciem również podmioty prywatne, np. niepubliczne ośrodki zdrowia czy szpitale.

W FEŚ 2021-2027 znajduje się jeden **wskaźnik rezultatu** adekwatny do zakresu planowanego wsparcia. Wskaźnik Użytkownicy nowych i zmodernizowanych publicznych usług, produktów i procesów cyfrowych (użytkownicy / rok) monitoruje wszystkie kluczowe typy projektów.

Ponadto, biorąc pod uwagę zakres wsparcia planowany w programie FEŚ 2021-2027, istotne wydaje się uwzględnienie również innych wskaźników. **REKOMENDACJA: Uwzględnienie w projektowanym dokumencie operacyjnym (SZOOP lub równoważnym) dodatkowych wskaźników z WLWK w zakresie cyfryzacji. Mogą to być np. wskaźniki:**

- **Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja (szt.),**
- **Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja (szt.),**
- **Liczba osób objętych szkoleniami w zakresie kompetencji cyfrowych (osoby),**
- **Liczba podmiotów wspartych w zakresie cyberbezpieczeństwa (szt.).**

Poniżej dokonano oceny definicji tych wskaźników, zidentyfikowano potencjalne trudności z ich interpretacją i przedstawiono możliwe działania zaradcze.

Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja (szt.)⁷²

Definicja tego wskaźnika nie budzi zastrzeżeń, ale, jak wynika z informacji przekazanych przez przedstawicieli IZ RPOWŚ 2014-2020, beneficjenci napotykali na trudności z jednoznacznym zaklasyfikowaniem danej usługi do konkretnego poziomu dojrzałości. Dlatego zaleca się, aby w regulaminie naboru rozbudować definicję o przykłady, jakiego rodzaju e-usługi NIE zaliczają się do danego poziomu dojrzałości.

⁷² Definicja WLWK: Usługa on-line o stopniu dojrzałości 3 umożliwia transfer danych w dwóch kierunkach: od usługodawcy do klienta oraz od klienta do usługodawcy. Typowym sposobem jej realizacji jest pobranie, wypełnienie i odesłanie formularza drogą elektroniczną. W ramach wskaźnika należy ujmować usługi: nowe lub istotnie udoskonalone; skierowane do klientów spoza administracji publicznej: obywateli (usługi A2C, Administration to Customer) i/lub przedsiębiorców (A2B, Administration to Business). Powyższe warunki należy traktować łącznie.

Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja (szt.)⁷³

Definicja wskaźnika nie budzi zastrzeżeń, ale - jak wynika z informacji przekazanych przez przedstawicieli IZ RPOWŚ 2014-2020 - beneficjenci napotykali na trudności z jednoznacznym zaklasyfikowaniem danej usługi do konkretnego poziomu dojrzałości. Dlatego zaleca się, aby w regulaminie naboru rozbudować definicję o przykłady, w tym wskazanie, jakiego rodzaju e-usługi NIE zaliczają się do danego poziomu dojrzałości.

Liczba osób objętych szkoleniami w zakresie kompetencji cyfrowych (osoby)⁷⁴

Wskaźnik nie budzi wątpliwości interpretacyjnych, aczkolwiek na poziomie regulaminów naboru należy uszczegółowić, jakiego rodzaju „różne formy” szkoleń należy brać pod uwagę (np. zarówno te realizowane przez podmioty zewnętrzne, jak też szkolenia wewnętrzne, np. prowadzone przez bardziej doświadczonych pracowników dla osób korzystających z zainstalowanego sprzętu oraz utworzonych systemów).

Liczba podmiotów wspartych w zakresie cyberbezpieczeństwa (szt.)⁷⁵

W przypadku tego wskaźnika, wystąpić może trudność z interpretacją, jakiego rodzaju rozwiązania są „innovacyjne”. Zaleca się zatem przyjęcie szerokiej definicji tego terminu, uznając za innowacyjne rozwiązania, które są nowe w skali podmiotu, w którym wdrażany jest projekt. Należy zatem uszczegółowić definicję wskaźnika w regulaminie naboru.

Użytkownicy nowych i zmodernizowanych publicznych usług, produktów i procesów cyfrowych (użytkownicy / rok)⁷⁶

Definicja wskaźnika wydaje się jasna, natomiast wartość bazowa i docelowa może być trudna do oszacowania przez wnioskodawców. Monitorowanie tych wskaźników nie powinno z kolei nastęrczać

⁷³ Definicja WLWK: Usługa on-line o stopniu dojrzałości 4 umożliwia pełne załatwienie danej sprawy drogą elektroniczną, łącznie z ewentualną płatnością. W ramach wskaźnika należy ujmować również usługi o stopniu dojrzałości 5, czyli takie, które oprócz możliwości pełnego załatwienia danej sprawy zawierają dodatkowo mechanizmy personalizacji, tj. dostosowania sposobu świadczenia do szczególnych uwarunkowań i potrzeb klienta (np. oferowanie częściowo wypełnionych formularzy, poinformowanie klienta sms-em o zbliżającej się potrzebie wykonania danej czynności urzędowej). W ramach wskaźnika należy ujmować usługi: nowe lub istotnie udoskonalone; skierowane do klientów spoza administracji publicznej: obywateli (usługi A2C, Administration to Customer) i/lub przedsiębiorców (A2B, Administration to Business). Powyższe warunki należy traktować łącznie.

⁷⁴ Definicja WLWK: Wskaźnik mierzy liczbę osób objętych szkoleniami w zakresie podnoszenia kompetencji cyfrowych. Wskaźnik agreguje wszystkie osoby objęte szkoleniami (różne formy) w zakresie rozwoju kompetencji cyfrowych (osoby, które rozpoczęły swój udział w projekcie).

⁷⁵ Definicja WLWK: Liczba podmiotów, które wdrożyły innowacyjne rozwiązania w obszarze cyberbezpieczeństwa, w celu zapobiegania i reagowania na incydenty w systemach informacyjnych.

⁷⁶ Definicja WLWK: Roczna liczba użytkowników nowo opracowanych lub znacząco zmodernizowanych publicznych usług, produktów i procesów cyfrowych. Znaczące modernizacje obejmują tylko nowe funkcjonalności. Wskaźnik ma wartość bazową 0 tylko wtedy, gdy usługa, produkt lub proces cyfrowy są nowe. Użytkownicy odnoszą się do klientów nowo opracowanych lub zmodernizowanych publicznych usług i produktów oraz do pracowników instytucji publicznej korzystających z nowo opracowanych lub znacząco zmodernizowanych procesów cyfrowych.

trudności, gdyż istnieją narzędzia informatyczne pozwalające monitorować liczbę użytkowników danej usługi.

Ponadto, mając na uwadze możliwe działania/zadania, które będą dofinansowywane w ramach omawianego CS, **zalecamy rozważenie dodatkowych wskaźników produktu i rezultatu na poziomie SZOOP FEŚ 2021-2027**. W tym celu można wykorzystać doświadczenia perspektywy 2014-2020. W ramach przeprowadzonego benchmarkingu analizowano m.in. system wskaźników pozostałych 15 RPO na lata 2014-2020. W większości przypadków monitorowane wskaźniki były tożsame z tymi, które zastosowano w ramach Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020. Zidentyfikowano także przykłady mierników, których w regionie świętokrzyskim nie zastosowano. Mając na uwadze charakter planowanych działań w FEŚ 2021-2027, należy rozważyć zasadność uwzględnienia w systemie monitoringowym takich wskaźników, jak np.:

- Przestrzeń dyskowa serwerowni [TB] – wskaźnik produktu monitorowany w ramach RPOWŚ 2014-2020, ale także RPO WK-P 2014-2020, RPO WL 2014-2020, RPO WM 2014-2020 czy też RPO WZ 2014-2020.
- Rozmiar udostępnionych on-line informacji sektora publicznego [TB] – wskaźnik produktu monitorowany w ramach RPO WP 2014-2020 czy RPO WSL 2014-2020.
- Liczba załatwionych spraw poprzez udostępnioną on-line usługę publiczną [szt.] – wskaźnik rezultatu monitorowany np. w ramach RPO WL 2014-2020 czy RPO WZ 2014-2020.⁷⁷
- Liczba pobrań/ odtworzeń dokumentów zawierających informacje sektora publicznego [szt.] – wskaźnik rezultatu monitorowany np. w ramach RPOWŚ 2014-2020, ale także RPO WD 2014-2020, RPO WK-P 2014-2020, RPO Wł 2014-2020, RPO WM 2014-2020, RPO WM 2014-2020, RPO WP 2014-2020, RPOWP 2014-2020, RPO WSL 2014-2020, RPO WZ 2014-2020.

