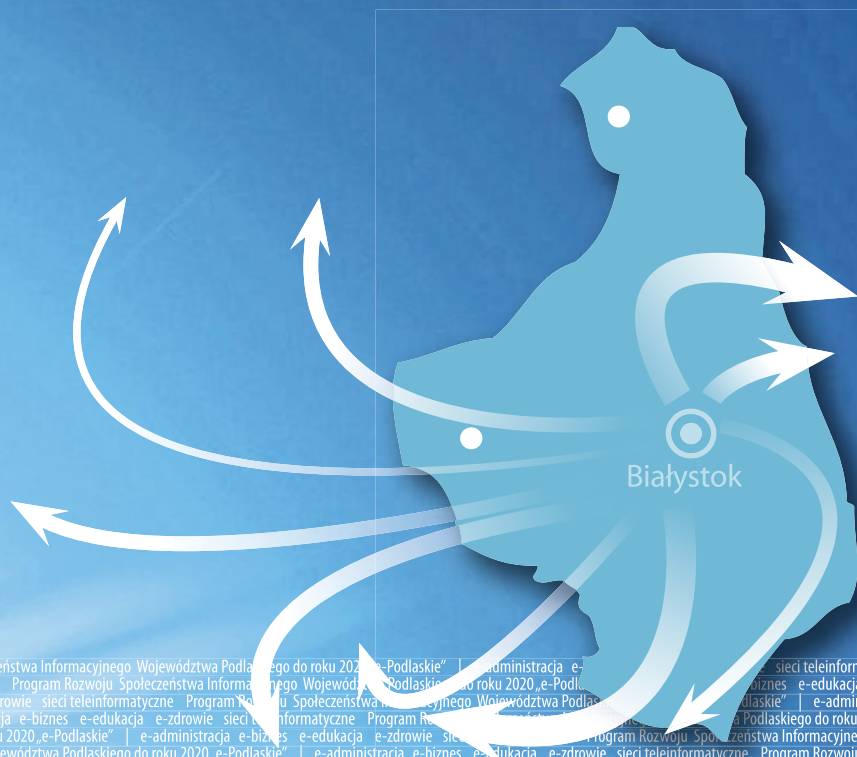


Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego do roku 2020 „e-Podlaskie”

Białystok 2011



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nasza współczesność to okres niezwykłego rozwoju i wkraczania technologii informatycznych we wszystkie sfery życia codziennego i zawodowego. To właśnie one w chwili obecnej kreują kierunki rozwoju społeczeństwa, to dzięki nim poruszamy się w świecie techniki i to one stanowią podłoże dla rozwoju gospodarczego. Jednak warunkiem pełnego wykorzystania ich potencjału jest odpowiednie przygotowanie społeczeństwa do życia w „cyfrowej” rzeczywistości.

Nie możemy biernie obserwować zmian i wierzyć, iż samoczynnie obejmą one swoim pozytywnym wpływem również i nas. Musimy wykazać jak największą aktywność.

Jako obywatele i jako przedstawiciele samorządu, instytucji i firm kształtujących gospodarczą platformę województwa mamy swego rodzaju obowiązki przygotowania jego mieszkańców na nadejście nowych czasów, zarówno poprzez zapewnienie im społecznego wsparcia, jak i poprzez wdrożenie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

Powszechnie znana jest potęga technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Od obszarów edukacji do administracji i biznesu, od medycyny do sieci teleinformatycznych, we wszystkich dziedzinach mamy szansę przyczynić się do poprawy warunków życia mieszkańców województwa podlaskiego. Możemy stworzyć Społeczeństwo Informacyjne, które zgodnie z Narodową Strategią Rozwoju określone jest jako „społeczeństwo, w którym przetwarzanie informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych stanowi znaczną wartość ekonomiczną, społeczną i kulturową”, takie, które sprawnie i świadomie korzysta z dostępnych osiągnięć technologicznych i dzięki nim prowadzi swoje codzienne sprawy, działalność zawodową oraz zdobywa nowe doświadczenia, a posiadane kompetencje przekłada na sukces gospodarczy.

Wyzwania stojące przed nami to znalezienie kierunków, w których powinien następować rozwój regionu, na które położymy nacisk podczas naszych działań na rzecz województwa. Jednak, by przyszłość spełniła nasze oczekiwania, musimy o niej myśleć wspólnie poprzez solidarne, jednolite nakreślenie potrzeb i wytycznych. To właśnie dzięki nim jesteśmy w stanie zaprojektować Województwo Przyszłości, którego mieszkańcy będą pełnoprawnymi obywatelami Społeczeństwa Informacyjnego.

Działając na rzecz budowy założeń dla rozwoju technologicznego regionu, mamy przyjemność przekazać na Państwa ręce Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego, który w swoich treściach przedstawia analizę aktualnego stanu Społeczeństwa Informacyjnego województwa podlaskiego oraz rekomendacje dalszych działań w poszczególnych obszarach, a także będzie punktem odniesienia dla kolejnych programów, strategii sektorowych, długofalowych planów określających kierunki działań oraz pozostałych dokumentów przygotowywanych na poziomie regionu.

Szanowni Państwo, Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego jest w naszych rękach i w naszych rękach jest jego powodzenie.

Jarosław Dworżański
Marszałek Województwa Podlaskiego



Społeczeństwo informacyjne to nowy typ społeczeństwa, który ukształtował się w krajach gdzie rozwój nowoczesnych technologii teleinformatycznych osiągnął wysokie tempo.

Podstawowymi warunkami, które muszą być spełnione, aby społeczeństwo można było uznać za informacyjne, jest rozbudowana nowoczesna sieć telekomunikacyjna, która swoim zasięgiem obejmuje wszystkich obywateli oraz rozbudowane, dostępne dla wszystkich zasoby informacyjne.

Społeczeństwo województwa podlaskiego w niczym nie odbiega od społeczności całej Unii Europejskiej. Dzięki środkom finansowym z Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej, Zarząd Województwa planuje wybudowanie szerokopasmowej sieci teleinformatycznej, która zapewni dostęp do Internetu mieszkańcom regionu. Fundusze pozyskane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego wykorzystane będą na rzecz usprawnienia administracji samorządowej – projekt „Wdrażanie elektronicznych usług dla ludności województwa podlaskiego – część II, Administracja samorządowa” oraz placówek ochrony zdrowia w województwie – projekt „Podlaski System Informacyjne e-Zdrowie”.

Działania Zarządu Województwa nie skupiają się jedynie na realizacji aktualnych projektów ale także dążą do wyznaczania przyszłościowych celów. Świadczy o tym realizacja projektu „e-Podlaskie – kierunki rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego”, i przygotowanie Programu Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego, który będzie punktem odniesienia dla programów operacyjnych, strategii sektorowych, długofalowych planów określających kierunki działań i pozostałych dokumentów politycznych i programowych na poziomie regionu.

Przedstawiając Państwu Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego, wierzymy, iż jednolite nakreślenie potrzeb i wskazówek pozwoli na zaprojektowanie województwa przyszłości, którego mieszkańcy będą pełnoprawnymi obywatelami Społeczeństwa Informacyjnego całego świata.

Do tego dążymy i to chcielibyśmy osiągnąć swoimi działaniami.

Jacek Piorunek
Członek Zarządu Województwa Podlaskiego



Spis treści

Wstęp	5
Metodologia	9
Słownik	15
1. Oś priorytetowa e-administracja	19
1.1. Istota e-administracji jej wymiary	21
1.2. Uwarunkowania rozwoju e-administracji	23
1.3. Analiza SWOT	31
1.4. Cele i Działania	32
2. Oś priorytetowa e-biznes	43
2.1. Istota e-biznesu i jego wymiary	45
2.2. Uwarunkowania rozwoju e-biznesu	46
2.3. Analiza SWOT	54
2.4. Cele i Działania	55
3. Oś priorytetowa e-zdrowie	61
3.1. Istota e-zdrowia i jego wymiary	63
3.2. Uwarunkowania rozwoju e-zdrowia	66
3.3. Analiza SWOT	76
3.4. Cele i działania	77
4. Oś priorytetowa e-edukacja	87
4.1. Istota e-edukacji i jej wymiary	89
4.2. Uwarunkowania rozwoju e-edukacji	92
4.3. Analiza SWOT	101
4.4. Cele i działania	102
5. Oś priorytetowa sieci teleinformatyczne	113
5.1. Istota sieci teleinformatycznych i ich wymiary	115
5.2. Uwarunkowania rozwoju sieci teleinformatycznych	116
5.3. Analiza SWOT	125
5.4. Cele i Działania	126

Monitoring i ewaluacja _____ 133

Załączniki _____ 137

Załącznik 1. Karty Działań _____ 139

Załącznik 2. Wskaźniki monitoringu dostępne w statystyce publicznej _____ 140

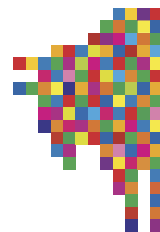
Załącznik 3. Wskaźniki monitoringu i ewaluacji do badań własnych _____ 142