W przypadku dwóch wskaźników odnoszących się do „informacji sektora publicznego” pewną trudnością może okazać się definicja „informacji publicznej” – przede wszystkim w obszarze e-zdrowia i gromadzonych danych medycznych (danych wrażliwych). Problem taki został zidentyfikowany np. w ramach RPO WSL 2014-2020. W odpowiedzi na to IZ RPO WSL zleciła analizę prawną, która wykazała, że wszystkie digitalizowane informacje powinny wliczać się w definicję „informacji publicznej”, jednakże zakres i sposób ich udostępniania powinien wynikać z przepisów prawa powszechnie obowiązującego.⁷⁸

⁷⁷ Wskaźnik w największym stopniu zasadny dla projektów z zakresu e-administracji.

⁷⁸ Ewaluacja dotycząca sposobu, w jaki wsparcie w ramach RPO WSL na lata 2014-2020 przyczyniło się do osiągnięcia celów w ramach Osi Priorytetowej II Cyfrowe Śląskie, EVALU Sp. z o.o., Warszawa 2022.

4 WNIOSKI I REKOMENDACJE

Lp.	Wniosek wynikający z badania (strona w raporcie)	Proponowana rekomendacja (strona w raporcie)	Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie rekomendacji (adresat rekomendacji)	Proponowany sposób wdrożenia rekomendacji	Proponowany termin wdrożenia rekomendacji (kwartał)	Klasyfikacja	Obszar tematyczny
Rekomendacje horyzontalne, w tym strategiczne i operacyjne (dotyczące realizacji polityki spójności, wykraczające poza jeden program operacyjny)							
1.	-	-	-	-	-	-	-
Rekomendacje programowe, w tym strategiczne i operacyjne (dotyczące tylko jednego programu operacyjnego)							
1.	W przypadku jednego wskaźnika produktu (Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne) wartość zakontraktowana (100) nie pozwoli osiągnąć wartości docelowej przyjętej na 2023 rok (107). [str. 34]	Rekomenduje się rozważenie dokonania aktualizacji (urealnienia) wartości docelowej tego wskaźnika na 2023 rok mając na uwadze, że alokacja została praktycznie wykorzystana i nie jest możliwe zakontraktowanie nowych projektów. [str. 34]	IZ RPOWŚ 2014-2020	Przeprowadzenie analizy pod kątem potrzeby aktualizacji wartości docelowej wskaźnika (Liczba uruchomionych systemów teleinformatycznych w podmiotach wykonujących zadania publiczne) do poziomu 100.	III kw. 2023r.	Operacyjna	Społeczeństwo informacyjne

Lp.	Wniosek wynikający z badania (strona w raporcie)	Proponowana rekomendacja (strona w raporcie)	Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie rekomendacji (adresat rekomendacji)	Proponowany sposób wdrożenia rekomendacji	Proponowany termin wdrożenia rekomendacji (kwartał)	Klasyfikacja	Obszar tematyczny
2.	W nowej perspektywie finansowej preferowane będą projekty sieciowane lub realizowane w partnerstwie. [str. 110]	Rozważyć zastosowanie kryterium wyboru projektów premiującego nie sam fakt nawiązania partnerstw, ale wynikającą z niego wartość dodaną. [str. 110]	IZ FEŚ 2021-2027	Uwzględnienie w SZOOP FEŚ 2021-2027 (załączniku zawierającym kryteria oceny projektu). W ramach kryterium premiowane powinno być realizowanie projektu w partnerstwie, które zapewni większą skalę i siłę oddziaływania oraz przyczyni się do osiągnięcia rezultatów projektu wyrażonych poprzez wskaźniki monitorowania. Wnioskodawca powinien wykazać, na czym polega wartość dodana osiągnięta dzięki zaangażowaniu poszczególnych partnerów.	III kw. 2023r.	Operacyjna	Społeczeństwo informacyjne

Lp.	Wniosek wynikający z badania (strona w raporcie)	Proponowana rekomendacja (strona w raporcie)	Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie rekomendacji (adresat rekomendacji)	Proponowany sposób wdrożenia rekomendacji	Proponowany termin wdrożenia rekomendacji (kwartał)	Klasyfikacja	Obszar tematyczny
3.	Wdrażając nowe rozwiązania, w tym e-usługi (szczególnie z zakresu e-administracji), warto zadbać o ich dopasowanie do oczekiwań odbiorców, co wpłynie na późniejszy poziom korzystania z nich. [str. 111-112]	Rozważyć uwzględnienie kryterium „Analiza popytu” jako kryterium dopuszczającego i/lub kryterium premiującego. [str. 111]	IZ FEŚ 2021-2027	Uwzględnienie w SZOOP FEŚ 2021-2027 (załączniku zawierającym kryteria oceny projektu). W ramach kryterium „Analiza popytu” ocenie powinno być poddane, czy Wnioskodawca: - przeprowadził adekwatną identyfikację grup interesariuszy (dla każdej usługi objętej projektem); - oszacował liczbę usługobiorców (przedsiębiorcy, mieszkańcy, podmioty publiczne korzystający bezpośrednio lub	III kw. 2023r.	Operacyjna	Społeczeństwo informacyjne

Lp.	Wniosek wynikający z badania (strona w raporcie)	Proponowana rekomendacja (strona w raporcie)	Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie rekomendacji (adresat rekomendacji)	Proponowany sposób wdrożenia rekomendacji	Proponowany termin wdrożenia rekomendacji (kwartał)	Klasyfikacja	Obszar tematyczny
				<p>pośrednio z usług cyfrowych);</p> <ul style="list-style-type: none"> - przedstawił analizę potrzeb interesariuszy w zakresie tworzenia lub rozwijania usług świadczonych drogą elektroniczną; - wskazał korzyści z wdrożenia e-usług, poprawy funkcjonalności oraz poprawy poziomu e-dojrzałości istniejących usług. <p>W kryterium punktowanym oceniać można z kolei przeprowadzenie badania zapotrzebowania na daną e-usługę wśród</p>			

Lp.	Wniosek wynikający z badania (strona w raporcie)	Proponowana rekomendacja (strona w raporcie)	Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie rekomendacji (adresat rekomendacji)	Proponowany sposób wdrożenia rekomendacji	Proponowany termin wdrożenia rekomendacji (kwartał)	Klasyfikacja	Obszar tematyczny
				odbiorców i/lub badania użyteczności rozumianej jako funkcjonalność i intuicyjność rozwiązań. Wnioskodawca powinien przedstawić wyniki i opisać ich wpływ na projektowane rozwiązania.			
4.	Przyjęty w FEŚ 2021-2027 system wskaźników programowych (3 wskaźniki: 2 produktu i 1 rezultatu) odpowiada typom/zakresowi działań, jakie będą mogły być finansowane w obszarze cyfryzacji. Mając jednak na względzie potrzebę pełnego monitorowania	Rekomenduje się uwzględnienie w projektowanym dokumencie operacyjnym (SZOOP) dodatkowych wskaźników z WLWK w zakresie cyfryzacji. [str. 114]	IZ FEŚ 2021-2027	Uwzględnienie w SZOOP takich wskaźników, jak np.: - Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości 3 - dwustronna interakcja (szt.), - Liczba usług publicznych udostępnionych on-line o stopniu dojrzałości co najmniej 4 – transakcja (szt.),	I kw. 2023r.	Operacyjna	Społeczeństwo informacyjne

Lp.	Wniosek wynikający z badania (strona w raporcie)	Proponowana rekomendacja (strona w raporcie)	Podmiot odpowiedzialny za wdrożenie rekomendacji (adresat rekomendacji)	Proponowany sposób wdrożenia rekomendacji	Proponowany termin wdrożenia rekomendacji (kwartał)	Klasyfikacja	Obszar tematyczny
	efektów interwencji, istotne wydaje się uwzględnienie również innych (celowo wybranych) wskaźników wymienionych w WLWK 2021-2027. [str. 114-116]			- Liczba osób objętych szkoleniami w zakresie kompetencji cyfrowych (osoby), - Liczba podmiotów wspartych w zakresie cyberbezpieczeństwa (szt.).			

5 ANEKS

5.1 Lista dokumentów, publikacji i innych materiałów źródłowych

W badaniu wykorzystane zostały następujące dokumenty:

1/ Przepisy wspólnotowe, jak i krajowe – rozporządzenia wspólnotowe, wytyczne itp.:

- Wytyczne w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020;
- Wytyczne w zakresie monitorowania postępu rzeczowego realizacji programów operacyjnych na lata 2014-2020 wraz z Załącznikami;
- Wytyczne w zakresie ewaluacji polityki spójności na lata 2014-2020;
- Wytyczne w zakresie trybów wyboru projektów na lata 2014-2020;
- Wytyczne w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020;
- Wytyczne w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020;
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. tzw. Rozporządzenie ogólne;
- Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) nr 215/2014 z dnia 7 marca 2014 r.;
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1301/2013 z dnia 17 grudnia 2013 roku w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i przepisów szczególnych dot. celu „Inwestycje na rzecz wzrostu zatrudnienia” oraz w sprawie uchylecia rozporządzenia (WE) nr 1080/2006;

2/ Dokumentacja strategiczna, programowa i systemowa, w szczególności:

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020,
- Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 wraz z załącznikami,
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+,
- Regionalna Strategia Innowacji Województwa Świętokrzyskiego 2030+,
- Sprawozdania roczne i informacje kwartalne z wdrażania RPOWŚ 2014-2020,
- Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa;
- EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu;
- Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014-2020;
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.;
- Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (projekt);
- Program Cyfrowa Gmina;
- Kształtowanie cyfrowej przyszłości Europy, KE, 2020;
- Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa na lata 2014-2022;

- Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności;
- Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych (projekt, lipiec 2022);

3/ Bazy i raporty wygenerowane z systemu SL2014

4/ Dokumentacja naborów z obszaru objętego badaniem (m.in. kryteria naboru/oceny wniosków, regulaminy konkursów, wezwania do złożenia wniosków),

5/ Dostępne dokumenty dot. okresu programowania 2021-2027 (w tym ich projekty):

- Linia demarkacyjna. Podział interwencji i zasad wdrażania krajowych i regionalnych programów operacyjnych w perspektywie finansowej na lata 2021-2027;
- Dokumenty znajdujące się na stronie [Fundusze na lata 2021-2027](#);
- Pakiet rozporządzeń dot. polityki spójności na okres perspektywy finansowej 2021-2027 opublikowany przez KE;
- Program Regionalny: Projekt programu regionalnego na lata 2021-2027 Fundusz Europejskie dla Świętokrzyskiego; aktualna wersja projektu lub zatwierdzona wersja Programu (w zależności od momentu realizacji badania);
- Umowa Partnerstwa na lata 2021-2027;
- Projekt Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027;

6/ Dane pochodzące ze statystyki publicznej (m.in. Główny Urząd Statystyczny, Eurostat)

7/ Dostępne ewaluacje i analizy dotyczące obszaru cyfryzacji i rozwoju e-usług:

- Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych, GUS;
- Ewaluacja RPO WiM 2014-2020 w kontekście rozwoju i wykorzystania e-usług w województwie warmińsko-mazurskim, LB&E Sp. z o.o., Warszawa 2021;
- Efekty wsparcia zastosowań TIK dla usług publicznych, LB&E Sp. z o.o., EGO Sp. z o.o., Warszawa 2020;
- Ocena wpływu RPO WM 2014-2020 na rozwój i wykorzystanie e-usług w województwie mazowieckim, EU-CONSULT sp. z o.o., Gdańsk 2020;
- Ocena efektów działań RPO-L2020 realizowanych w ramach OP 2. Rozwój Cyfrowy, EU-CONSULT sp. z o.o., Gdańsk 2020;
- Efekty wsparcia zastosowań TIK dla usług publicznych (e-administracja, e-kultura, e-zdrowie) w perspektywie 2014-2020, EU-CONSULT sp. z o.o., GRUPA BST, Gdańsk 2020;
- Ewaluacja dotycząca sposobu, w jaki wsparcie w ramach RPO WSL na lata 2014-2020 przyczyniło się do osiągnięcia celów w ramach Osi Priorytetowej II Cyfrowe Śląskie, EVALU Sp. z o.o., Warszawa 2022;
- Zeszyt metodologiczny. Wskaźniki społeczeństwa informacyjnego. Badania wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych, GUS;
- Foresight cyfrowy 2035.12 scenariuszy dla Polski, PIE, Warszawa 2020;
- Efekt zamrożenia. Szansa na radykalną cyfryzację gospodarki, 300Research, impact, Warszawa 2020.

8/ Badania ewaluacyjne dot. RPOWŚ:

- Ewaluacja ex-ante Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, Konsorcjum: Regio Group Sp. z o.o., WYG PSDB Sp. z o.o., 2014.
- Ewaluacja mid-term dotycząca postępu rzeczowego RPOWŚ 2014-2020 dla potrzeb przeglądu śródkresowego, w tym realizacji zapisów ram i rezerwy wykonania, Konsorcjum: LB&E Sp. z o.o. (lider) i EGO-Evaluation for Government Organisation S.C. (partner), 2019.
- Ewaluacja bieżąca kryteriów i systemu wyboru projektów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, Pracownia Badań i Doradztwa "Re-Source" Korczyński Sarapata sp.j., 2016.

5.2 Trendy i wyzwania w zakresie cyfryzacji w ochronie zdrowia

Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) są coraz bardziej popularne i znajdują zastosowanie prawie we wszystkich obszarach działalności człowieka. Również ochrona zdrowia jest obszarem, gdzie są stosowane są technologie ICT. Opieka zdrowotna to złożony system, w którym uczestniczą różne podmioty, takie jak pacjenci, lekarze, szpitale, firmy farmaceutyczne i decydenci w zakresie opieki zdrowotnej. Sektor ten jest również ograniczony ścisłymi zasadami i przepisami. Na świecie obserwujemy jednak odejście od tradycyjnego podejścia lekarz-pacjent, lekarz staje się partnerem, a pacjent jest zaangażowany w proces terapeutyczny. Współczesna opieka zdrowotna nie jest już skoncentrowana wyłącznie na leczeniu pacjentów, równie ważna staje się profilaktyka. Sektor ochrony zdrowia boryka się bowiem z wieloma problemami m.in. starzeniem się społeczeństwa, czy spadkiem dzietności. Wskaźniki płodności w krajach stwierdza się poniżej minimum reprodukcyjnego niezbędnego do utrzymania stabilnej populacji (Boerma et al. 2018). Odzwierciedleniem obu efektów, czyli wzrostu wieku i niższej dzietności są tzw. wskaźniki obciążenia demograficznego, których poziomy będą rosły. Prognozy wskazują, że zapewnienie opieki zdrowotnej w znanej nam obecnie formie stanie się niemożliwe w ciągu najbliższych 20 lat.