Załącznik 4. Badania analityczne towarzyszących opracowaniu Programu _____ 147

Załącznik 5. Bibliografia _____ 148

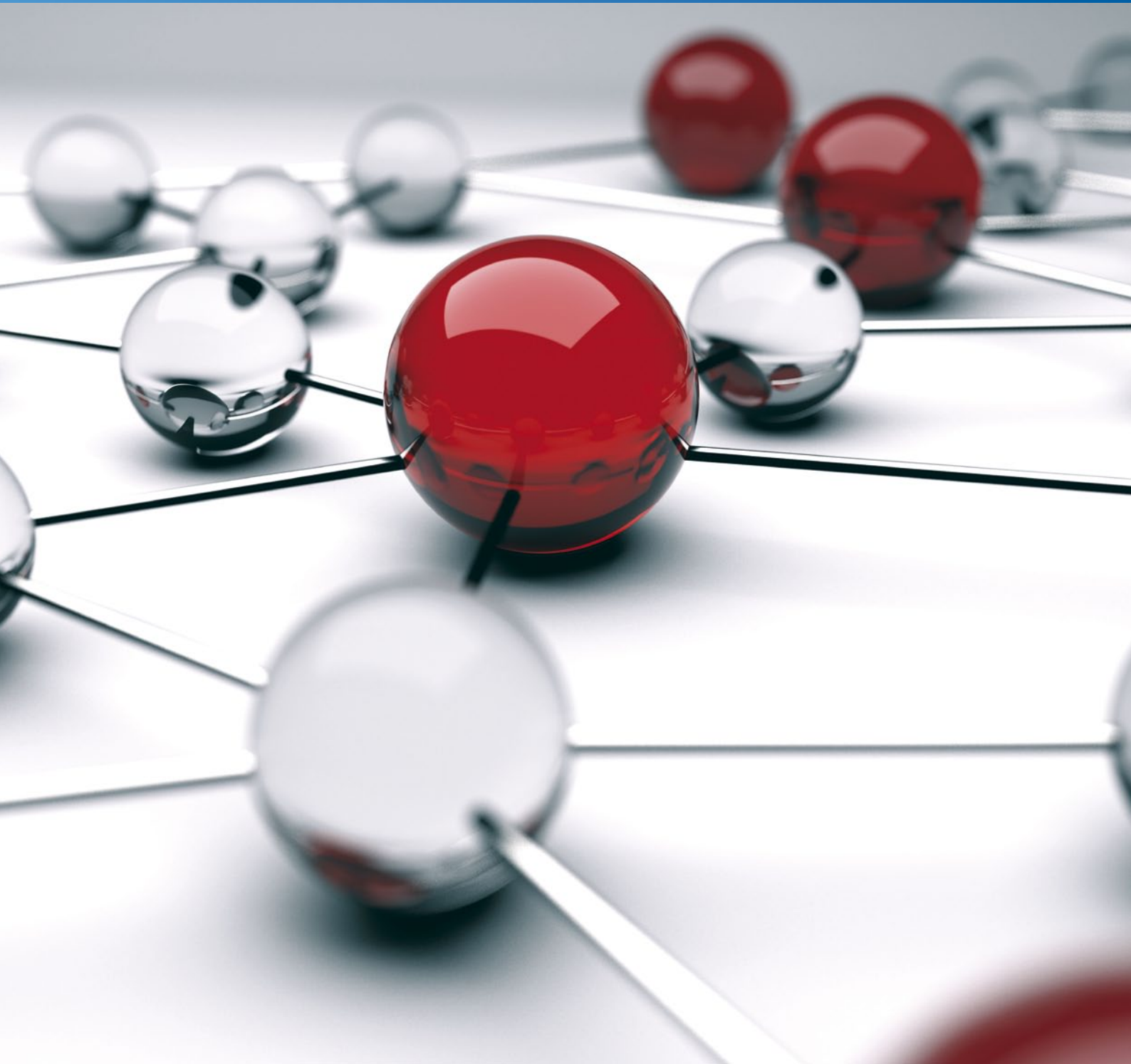
Załącznik 6. Skład zespołów _____ 150

Wstęp



Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





Gwałtowny wzrost znaczenia informacji oraz usług świadczonych drogą elektroniczną i tym samym wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych w gospodarce, administracji publicznej, a także w życiu codziennym społeczeństw wiąże się z nowym trendem transformacji cywilizacyjnej. Jej efektem będzie społeczeństwo informacyjne. Jego kształtowanie jest znakiem nowego etapu cywilizacyjnego rozwoju świata, poszczególnych krajów i regionów. Już nie ziemia czy kapitał, jak w minionych wiekach, są głównym źródłem dochodów. Dziś najważniejszym czynnikiem tworzenia bogactwa społeczeństw stają się informacje i technologie komunikacyjne. Społeczeństwo informacyjne to takie, w którym informacja i wiedza są podstawowymi czynnikami wytwórczymi, napędzającymi rozwój wszystkich sfer życia społeczno-gospodarczego. Do najważniejszych sfer życia które muszą obecnie podlegać transformacji należy zaliczyć: administrację, edukację, ochronę zdrowia, biznes oraz sieci komunikacyjne. Obszary te podlegają transformacji tworząc: e-administrację, e-edukację, e-zdrowie, e-biznes, sieci teleinformatyczne.

Rysunek 1. Struktura Programu e-Podlaskie

Źródło: opracowanie własne



Mówi się o różnych etapach kształtowania się społeczeństwa informacyjnego. W pierwszym etapie mamy do czynienia z upowszechnianiem się komputeryzacji i informatyzacji. Następnie rozwijają się procesy zmian jakościowych i nowych zachowań, zarówno w sferze prywatnej jak i gospodarczej. Zmiany te przynoszą z jednej strony poprawę efektywności gospodarowania, z drugiej podnoszą poziom i jakość życia mieszkańców. Niezależnie od tego na jakim etapie rozwoju społeczeństwa informacyjnego znajduje się dany kraj czy region, kierunek przemian jest jasny. **Dzisiaj istotą pojęcia społeczeństwo informacyjne jest adaptowanie i rozwijanie wszystkich dziedzin ludzkiej aktywności, adekwatnie do możliwości procesu rozwoju technologii cyfrowych oraz związanego z tym generowania informacji i wiedzy.**

W Polsce u progu drugiego dziesięciolecia XXI wieku ciągle duża część społeczeństwa jest pozbawiona dostępu nie tylko do Internetu, ale także do komputera. Upowszechnianie się nowych technologii następuje szybko, ale tylko w ramach wybranych sfer czy grup społecznych. Prowadzi to do sytuacji, w której proces budowy społeczeństwa informacyjnego jest wysoce nierównomierny i wyklucza liczne grupy społeczne, obszary ludzkiej aktywności czy regiony geograficzne.

W tej sytuacji warto oceniać sytuację w województwie podlaskim i podjąć wszelkie kroki, aby zapobiec zjawiskom wykluczenia cyfrowego oraz tworzyć warunki do wykorzystywania szans, jakie niesie za sobą rozwój nowych technologii. Kluczowym zagadnieniem jest uzgodnienie priorytetów działań, które najskuteczniej przyspieszą budowę społeczeństwa informacyjnego. Powinniśmy patrzeć na nie przez pryzmat konkretnych uwarunkowań województwa podlaskiego. Takim wyzwaniem odpowiada niniejszy „Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego e-Podlaskie”.

Opracowaniu Programu obok dogłębnych analiz towarzyszyły dyskusje i konsultacje środowiskowe. W Programie została uwzględniona nie tylko diagnoza sytuacji i cele rozwoju, ale przede wszystkim zbiór konkretnych działań, które powinny być realizowane, aby województwo podlaskie mogło w pełni wykorzystywać szanse tworzone przez technologie informacyjno-komunikacyjne. **Celem Programu e-Podlaskie jest ukierunkowanie i zintegrowanie działań zmierzających do budowy społeczeństwa informacyjnego w województwie podlaskim, tak aby w jak największym stopniu przyczyniały się do wzrostu konkurencyjności regionalnej gospodarki oraz jakości życia mieszkańców Podlaskiego.**

Rysunek 2. Cel Programu e-Podlaskie

Źródło: opracowanie własne

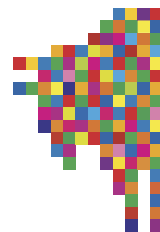


Program e-Podlaskie uwzględnia priorytety europejskiej polityki w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego pierwotnie wynikające z założeń Strategii Lizbońskiej, a także inicjatyw „Europa – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich” oraz jej kontynuacji „i2010 – Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia”. Realizuje założenia strategii Europa 2020, przede wszystkim priorytet „rozwoju inteligentnego” obejmującego takie kierunki działań jak: społeczeństwo cyfrowe oraz kształcenie, szkolenie i uczenie się przez całe życie. Program jest także spójny z celami strategicznymi państwa określonymi w przyjętym przez rząd dokumencie „Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do 2013”. Jest również kompatybilny z „Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010–2020 roku”, w szczególności w obszarze celów związanych z budowaniem konkurencyjności województw oraz spójności terytorialnej i przeciwdziałaniu marginalizacji obszarów problemowych.

Mamy nadzieję, że wokół Programu e-Podlaskie powstanie wkrótce partnerstwo ludzi i instytucji zainteresowanych jego praktycznym wdrażaniem. Tylko wówczas uzgodnione działania zostaną zrealizowane, a nasz region zyska szanse na rzeczywisty cywilizacyjny skok.

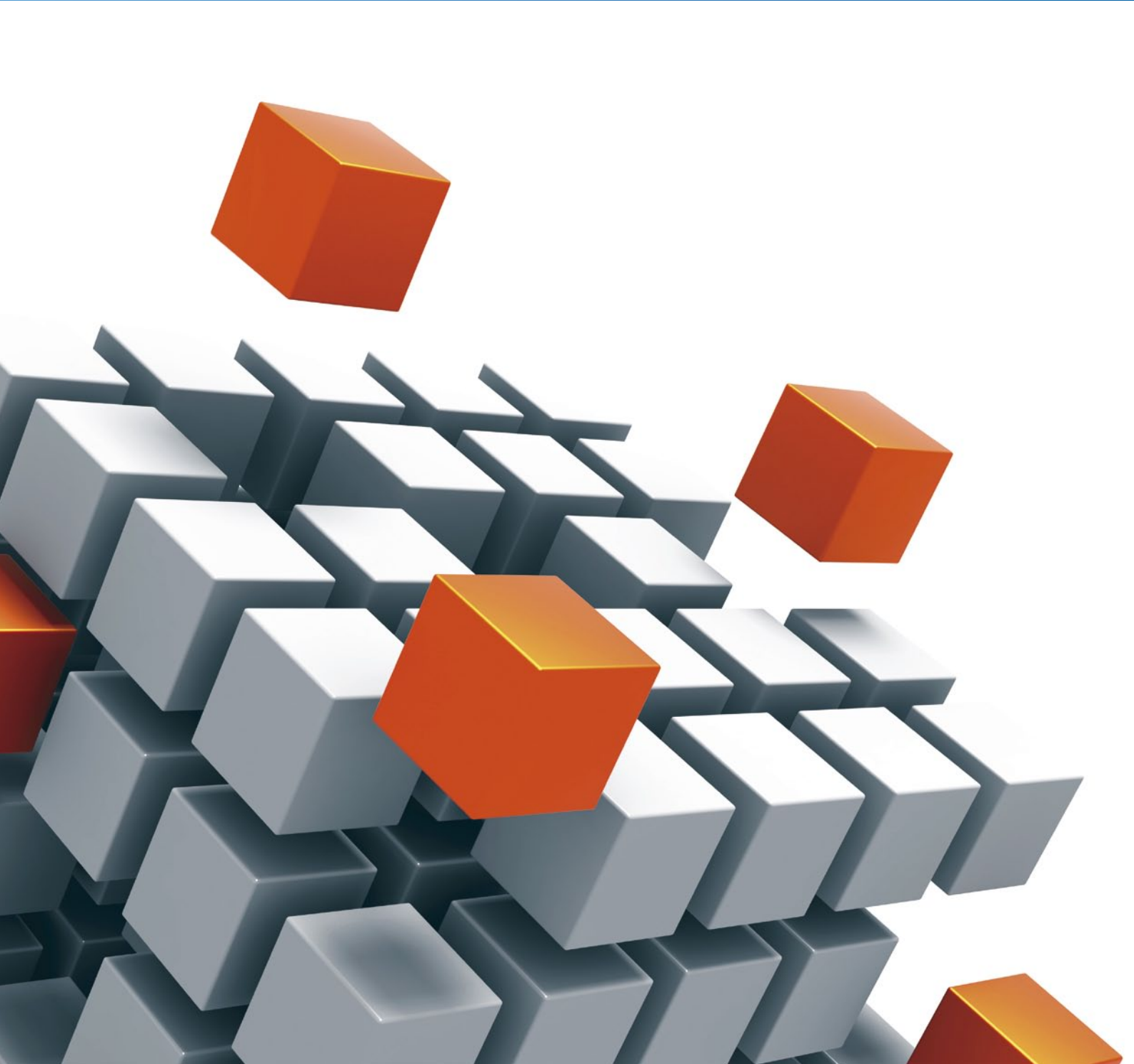
Agnieszka Aleksiejczuk, Bogusław Pławgo

Metodologia



Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





Niniejszy Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego e-Podlaskie został opracowany w ramach projektu „e-Podlaskie – kierunki rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego”. Projekt ten finansowany ze środków UE i budżetu państwa realizowany był w partnerstwie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego i Uniwersytetu w Białymstoku. Program e-Podlaskie powstał zgodnie z społeczno-eksperskim modelem tworzenia dokumentów strategicznych. Przyjęcie takiego modelu wynikało z ograniczeń innych podejść stosowanych przy opracowywaniu strategii jednostek terytorialnych. Specyfika tematyki Programu mogłaby sugerować wyłącznie tak zwane „eksperskie” podejście. Wówczas zleca się opracowanie strategii stosunkowo wąskiemu gronu niezależnych specjalistów. Wywodzą się oni najczęściej ze środowisk akademickich i firm doradczych. Powinni wykazywać się dużą wiedzą w określonych dziedzinach, ale i doświadczeniem praktycznym. Atutem tej metody jest możliwość wykorzystania najlepszej wiedzy specjalistów oraz ich obiektywizm w podejściu do problemów poruszanych w sporządzanych opracowaniach.