Z raportu „Digital transformation: Shaping the future of European healthcare” firmy doradczej Deloitte wynika, że jakość i zakres dostępnych usług ochrony zdrowia poprawia się. Jednak idzie to w parze ze wzrostem skali i złożoności potrzeb systemów opieki medycznej. Pandemia Covid-19 unaoczniała problemy ochrony zdrowia i ukazała konieczne do wprowadzenia zmiany oraz przyspieszyła, przynajmniej o dekadę, tempo cyfryzacji systemu zdrowotnego. Pandemia pokazała jeszcze bardziej, że pacjenci powinni mieć dostęp do informacji o swoim stanie zdrowia i możliwości cyfrowej ich analizy oraz dostęp do rzetelnego wsparcia medycznego online. Monitorowanie stanu zdrowia i współpraca z lekarzami w celu zapobiegania chorobom, może faktycznie zrewolucjonizować system opieki zdrowotnej. Jednym z najważniejszych aspektów zmian niezbędnych w opiece zdrowotnej jest przeniesienie pacjenta do centrum systemu.

Równocześnie, od organizacji sektora ochrony zdrowia oczekuje się racjonalnego gospodarowania zasobami finansowymi, majątkiem, zasobami ludzkimi (wysokiej klasy specjalistami medycznymi, kadrą administracyjną), czasem itd. Powoduje to, że organizacje te poszukują sposobów na usprawnienie procesów decyzyjnych, poprawę wewnętrznych procesów biznesowych oraz usprawnienie funkcjonowania organizacji z sektora ochrony zdrowia (Batko, Ślęzak 2022). Coraz częściej taką szansę upatruje się we wdrażaniu systemów informatycznych. Zwłaszcza, że współczesna ochrona zdrowia nie sprowadza się już tylko i wyłącznie do diagnostyki czy terapii. W

dobie finansowania usług medycznych przez płatnika (płatników) sektor ochrony zdrowia potrzebuje nowoczesnych rozwiązań do gromadzenia i przetwarzania informacji oraz zarządzania nimi. Taką rolę spełniają systemy informatyczne, które mają wspomagać funkcjonowanie jednostek ochrony zdrowia umożliwiając m. in rejestrację pacjentów, oferowanie usług i procedur medycznych, leków oraz rzetelne rozliczanie się z płatnikiem. Jednocześnie systemy te mają umożliwić gromadzenie i sprawny przepływ informacji dotyczących pacjenta.

Jak już wcześniej wspomniano, cyfryzacja systemu opieki zdrowotnej zarówno w Polsce, jak i na świecie została przyspieszona przez pandemię SARS- Covid 19. W polskiej opiece zdrowotnej wszelkie działania zostały skumulowane wokół wdrażania kolejnych etapów rozszerzenia zakresu funkcjonalnego Projektu e-Zdrowie (P1) o usługi pozwalające na załatwienie kluczowych dla pacjenta spraw online, bez konieczności kontaktu osobistego z personelem administracyjnym i medycznym, co jest szczególnie istotne w stanach zagrożenia epidemicznego. Pozwoliło to na wprowadzenie m.in. elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM), aplikacji mobilnej „mojeIKP”, ułatwiającej dostęp do Internetowego Konta Pacjenta, rozbudowę systemu e-rejestracji na wybrane świadczenia, usługę e-wizyty z pracownikiem medycznym, e-recepty, e-skierowania, e-zwolnienia lekarskie. Rozwiązania te niewątpliwie przyczyniły się do efektywnego udzielania świadczeń zdrowotnych, poprawy ich jakości, zadowolenia pacjentów oraz skrócenia kolejek do uzyskania świadczenia.

Ważnym zadaniem na następne lata, które stoją przed polskimi placówkami medycznymi jest dostosowanie do postulatów wyszczególnionych w Strategii Produktywności 2030 (WWW1). Postulaty w niej zawarte zmierzają do ułatwiania dostępu do informacji, zwiększenia otwartości danych, intensywności ich wykorzystania, a także rozwoju technologii sztucznej inteligencji i wdrażania ich w kluczowych obszarach gospodarki i państwa, w tym w ochronie zdrowia. Konieczne jest zatem rozwijanie infrastruktury służącej wymianie danych oraz projektów pozwalających na szersze użycie zbiorów danych. Tego rodzaju szanse oferuje wdrożenie w placówkach systemów informatycznych klasy ERP w zakresie strefy szarej i białej, w tym w zakresach diagnostyki specjalistycznej, nazywane również systemami HIS (Hospital Information Systems). W dzisiejszych czasach powinno to już być standardem. Systemy te są rozbudowywane o nowe funkcjonalności, w tym o rozpoznawanie głosowe, które znacznie może ułatwić uzupełnianie dokumentacji pacjenta podczas wizyty lekarskiej. Potwierdzają to wyniki opublikowane w raporcie „The Future Health Index 2022 Polska”, w którym można zaobserwować wyraźne przesunięcie punktu ciężkości w zakresie inwestycji, od cyfrowej dokumentacji medycznej w 2021 r. do narzędzi związanych z rozpoznawaniem głosu w 2022 r (WWW9).

Istotne jest również wdrożenie elektronicznych systemów obiegu dokumentów w zakresie dokumentacji medycznej, archiwum i kancelariami placówek medycznych, co rekomenduje Ministerstwo Finansów oraz Narodowy Fundusz Zdrowia. W części administracyjnej szpitala elektroniczny obieg dokumentów ma podobne funkcjonalności jak w biznesie. Natomiast w działalności medycznej oferuje m.in. zdalny dostęp do danych pacjenta z różnych urzędzeń, z zachowaniem ich bezpieczeństwa i poufności oraz posiada dodatkowe funkcjonalności tj. zdalna weryfikacja tożsamości czy podpis elektroniczny.

Należy pamiętać, że Państwo polskie dostarcza ochronie zdrowia usługi na poziomie centralnym. Aby pacjenci mogli z nich skorzystać w placówkach medycznych, konieczne jest wdrożenie dodatkowych rozwiązań. W tym zakresie placówki medyczne powinny współpracować z dostawcami

oprogramowania. Zaleca się wybór wykonawców, którzy posiadają zasoby ludzkie (inżynierów z uprawnieniami) i kompleksowe własne autorskie rozwiązania oprogramowania oraz Data Center, w zakresie alokacji zasobów i oszczędności w zakresie zasobów serwerowych, oraz posiadają pełną zdolności jako integrator. Nie można zapomnieć także o szkoleniach profesjonalistów medycznych w zakresie systemów informatycznych i ich wykorzystania w pracy. Administracja Państwowa w dalszym ciągu będzie inwestowała w rozwiązań e-Zdrowia w Polsce, które mają na celu rozwój i optymalizację e-usług dla obywateli, w tym ich dostępności poprzez Internetowe Konto Pacjenta oraz wdrożenie innowacyjnych rozwiązań w ochronie zdrowia m.in. wykorzystujących rozwiązania z zakresu sztucznej inteligencji i dużych zbiorów danych. W dalszym ciągu placówki medyczne powinny aplikować o środki na rozwój elektronicznej dokumentacji medycznej i telemedycyny oraz stworzenie spójnej i efektywnej architektury informatycznej. Infrastruktura ta powinna zapewniać dostęp do danych wysokiej jakości, które umożliwią sporządzanie analiz na potrzeby przewidywania trendów i zjawisk oraz podejmowania trafnych decyzji. Ważnym zagadnieniem będą również inwestycje w podniesienie bezpieczeństwa infrastruktury IT poprzez wzmacnianie odporności oraz zdolności do skutecznego zapobiegania i reagowania na incydenty w systemach informacyjnych, zgodnie z przeprowadzanymi do końca 2022 audytami bezpieczeństwa.

Najważniejsze trendy w e-zdrowiu, które będą kształtowały działania sektora ochrony zdrowia w najbliższych latach:

- 1. Elektroniczna dokumentacja medyczna (EDM)** to już niejako standard i element obowiązkowy w placówkach zdrowotnych. Jednak kolejnym kamieniem milowym będzie stworzenie centralnej bazy danych, która pozyska wszystkie dostępne informacje o pacjencie, niezależnie od tego w jakiej placówce się leczył czy robił badania. Projekt e-zdrowia jest w Polsce coraz bardziej rozwijany. Wdrażane są kolejne jego funkcjonalności, ale prawdziwym sukcesem będzie udostępnienie wszystkim placówkom medycznym, lekarzom oraz pacjentom jednej, centralnej platformy, w której będzie można zastosować narzędzia analityczne, sztuczną inteligencję i uczenie maszynowe. Agregacja i analiza ogromnych zestawów danych zdrowotnych pomaga lekarzom i farmaceutom. To szansa na skuteczniejsze i szybsze diagnozy, nowe leki czy bardziej spersonalizowane terapie. Według planów Ministerstwa zdrowia do końca 2023 r. 80 proc. Dokumentów ochrony zdrowia powinno funkcjonować w wersji elektronicznej (WWW2). Według raportu „The Future Health Index 2022 Polska”, liderzy ochrony zdrowia nadal stawiają na inwestycje w technologie mające na celu ulepszenie systemów cyfrowej dokumentacji medycznej, a 66 proc. z nich umieszcza takie inwestycje wysoko na liście swoich priorytetów (WWW9).
- 2. Rozwój usług telemedycyny.** Dzięki pandemii poznaliśmy potencjał telemedycyny i uzyskaliśmy możliwości wykorzystania jej w codziennym diagnozowaniu i leczeniu. Pacjenci mogli przekonać się, że telekonsultacje są sprawnym narzędziem diagnostycznym i terapeutycznym. Telemedycyna zyskała również na znaczeniu w zdalnej opiece nad pacjentami z chorobami przewlekłymi. Dzięki temu spektrum usług medycznych, z których można skorzystać na odległość znacznie się zwiększył. Trend ten z pewnością będzie zyskiwał na znaczeniu, zwłaszcza w obliczu coraz większego upowszechnienia się urządzeń medycznych do zdalnego monitoringu i badania stanu zdrowia pacjenta. Będą również poszukiwane rozwiązania, które pozwolą na poszerzenie możliwości diagnostyki bez

konieczności wizyty u lekarza. Będą to zarówno aplikacje mobilne do usług telemedycznych jak i urządzenia narzędzia do zdalnej diagnostyki i monitoringu pacjenta. Już dostępne na rynku są urządzenia do samodiagnostyki tj. Higo (ma w zestawie 5 modułów: termometr, stetoskop, otoskop, nasadkę do badania skóry i szpatułkę do badania gardła), AioCare (profesjonalny system monitorująco-diagnostyczny złożony z przenośnego spirometru, aplikacji mobilnej i panelu online do odczytu pomiarów), inteligentny stetoskop StethoMe, urządzenia wszczepialne pozwalające na zdalny monitoring (np. wszczepialny kardiowerter-defibrylator (ICD)), przenośne spirometry, czy eKTG. Rozwój tego typu rozwiązań zwiększa szansę na to, że telemedycyna może być pełnowartościowym elementem precyzyjnej diagnostyki.

- 3. Zintegrowana mobilna opieka zdrowotna.** Obecnie coraz częściej rozwiązania mobilne są wykorzystywane do rozwijania i ulepszania opieki zdrowotnej. Rosnąca liczba smartfonów na świecie i zmniejszające się koszty technologii pokazuje, iż trend ten już dziś staje się rzeczywistością. Przewiduje się, że technologia mobilna będzie wykorzystywana w diagnostyce, terapii oraz badaniach. Diagnostyka w domu pacjenta (Point-of care testing) – czyli diagnostyka przeprowadzana w miejscu opieki nad pacjentem) to przyszłość medycyny.
- 4. Wykorzystywanie urządzeń (wearables) oraz aplikacji do samodzielnego monitorowania stanu zdrowia (self-care).** Dzięki powiązaniu opisanej w poprzednim punkcie mobilnej opieki zdrowotnej i możliwościami, jakie daje technologia wearables można uzyskać nowe możliwości. Wykorzystanie technologii mobilnych i urządzeń wearables staje się coraz bardziej powszechne, a ludzie zaczynają korzystać z urządzeń mobilnych i aplikacji mobilnych w celach zdrowotnych. Połączenie technologii mobilnych, wearables i innych połączonych urządzeń zdrowotnych ma co najmniej kilka potencjalnych zastosowań w dziedzinie zdrowia. Wbudowane lub noszone na ciele czujniki sieciowe mają za zadanie zbierać informacje o stanie zdrowia i parametrach życiowych noszących je osób. Dostępność takich danych wraz z inteligentnymi procedurami ma na celu personalizację i precyzję opieki zdrowotnej i pozwoli na zarządzanie własnym zdrowiem, precyzyjne i mniej niepewne leczenie oraz zmniejszenie kosztów opieki zdrowotnej dzięki lepszym wynikom (Firouzi et al. 2018). Może to wspierać spersonalizowane usługi opieki, a w szczególności obejmuje zdalne monitorowanie i opiekę kliniczną, co z kolei umożliwi łatwy dostęp do rzeczywistego monitorowania zdrowia poprzez wykorzystanie wearables. Dane są gromadzone, analizowane, a następnie przesyłane w celu zdalnego uzyskania zaleceń zdrowotnych dla specjalistów medycznych. Seniorzy, którzy zazwyczaj cierpią na wiele schorzeń, są jednymi z docelowych użytkowników tych urządzeń, a badania wykazały potencjalne korzyści zdrowotne dla seniorów, gdy efektywnie korzystają z tych urządzeń (Abouzahra, Ghasemaghaei, 2022). Pacjenci mają coraz więcej urządzeń domowego użytku pozwalających na zdalny monitoring stanu zdrowia czy wspierających wstępną diagnozę medyczną, którą można będzie przeprowadzić samodzielnie. Już korzystają z inteligentnej wagi, która pokazuje wiele parametrów, ilość tkanki tłuszczowej, mięśni, poziomu wody w organizmie, e-ciśnieniomierza, przenośnego EKG, czy holtery z kartą SIM. Na rynku pojawiają się już np. elektroniczny stetoskop (przykładem może być StethoMe), który zdecydowanie może podnieść skuteczność telekonsultacji, czy e-glukometr pozwalający monitorować zdalnie chorych na cukrzycę. Tego

typu urządzenia i aplikacje mogą być bardzo przydatne do monitorowania stylu życia za pomocą urządzeń wearables, wyników zgłaszanych przez pacjentów za pomocą telefonów komórkowych, monitorowania zachowań pacjentów, zapobiegania i zarządzania wieloma chorobami poprzez analizę codziennych nawyków. Przekształcanie danych pochodzących z urządzeń mobilnych i urządzeń przenośnych w praktyczną wiedzę, która może wspierać podejmowanie decyzji przez specjalistów i pacjentów. Ciekawym rozwiązaniem są również cyfrowe terapeutyki (DTx), czyli aplikacje mają na celu poprawę zdrowia psychicznego oraz fizycznego m.in. chorób diabetologicznych czy onkologicznych, schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego oraz płuc (WWW3).