Zaangażowanie ekspertów do opracowania Programu e-Podlaskie było oczywiste, biorąc pod uwagę wysoką złożoność problematyki społeczeństwa informacyjnego, konieczność znajomości specyficznych zagadnień technicznych oraz najnowszych tendencji rozwoju technologii informatyczno-komunikacyjnych. Jednakże ekspercka metoda przygotowania dokumentów strategicznych posiada też swoje słabości. Eksperti w swoich dziedzinach często nie mają wystarczającej świadomości specyfiki jednostki, na rzecz której opracowują strategię. Zdarza się, że strategia sporządzona przez grono zewnętrznych ekspertów może nie uwzględniać lokalnych potrzeb i dążeń, i w praktyce posiada niski stopień akceptacji przez społeczność regionu.

Podejściem, które w największym stopniu uwzględnia wymiar udziału społeczeństwa w konstruowaniu strategii, jest metoda „konferencji poszukiwawczych”. Wówczas to stosunkowo szerokie grono przedstawicieli lokalnych instytucji i liderów społecznych wspólnie wypracowuje pożądane kierunki działań posługując się głównie techniką „burzy mózgów”. Rozwiązania wspólnie wypracowane znajdują w środowisku większe uznanie, lecz mogą nie uwzględniać specjalistycznej wiedzy i wystarczającej dozy obiektywizmu w ocenie strategicznych dylematów. W związku z tym przy opracowaniu Programu e-Podlaskie zastosowano podejście społeczno-eksperskie łączące w sobie zalety dwóch powyżej omówionych podejść metodologicznych. Jedyną wadą zastosowanego podejścia jest jego czasochłonność oraz konieczność zaangażowania znaczących zasobów. Jednakże doniosłość podejmowanej problematyki oraz troska o najwyższą jakość merytoryczną dokumentu, a jednocześnie wysoką akceptację społeczną w pełni uzasadniły przyjęcie tej metodologii.

Konstruowanie Programu e-Podlaskie przebiegało zgodnie z trzema głównymi etapami, w ramach których przeplatały się aspekty pracy eksperckiej ze stałymi konsultacjami społecznymi.

Etap I. Organizacyjny

W ramach etapu organizacyjnego w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podlaskiego oraz na Uniwersytecie w Białymstoku w Zakładzie Podstaw i Strategii Zarządzania powołano Biura Projektu e-Podlaskie. W ten sposób zapewniono spójny nadzór nad procesem przygotowania dokumentu ze strony Zarządu Województwa Podlaskiego oraz specjalistów z zakresu zarządzania strategicznego.

Następnie, aby zagwarantować udział w opracowaniu dokumentów najwyższej klasy ekspertów branżowych, przeprowadzono postępowanie konkursowe w zakresie zaangażowania specjalistów w pięciu kluczowych obszarach Programu, tj. w zakresie: e-administracji, e-edukacji, e-zdrowia, e-biznesu oraz sieci teleinformatycznych.

W konkursie wzięli udział nie tylko eksperci z województwa podlaskiego, ale i z innych części kraju, co pozwoliło na optymalny dobór zespołu Ekspertów Kluczowych. Wykaz całego zespołu ekspertów znajduje się w **Załączniku nr 6**.

Kolejnym krokiem było powołanie pięciu Zespołów Roboczych odpowiednio w zakresie e-administracji, e-edukacji, e-zdrowia, e-biznesu oraz sieci teleinformatycznych. Prowadzono otwarty nabór przedstawicieli instytucji zainteresowanych poszczególnymi obszarami. Do ważniejszych instytucji skierowano pisemne zaproszenia do udziału ich przedstawicieli w pracach Zespołów Roboczych. Składy Zespołów Roboczych zostały przedstawione w **Załączniku nr 6**. Zadaniem osób uczestniczących w ich pracach było stałe opiniowanie wszystkich aspektów prac realizowanych w związku z opracowywaniem Programu e-Podlaskie, wypracowywanie wspólnych ocen sytuacji oraz w dalszej kolejności celów i działań Programu. Zebraniom zespołów, których łącznie do końca września 2011 roku odbyło się około 200, przewodniczyli Eksperti Kluczowi. Warto podkreślić, iż na część tych spotkań były zapraszane inne osoby posiadające wiedzę z obszaru zainteresowań danego Zespołu Roboczego. Dodatkowo część zebrań była organizowana poza Biurem Projektu, „w terenie”: w regionalnych instytucjach czy firmach. Działania te były podejmowane w celu jak najlepszego zapoznania członków zespołów z praktycznymi problemami występującymi w regionie.

Rysunek 3. Etap organizacyjny

Źródło: opracowanie własne



Powołano także Radę Programową, której skład został zaprezentowany w **Załączniku nr 6**. Głównym zadaniem Rady obok wspierania i konsultowania całego procesu opracowania dokumentu było zaopiniowanie jego ostatecznej wersji.

Aby włączyć jak najszersze grona mieszkańców regionu i instytucji w proces tworzenia i opiniowania Programu e-Podlaskie koncepcję jego opracowywania przedstawiono na Konferencji inaugurującej, która odbyła się 24 września 2010 roku w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podlaskiego. W konferencji uczestniczyło około 100 osób. Poinformowano o możliwości dołączenia do zespołów Roboczych oraz o stałym konsultowaniu wszelkich powstających analiz, opracowań cząstkowych i raportów za pośrednictwem specjalnie opracowanej strony Internetowej www.epodlaskie.wrotapodlasia.pl.