- 5. Spersonalizowana opieka zdrowotna.** Opiera się ona na unikalnych cechach behawioralnych, biologicznych i społecznych danej osoby. Prowadzi to do lepszych wyników terapeutycznych, dzięki czemu opieka zdrowotna staje się opłacalna. Wspierana usługa skupia się na wczesnym wykrywaniu chorób i opiece domowej, a nie wyłączności klinicznej. Wyzwaniem jest przede wszystkim zapewnienie potężnego, a zarazem prostego dostępu do danych i urządzeń IoT (Internet Rzeczy, Internet of Things), aby móc analizować i wizualizować aplikacje analityczne oraz aplikacje IoT w ochronie zdrowia. W tworzeniu spersonalizowanej opieki zdrowotnej niezbędne są narzędzia analityczne, ponieważ kombinacja czynników, które należy wziąć pod uwagę, jest tak złożona, że pojedynczy lekarz nie jest w stanie jej w pełni przeanalizować (w czasie rzeczywistym) podczas interakcji z pacjentem.
- 6. Adaptacja rozwiązań sztucznej inteligencji (Artificial Intelligence, AI), zasilanej Big Data.** Sztuczna inteligencja od kilku lat jest z sukcesem wykorzystywana w opiece zdrowotnej. Pozwala na wprowadzenie ulepszeń w codzienne funkcjonowanie pacjentów, wspiera personel medyczny, zwłaszcza lekarzy oraz administrację placówek medycznych. Przyczynia się tym samym do automatyzacji wielu zadań i wykonanie w krótszym czasie od ludzi i za ułamek kosztów. Sztuczna inteligencja może być też dobrym rozwiązaniem w związku z problemem deficytu lekarzy i starzejącego się społeczeństwa. W najbliższym czasie coraz powszechniejsze będzie wsparcie opieki zdrowotnej poprzez coraz powszechniejsze zastosowanie AI w takich obszarach jak: diagnostyka obrazowa, badania nad nowymi lekami, genomika czy wirtualni asystenci pacjenta i lekarza (WWW4). Sztuczna inteligencja znacząco może poprawić jakość usług w medycynie w Polsce, powszechne wdrożenie AI może uprościć procesy i odciążyć personel medyczny od zadań administracyjnych, które mogą pochłaniać nawet do 80% jego czasu pracy. Według raportu Future Health Index 2022 Polska przewidują, że w ciągu 3 lat inwestycje z sztuczną inteligencją staną się kluczowe w ochronie zdrowia (WWW9). Rozwiązania w postaci sztucznej inteligencji i algorytmów mają być także niedalekiej przyszłości wykorzystywane do optymalizacji procesów i poprawy zarządzania podmiotami leczniczymi. Jest to skorelowane z potrzebą wsparcia placówek medycznych również na poziomie zarządczym i kosztowym. AI nie zastępuje profesjonalisty medycznego, lecz ma na celu wspieranie procesów terapeutycznych, diagnostycznych czy organizacyjnych i zarządcze. Ma być tylko narzędziem w rękach lekarza i umożliwić efektywniejsze diagnozowanie i leczenie pacjentów. Zatem sztuczna inteligencja w najbliższej przyszłości na pewno nie będzie podejmować decyzji za lekarza ani udzielać za niego świadczeń zdrowotnych. W czerwcu 2022 opublikowana została „Biała Księgi AI w praktyce klinicznej”,

samoregulacja dotycząca stosowania AI w codziennej praktyce placówek medycznych (WWW5). Z dokumentu można dowiedzieć się, czym jest sztuczna inteligencja w zdrowiu, jakie stwarza możliwości, czy jej stosowanie w ochronie zdrowia jest prawnie dopuszczalne, w jaki sposób sztuczna inteligencja może wspierać profesjonalistę medycznego i pacjenta, a także jaka jest polityka publiczna w zakresie rozwoju sztucznej inteligencji w ochronie zdrowia.

- 7. Chatboty i wirtualne placówki medyczne.** Chatboty, czyli wirtualni asystenci są coraz częściej wykorzystywane w biznesie np. do wspomagania interakcji ze stroną internetową, czy jako część call center. Z powodzeniem zostały również zaimplementowane w ochronie zdrowia, co pokazuje przykład chiński i brytyjski. Przykładem może być Babylon Health, która oferuje chatboty, wspomagane sztuczną inteligencją do kontaktu z pacjentami. Chatboty mają zaszyte algorytmy, które wykorzystując znajomość symptomów kilkuset jednostek chorobowych, udzielają porad pacjentom, którzy mają wykupiony abonament. Chatbot w razie potrzeby wyznacza terminy wideo konsultacji z lekarzem. Z kolei wirtualna *przychodnia pozwala połączyć się z lekarzem za pośrednictwem aplikacji mobilnej. Przykładami mogą być brytyjska platforma telemedyczna Push Doctor, dzięki której pacjenci mogą mieć wizyty lekarskie bez wychodzenia z domu, czy chińska Good Doctor. Chińska ochrona zdrowia jest jeszcze bardziej rozwinięta i udostępnia kioski medyczne, które są określane jako jednonumitowe kliniki. Kiosk medyczny umożliwia bezobsługowe zebranie danych o stanie zdrowia pacjenta, i na ich sztuczna inteligencja decyduje czy konsultacja z lekarzem jest konieczna, a jeśli tak to uruchamia ją za pomocą łącza wideo. Kioski znajdują się w miejscach ogólnie dostępnych, takich jak: dworce, galerie handlowe, dzielnice miast. Istnieją już polskie rozwiązania oferujące podobne funkcjonalności. Przykładem jest startup Infermedica, który oferuje aplikację, która ocenia stan pacjenta i w zależności od wyciągniętych wniosków sugeruje konkretne kroki: telekonsultację, wizytę u lekarza lub natychmiastowe zgłoszenie się na pogotowie.*
- 8. Analiza Big Data.** Cyfryzacja ochrony zdrowia będzie powodowała ogromny wzrost ilości produkowanych przez nią danych, które trzeba będzie gdzieś trzeba gromadzić i Również Elektroniczna Dokumentacja Medyczna dostarczy dodatkowe ogromne zbiory danych. Dlatego konieczne będą nowoczesne rozwiązania technologiczne, które zajmą się przetwarzaniem Big Data, takie jak sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, chatboty oraz wydajne chmury obliczeniowe (Sengan et. al., 2022; WWW6). Chmura obliczeniowa ma swoje zalety w dużej skali, wysokiej niezawodności, wirtualizacji, wysokiej wydajności i ekspansywności, budowa chmury publicznej w szpitalach i u pacjentów może promować współdzielenie zasobów, oszczędność kosztów i konstruować medyczne systemy monitorowania i zarządzania z wysoką wydajnością. Większość aplikacji opieki zdrowotnej, która operuje na dużych ilościach danych (Big Data), zawiera elementy lub opiera się na mechanizmach uczenia maszynowego, opartych na chmurze, heurystycznych, agentowych i hybrydowych (Batko, Ślęzak, 2022). Właściwe wykorzystanie tych danych pozwoli organizacjom opieki zdrowotnej wspierać podejmowanie decyzji klinicznych, nadzór nad chorobami i zarządzanie zdrowiem publicznym. Wyzwanie, jakie stanowi przetwarzanie danych klinicznych, wiąże się nie tylko z ilością danych, ale również z trudnością ich

przetwarzania. Big Data są również szansą na zastosowanie analityki predykcyjnej, która według raportu „The Future Health Index 2022 Polska” jest szansą na poprawy wyników leczenia i realizacji innych priorytetów. Ponad dwie trzecie (68%) liderów z sektora ochrony zdrowia jest zdania, że pozwoli ona poprawić doświadczenia pacjentów i obniżyć koszty leczenia, natomiast 64% uważa, że jej wdrożenie przyczyni się do poprawy wyników leczenia, a 63% - że zmniejszy nierówności w obszarze ochrony zdrowia.

- 9. Inwestowanie w cyberbezpieczeństwo.** Wraz z cyfryzacją rośnie ryzyko związane z cyberprzestępczością. Ataki hakerskie zdarzają się całym światem, np. typu ransomware. Sektor ochrony zdrowia bazuje na danych wrażliwych, które są bardzo cennym zasobem, co czyni go atrakcyjnym dla cyberprzestępców. Cyberataki paraliżują ponadto działalność placówek medycznych, co może stać się sytuacją zagrożenia zdrowia i życia pacjentów. Placówki medyczne powinny zatem stale inwestować w swoją infrastrukturę informatyczną oraz szkolenia personelu i kadry zarządzającej placówek. Konieczne są również audyty bezpieczeństwa i sprawdzanie podatności infrastruktury informatycznej na ataki.
- 10. Wdrażanie platform koordynujących proces opieki nad pacjentem. Platformy umożliwiającej kompleksową opiekę nad pacjentem** od bieżącego monitoringu stanu zdrowia i profilaktykę, po otrzymanie diagnozy oraz planu leczenia.
- 11. Rozwój robotyki chirurgicznej (telesurgery),** która umożliwia przeprowadzanie operacji na odległość. Wzrost wartości rynku robotyki chirurgicznej w Polsce w 2022 r. w stosunku do 2021 r. to, aż 48% (WWW8). Do 2027 r. rynek ten osiągnie wartość blisko 1 mld złotych – wynika z raportu „Rynek robotyki chirurgicznej w Polsce 2022. Prognoza na lata 2022-2027” opublikowanego przez Upper Finance i Polską Federację Szpitali.
- 12. Rozwój technologii blockchain w ochronie zdrowia.** Rozwój chmury obliczeniowej zapewnia udostępnianie elektronicznej dokumentacji medycznej. Zazwyczaj placówki medyczne zlecają udostępnienie elektronicznej dokumentacji medycznej na serwer w chmurze. Skutkuje to pojawieniem się wielu problemów w zakresie przejrzystości danych, możliwości ich śledzenia, niezmienności, audytu, pochodzenia danych, elastycznego dostępu, zaufania, prywatności i bezpieczeństwa. Pacjenci czy pracownicy medyczni, którzy chcą uzyskać dostęp do dokumentacji medycznej, muszą być zweryfikowane przez chmurę. Następnie uzyskują dostęp do danych przechowywanych w centralnym repozytorium. W przypadku złośliwego zainfekowania chmury przechowującej dane medyczne może dojść do ich wycieku, co może pociągnąć za sobą szereg konsekwencji, takich jak wyciek prywatności użytkownika. Pomocna w rozwiązaniu tego problemu może być technologia Blockchain (BCT), która oferuje ogromny potencjał w zapewnieniu bezpieczeństwa, otwartości, skalowalności i adaptacyjności systemów opieki zdrowotnej (Qu, 2022). Zastosowanie technologii blockchain w medycznym Internecie sprawi, że medyczny Internet będzie wygodniejszy i szybszy, a jednocześnie zapewni bezpieczeństwo danych. Medyczny system blockchain może zagwarantować bezpieczne i stabilne działanie systemu przy niewielkiej mocy obliczeniowej. Blockchain jest nową, przełomową, zdecentralizowaną technologią, która ma potencjał, aby znacząco zrewolucjonizować, przekształcić i zmienić sposób, w jaki dane są przetwarzane w ochronie zdrowia.

Kierunkiem, w jakim zmierza ochrona zdrowia jest bazowanie na systemie, w którym pacjent posiada jedną kartotekę, dostępną dla wszystkich podmiotów służby zdrowia. Ma to na celu zarówno umożliwienie współpracy pomiędzy podmiotami rynku medycznego, jak i zagwarantowanie pacjentowi dostępu do pełnej informacji odnośnie jego zdrowia. Cyfrowa transformacja systemów ochrony zdrowia pozwoli na dostęp do bardziej dopasowanej do potrzeb pacjenta, mniej skomplikowanej, a przede wszystkim tańszej opieki medycznej (WWW7).

Omówione rozwiązania pozwolą na dalszy rozwój e-Zdrowia, co przyniesie korzyści dla pacjentów poprzez wsparcie profilaktyki, usprawnienie procesu diagnozy i leczenia oraz zwiększenie dostępności i jakości usług specjalistycznych oraz dla pracowników medycznych poprzez zwiększenie komfortu i bezpieczeństwa a także wspomaganie podejmowania decyzji i optymalizację zasobów medycznych.

Literatura

1. Jia Qu, Blockchain in medical informatics, Journal of Industrial Information Integration, Volume 25, 2022, 100258, ISSN 2452-414X, <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100258>.
2. Yaqoob, I., Salah, K., Jayaraman, R. et al. Blockchain for healthcare data management: opportunities, challenges, and future recommendations. Neural Comput & Applic 34, 11475–11490 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00521-020-05519-w>
3. Sengan, S., Khalaf, O. I., Vidya Sagar P., Sharma, D. K., Arokia Jesu Prabhu L., & Hamad, A. A. (2022). Secured and Privacy-Based IDS for Healthcare Systems on E-Medical Data Using Machine Learning Approach. International Journal of Reliable and Quality E-Healthcare (IJRQEH), 11(3), 1-11. <http://doi.org/10.4018/IJRQEH.289175>
4. Abouzahra M., Ghasemaghaei M. (2022) Effective use of information technologies by seniors: the case of wearable device use, European Journal of Information Systems, 31:2, 241-255, DOI: 10.1080/0960085X.2021.1876534
5. Boerma, Ties, Requejo Javier, Victora Cesar. G., Amouzou Agnesi, George Asha, Agyepong Irene, ... & Borghi J. 2018. Countdown to 2030: tracking progress towards universal coverage for reproductive, maternal, newborn, and child health. The Lancet, 391(10129), 1538-1548.
6. Batko, K., Ślęzak, A. The use of Big Data Analytics in healthcare. J Big Data 9, 3 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40537-021-00553-4>
7. (WWW1) <https://www.polskacyfrowa.gov.pl/media/100367/FERC.pdf> (Odczyt: 19.11.2022)
8. (WWW2) <https://www.rp.pl/biznes/art19219201-pandemia-przyspieszyla-cyfryzacje-w-medycynie> (Odczyt: 19.11.2022)
9. (WWW3) <https://www.medonet.pl/magazyn-digital-health/digital-innovation,cyfrowe-terapeutyki--dtx--czyli-jak--aplikacje-na-recepte--rewolucjonizuja-medycyne,artykul,17390308.html> (Odczyt: 19.11.2022)
10. (WWW4) <https://www.medonet.pl/magazyn-digital-health/digital-innovation,najwazniejsze-trendy-w-e-zdrowiu-2021,artykul,64860646.html> (Odczyt: 19.11.2022)

11. (WWW5) <https://www.medonet.pl/magazyn-digital-health/digital-innovation,samoregulacja-ai-w-zdrowiu-ujrzala-swiatlo-dzienne,artykul,96129308.html> (Odczyt: 19.11.2022)
12. (WWW6) <https://www.medfinance.pl/cyfryzacja-polskiej-sluzby-zdrowia-gdzie-jestesmy-i-dokad-zmierzamy> (Odczyt: 19.11.2022)
13. (WWW7) <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/raport-Digital-transformation-Shaping-the-future-of-European-healthcare.html> (Odczyt: 19.11.2022)
14. (WWW8) <https://www.medonet.pl/zdrowie/wiadomosci,rynek-robotyki-chirurgicznej-mocno-przyspiesza,artykul,56416067.html> (Odczyt: 19.11.2022)
15. (WWW9) Raport: "The Future Health Index 2022 Polska", Przemodelowanie opieki zdrowotnej, Philips, https://www.philips.com/c-dam/corporate/newscenter/global/future-health-index/report-pages/experience-transformation/2022/pl/philips-future-health-index-2022-report-healthcare-hits-reset-poland.pdf?_ga=2.28161339.625247958.1668972002-1557298572.1668972002