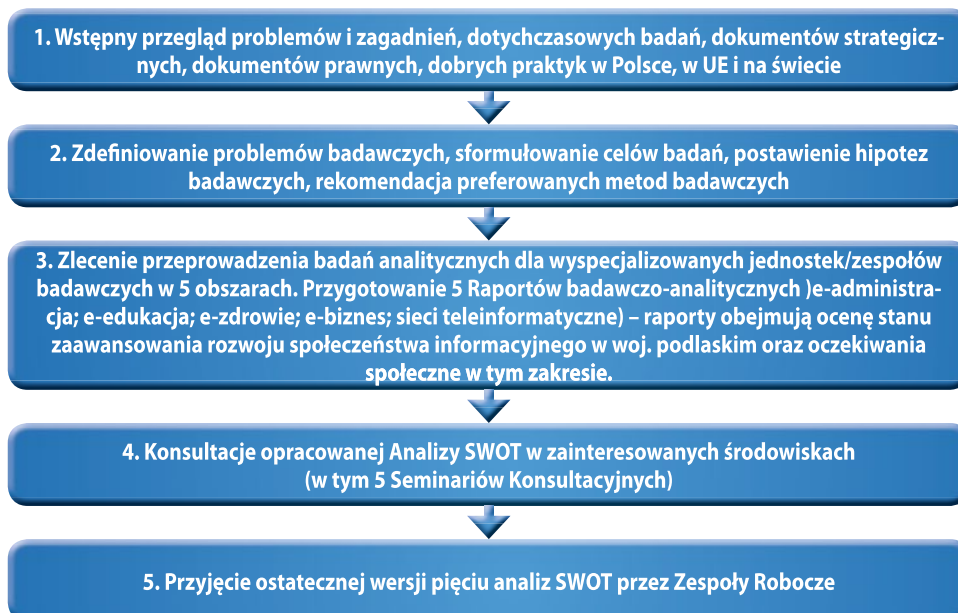
Etap II. Analityczny

W ramach etapu analitycznego pięć Zespołów Roboczych pod przewodnictwem pięciu Ekspertów Kluczowych podjęło zadanie wstępnego przeglądu problemów i zagadnień, dotychczasowych badań, dokumentów strategicznych, dobrych praktyk w Polsce, w UE i na świecie w swoich obszarach tematycznych. Zespoły zdefiniowały kluczowe problemy i wątpliwości – obszary wymagające pogłębionych badań i analiz. Biorąc pod uwagę potrzebę zlecenia takich badań wyspecjalizowanym jednostkom skupiającym ekspertów z danej dziedziny, Zespoły Robocze sformułowały cele badań, hipotezy badawcze i własne

rekomendacje co do adekwatnych metod badawczych. Dzięki tak przygotowanemu materiałowi było możliwe precyzyjne sformułowanie wymagań (Opis Przedmiotu Zamówienia) w prowadzonym postępowaniu przetargowym na udzielenie zamówienia na opracowanie pięciu ekspertyz potrzebnych do prac Zespołów Roboczych przygotowujących Program e-Podlaskie.

Rysunek 4. Etap analityczny

Źródło: opracowanie własne



W wyniku przeprowadzonego postępowania wyłoniono następujących wykonawców badań w poszczególnych obszarach:

- e-administracja – Instytut Badań i Analiz GRUPA OSB s.c. w Olsztynie;
- e-biznes – PSDB sp. z o.o. w Warszawie;
- e-zdrowie – VIVADE sp. z o.o. w Białymstoku;
- e-edukacja – ITTI sp. z o.o. w Poznaniu;
- sieci teleinformatyczne – Centrum Usług „Profesja” sp. z o.o. w Kobyłce.

Wykonawcy przeprowadzili szeroko zakrojone badania i przygotowali pięć Raportów tematycznych (**Załącznik nr 4**) prezentujących wyniki badań oraz eksperckie rekomendacje optymalnych kierunków działań służących rozwojowi społeczeństwa informacyjnego w województwie podlaskim. W tekście Programu w opisie poszczególnych osi priorytetowych raporty te są często przywoływane (np. Raport e-administracja). Materiały te zostały przekazane do Zespołów Roboczych oraz upublicznione na stronie Internetowej projektu. W oparciu o wiedzę Ekspertów Kluczowych, doświadczenia własne członków Zespołów Roboczych oraz wyniki badań zawarte w raportach Zespoły Robocze opracowały ocenę sytuacji w regionie w formie pięciu tematycznych analiz SWOT. Ponieważ trafna ocena sytuacji przy planowaniu strategicznym posiada kluczowe znaczenie dla prawidłowości dalszego wnioskowania, opracowane analizy poddano konsultacjom społecznym w formie pięciu Seminariów Konsultacyjnych. W seminariach tych wzięło udział około 400 osób. Etap analityczny zakończyło przyjęcie ostatecznej analizy sytuacji, która miała być bazą kolejnego etapu, a mianowicie „formułowania Programu”.