5.3 Narzędzia badawcze zastosowane w badaniu – w odrębnym pliku

5.4 Lista i transkrypcje wywiadów – w odrębnym pliku

5.5 Bazy i tabele wynikowe z badań ilościowych – w odrębnym pliku

6 SPIS TABEL, WYKRESÓW I MAP

Spis tabel

Tabela 1. Postęp rzeczowy Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020	33
Tabela 2. Wskaźnik rezultatu „Odsetek obywateli korzystających z e-administracji” w latach 2014-2021.....	35
Tabela 3. Zakres wymagań dot. elektronicznych usług publicznych określony przez dokumenty prawa krajowego.....	65
Tabela 4. Nabory w Działaniu 7.1 RPOWŚ – czas trwania, liczba i wartość złożonych wniosków	72
Tabela 5. Efektywność wsparcia na poziomie interwencji.....	93
Tabela 6. Koszt jednostkowy wybranych wskaźników produktu i rezultatu bezpośredniego w podziale na typy projektów	95
Tabela 7. Koszt jednostkowy średniorocznego wzrostu o 1% wskaźnika rezultatu „Odsetek obywateli korzystających z e-administracji” dla RPO (lata 2014-2021).....	96
Tabela 8. Wskaźniki WLWK adekwatne do typów projektów/zadań w celu szczegółowym 1 (ii) „Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych” w FEŚ 2021-2027.....	113

Spis wykresów

Wykres 1. Rozwiązania/funkcjonalności/aplikacje powstałe w ramach projektów	36
Wykres 2. Ocena zainteresowania odbiorców e-usługami uruchomionymi w ramach projektu	37
Wykres 3. Szacowana przez beneficjentów liczba osób, które skorzystały z e-usług powstałych w ramach projektów	38
Wykres 4. Efekty osiągnięte w ramach projektów Działania 7.1	40
Wykres 5. Odsetek osób korzystających z Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy [2021]	44
Wykres 6. Odsetek osób korzystających z Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w woj. świętokrzyskim w latach 2014-2021	45
Wykres 7. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy [2021]	45
Wykres 8. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w woj. świętokrzyskim w latach 2014-2021.....	46
Wykres 9. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wyszukiwania informacji na stronach administracji publicznej w latach 2014-2021	47
Wykres 10. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu pobierania formularzy urzędowych w latach 2014-2021	47
Wykres 11. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wysyłania wypełnionych formularzy w latach 2014-2021.....	47
Wykres 12. Odsetek osób korzystających z usług administracji publicznej za pomocą Internetu w ciągu ostatnich 12 miesięcy w celu wysyłania wypełnionych formularzy w tym w celu wysyłania deklaracji podatkowych w latach 2014-2021.....	48
Wykres 13. Odsetek jednostek administracji publicznej, w których prędkość najszybszego połączenia internetowego wynosi: [2021]	49
Wykres 14. Odsetek jednostek administracji publicznej, które wykorzystywały tzw. ERP [2021]	50

Wykres 15. Odsetek jednostek administracji publicznej, które stosowały narzędzia Business Intelligence [2021].....	51
Wykres 16. Odsetek jednostek administracji publicznej, które korzystały z systemu elektronicznego zarządzania dokumentami [2021].....	52
Wykres 17. Odsetek jednostek administracji publicznej, które korzystały z systemu elektronicznego zarządzania dokumentami z tego jako podstawowego sposobu dokumentowania przebiegu załatwiania i rozstrzygania spraw [2021]	53
Wykres 18. Odsetek jednostek administracji publicznej, które korzystały z map numerycznych (cyfrowych i dostępnych danych przestrzennych) [2021].....	53
Wykres 19. Odsetek jednostek administracji publicznej, które posiadały politykę lub strategię Open Data [2021].....	54
Wykres 20. Odsetek jednostek administracji publicznej, które zakupiły usługi przetwarzane w chmurze [2021]	55
Wykres 21. Odsetek jednostek administracji publicznej, których główna strona internetowa spełniała wymagania ustawy o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych [2021].....	55
Wykres 22. Odsetek jednostek administracji publicznej, które umożliwiały obywatelom udział w głosowaniach i konsultacjach społecznych on-line [2021].....	56
Wykres 23. Odsetek jednostek administracji publicznej, których strona internetowa była dostosowana do obsługi przez urządzenia mobilne [2021]	57
Wykres 24. Odsetek jednostek administracji publicznej, które udostępniały aplikacje możliwe do pobrania na urządzenia mobilne, oferujące e-usługi [2021]	57
Wykres 25. Odsetek jednostek administracji publicznej, które udostępniały dane przestrzenne obywatelom [2021]	58
Wykres 26. Odsetek jednostek administracji publicznej, które monitorowały liczbę spraw załatwianych elektronicznie [2021].....	58
Wykres 27. Odsetek jednostek administracji publicznej, które monitorowały poziom satysfakcji z usług [2021].....	59
Wykres 28. Odsetek jednostek administracji publicznej, które doświadczyły incydentów związanych z bezpieczeństwem ICT [2021].....	60
Wykres 29. Odsetek przedsiębiorstw posiadających dostęp do Internetu, w tym do stałego łącza szerokopasmowego, gdzie maksymalna prędkość połączenia internetowego określona została w umowie z operatorem na: [2021]	61
Wykres 30. Odsetek przedsiębiorstw z dostępem do Internetu, w tym wykorzystujących otwarte dane publiczne [2021].....	62
Wykres 31. Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących oprogramowanie wspomagające wymianę informacji między różnymi działami przedsiębiorstwa (np. ERP) [2021]	62
Wykres 32. Odsetek przedsiębiorstw z dostępem do Internetu kupujących usługi w chmurze [2021]	63
Wykres 33. Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących urządzenia lub systemy Internetu rzeczy [2021]	63
Wykres 34. Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących technologie sztucznej inteligencji [2021].....	64
Wykres 35. Odsetek przedsiębiorstw, w których poziom wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w 2020 roku zwiększył się z powodu pandemii COVID-19 [2021].....	64
Wykres 36. Ocena zgodności produktu powstałego w ramach projektu z wymaganiami wynikającymi z przepisów prawa krajowego.....	66

Wykres 37. Ocena użytkowników systemów informatycznych (1 oznacza ocenę najniższą a 5 najwyższą)	68
Wykres 38. Czy napotymano problemy podczas korzystania z systemów?	68
Wykres 39. Częstotliwość występowania problemów podczas korzystania z systemu przez użytkowników	69
Wykres 40. Ocena użyteczności systemów z uwzględnieniem Skali Użyteczności Systemu	71
Wykres 41. Trudności napotkane w trakcie realizacji projektu związane z realizacją przetargów	80
Wykres 42. Przedłużenie się czasu realizacji konkretnych zadań w projekcie względem czasu zakładanego w WoD	80
Wykres 43. Wzrost liczby spraw załatwianych drogą elektroniczną odnotowany w czasie pandemii COVID-19 w poszczególnych typach projektów	81
Wykres 44. Czy system/y ułatwiły funkcjonowanie instytucji/podmiotu w czasie pandemii koronawirusa?	82
Wykres 45. Poziom umiejętności cyfrowych użytkowników e-systemów	84
Wykres 46. Działania z zakresu informatyzacji/e-usług podejmowane przez beneficjentów Działania 7.1 RPOWŚ 2014-2020 w przeszłości (przed realizacją projektów z Działania 7.1)	87
Wykres 47. Ocena zagrożenia trwałości utrzymania rozwiązań powstałych w ramach projektu – czynniki mające najmniejszy wpływ	100
Wykres 48. Ocena zagrożenia trwałości utrzymania rozwiązań powstałych w ramach projektu - czynniki mające największy wpływ.....	101
Wykres 49. Chęć rozwijania kompetencji cyfrowych związanych z pracą zawodową pracowników podmiotów wspartych z Działania 7.1 – ogółem oraz w podziale na typ projektu.....	105

Spis map

Mapa 1. Lokalizacja partnerów projektu "Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego (<i>InPlaMed WŚ</i>)"	28
Mapa 2. Lokalizacja projektów z zakresu e-zdrowia (poza InPlaMed).....	29
Mapa 3. Lokalizacja projektów z zakresu e-geodezji.....	30
Mapa 4. Lokalizacja projektów z zakresu e-administracji	32