Etap III. Formułowanie Programu

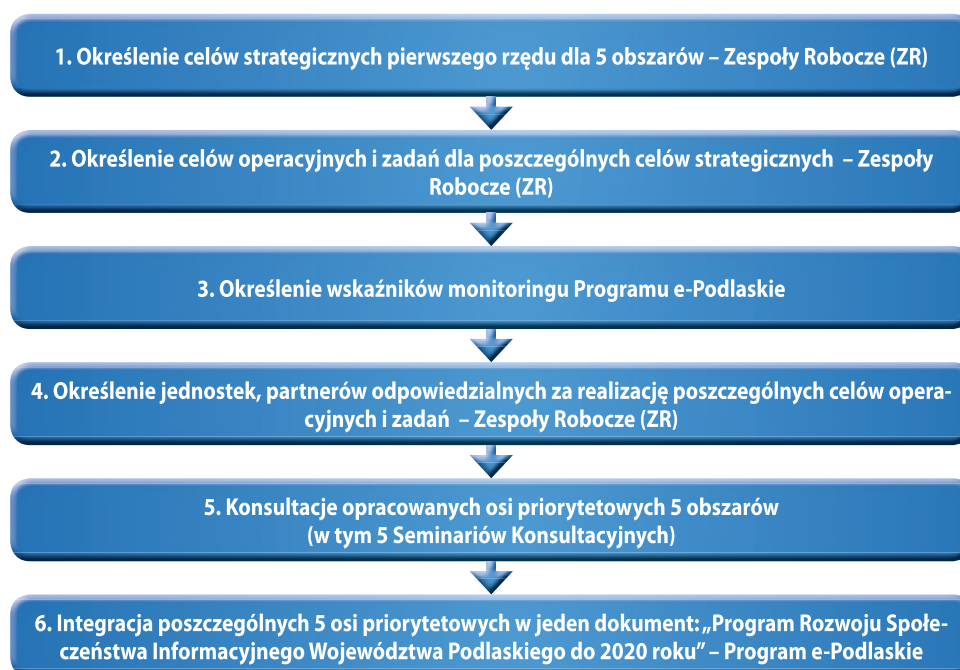
Istotą trzeciego etapu – „formułowania Programu” było zdefiniowanie konkretnych celów i działań, które najskuteczniej mogą wspierać proces kształtowania się społeczeństwa informacyjnego w województwie podlaskim. Najpierw formułowano cel główny danej osi priorytetowej oraz adekwatne cele szczegółowe.

Następnie Zespoły Robocze koncentrowały się na zidentyfikowaniu optymalnych działań realizujących poszczególne cele szczegółowe. Dyskutowano jednocześnie nad wskaźnikami monitoringu poszczególnych celów. Po sformułowaniu programów w poszczególnych obszarach przeprowadzono ich konsultacje społeczne w formie pięciu Seminariów Konsultacyjnych, które odbyły się w dniu 28 września 2011 r. na Wydziale Ekonomii i Zarządzania Uniwersytetu w Białymstoku. W seminariach wzięło udział łącznie 151 osób.

Po przeprowadzeniu konsultacji eksperci z Uniwersytetu w Białymstoku dokonali scalenia pięciu programów szczegółowych w pierwszą wersję dokumentu „Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego e-Podlaskie”, który został przekazany Zarządowi Województwa, Radzie Programowej i innym partnerom społecznym oraz upubliczniony na stronie Internetowej. Po uwzględnieniu wniosków i uwag eksperci z Uniwersytetu w Białymstoku wspólnie ze specjalistami Departamentu Społeczeństwa Informacyjnego Urzędu Marszałkowskiego przygotowali ostateczną wersję Programu e-Podlaskie.

Rysunek 5. Formułowanie Programu

Źródło: opracowanie własne

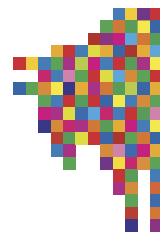


Równoległe z konsultacjami Programu trwały dalsze prace Zespołów Roboczych, które polegały na uszczegóławianiu zapisów Programu w postaci tak zwanych Kart Działań (**Załącznik nr 1**), w których uwzględniono takie elementy jak:

1. Cel i uzasadnienie działania.
2. Komplementarność z innymi celami i działaniami.
3. Interesariusze.
4. Przedsięwzięcia do wykonania.
5. Budżet i sposób finansowania oraz inne niezbędne zasoby.
6. Termin realizacji.
7. Poziom priorytetu.

Opracowując tak szczegółowe wytyczne do poszczególnych celów zachęcano także szerokie grono interesariuszy do współdziałania przy wdrażaniu Programu. Wyrazem woli współpracy przy implementacji Programu e-Podlaskie jest Partnerstwo na rzecz wdrażania Programu e-Podlaskie.

Słownik



Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





ASP – ang. *Application Service Providing*, zdalne usługi dostarczania oprogramowania;

CAD/CAM/CAE – ang. *Computer Aided Design/Manufacturing/Engineering*, komputerowo wspomagane projektowanie i produkcja;

CCNA – ang. *Cisco Certified Network Associate*, przemysłowy certyfikat kompetencji sieciowych na poziomie specjalisty, wydawany przez wiodącego producenta rozwiązań sieciowych firmę Cisco;

CCNP – ang. *Cisco Certificate Network Professional*, przemysłowy certyfikat kompetencji sieciowych na poziomie specjalisty zaawansowanego, wydawany przez wiodącego producenta rozwiązań sieciowych firmę Cisco;

CD – Centrum Doradcze;

CEIDG – Centralna Ewidencja i Informacja o Działalności Gospodarczej;

CPOE – skomputeryzowane wprowadzanie zleceń, system komputerowy pozwalający na bezpośrednie wprowadzanie zleceń medycznych przez uprawnione do tego osoby;

CRASC – Centralny Rejestr Aktów Stanu Cywilnego;

CRW – Centralne Repozytorium Wzorów pism elektronicznych ePUAP;

CUAR – Cyfrowy Urząd Administracji Rządowej;

CUWP – Cyfrowy Urząd Wrót Podlasia;

Dane statystyczno-rozliczeniowe – dane niezbędne w procesie rozliczania świadczeń medycznych;

DICOM – standard opracowany przez ACR/NEMA dla potrzeb ujednolicenia wymiany i interpretacji danych medycznych związanych lub reprezentujących obrazy diagnostyczne w medycynie;

DWDM – ang. *Dense Wavelength Division Multiplexing*, technika przesyłania wielu sygnałów cyfrowych jednocześnie w jednym łączu światłowodowym pozwalająca osiągnięcie przepustowości rzędu terabitów (10^{12}) na sekundę;

e-commerce – wykorzystanie elektronicznych narzędzi w procesach wymiany produktów i usług pomiędzy dostawcami a odbiorcami;

e-communication – wykorzystanie elektronicznych narzędzi komunikacji;

E-CRM – wykorzystanie elektronicznych narzędzi w zarządzaniu relacjami z klientami;

e-learning – całość procesów związanych z nauczaniem i uczeniem się w środowisku i za pośrednictwem nowoczesnych technologii informacyjnych, zwłaszcza Internetu;

e-procurement – obszar e-biznesu dotyczący elektronicznej integracji i zarządzania wszystkimi działaniami związanymi z elektronicznym procesem zamówień i zaopatrzenia;

EDI – ang. *Electronic Data Interchange*, elektroniczna wymiana danych, informacji, dokumentów;

EDM – ang. *Electronic Document Management*, wykorzystanie elektronicznych narzędzi w zarządzaniu dokumentami;

EHR – elektroniczna historia choroby, zbiór danych dotyczących stanu zdrowia pacjenta, pochodzących z systemów (kartotek) różnych, niezależnych zakładów opieki zdrowotnej;

EKM – ang. *Electronic Knowledge Management*, elektroniczne wspomaganie zarządzania wiedzą;

Elektroniczna dokumentacja medyczna – cyfrowy zapis dokumentacji medycznej;

Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania Zasobów Cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych – projekt, w ramach którego budowana jest elektroniczna platforma usług publicznych w zakresie ochrony zdrowia, umożliwiająca gromadzenie, analizę i udostępnianie zasobów cyfrowych o zdarzeniach medycznych;



Elektroniczna rezerwacja wizyt – system elektronicznej rezerwacji wizyt, pozwala pacjentom na wybór miejsca, daty i godziny pierwszej wizyty w szpitalu, a także pozwala na automatyzację procesu kierowania pacjenta na specjalistyczne badania przez lekarza pierwszego kontaktu;

ePUAP – Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej (epuap.gov.pl);

ERP – ang. *Enterprise Resource Planning*, zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa – materiałowymi, finansowymi, produkcyjnymi, ludzkimi;

ESP – elektroniczna skrzynka podawcza;

EZD – elektroniczne zarządzanie dokumentami (inaczej zwane EOD –elektroniczny obieg dokumentów);

IT – Technologie Informacyjne;

JAR – jednostka administracji rządowej województwa podlaskiego;

JST – jednostka samorządu terytorialnego województwa podlaskiego;

Kształcenie ustawiczne – ang. *lifelong learning*, uczenie się przez całe życie, nauczanie permanentne;

LAN – ang. *Local Area Network*, sieć wewnętrzna;

MZM – multimedialne zestawy mobilne;

NGA – ang. *Next Generation Access*, sieć dostępowa następnej generacji zapewniająca szerokopasmowy dostęp do Internetu;

NGN – ang. *Next Generation Network*, sieć pakietowa dostarczająca usług transmisji danych w tym usług telekomunikacyjnych, umożliwiającą stosowanie jednocześnie wielu technologii szerokopasmowych;

PACS – system archiwizacji i przekazywania obrazów umożliwia przechowywanie, przekazywanie i elektroniczny dostęp do obrazów;

PIAP – ang. *Public Internet Access Point*, publiczny punkt dostępu do Internetu;

PI.ID – polska ID karta, projekt realizowany przez MSWiA, w ramach którego powstaje między innymi nowy, elektroniczny dowód osobisty z elektronicznym podpisem osobistym;

Praktyka lekarska – podmiot funkcjonujący m.in. w ambulatoryjnej opiece zdrowotnej, odrębny niż zakład opieki zdrowotnej;

Program e-Podlaskie – Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego;

PSP – ang. *Platform Service Providing*, zdalne usługi dostarczania platform teleinformatycznych;

PZ – profil zaufany;

RPOWP – Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2007–2013;

SCADA – ang. *Supervisory Control And Data Acquisition*, systemy nadzorujące przebieg procesu technologicznego lub produkcyjnego;

SI RPOWP – IV oś Społeczeństwo Informacyjne Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego;

SSPW – Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej – projekt współfinansowany z funduszy europejskich mający na celu zbudowanie w województwie podlaskim regionalnej szerokopasmowej sieci szkieletowej i dystrybucyjnej;

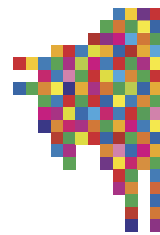
TIK – Technologie Informacyjno-Komunikacyjne (ang. *ICT – Information and Communication Technologies*);

ZPORR – Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego;




1

Oś priorytetowa **e-administracja**



Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





1.1.	Istota e-administracji i jej wymiary	21
1.2.	Uwarunkowania rozwoju e-administracji	23
1.3.	Analiza SWOT	31
1.4.	Cele i Działania	32



1.1 Istota e-administracji jej wymiary

Administracja publiczna nie może pozostać na uboczu nowych trendów technologicznych i społecznych szczególnie w sytuacji, gdy jej bezpośredni klient oczekuje nowej jakości usług świadczonych przy pomocy nowoczesnych narzędzi teleinformatycznych oraz e-usług. Żeby wdrożyć e-administrację wiele sfer funkcjonowania administracji publicznej musi zostać przeddefiniowanych. Na przykład, procedury administracyjne powinny zostać uproszczone i z informatyzowane, komunikacja zewnętrzna i wewnętrzna powinna być realizowana głównie kanałami elektronicznymi. Tego typu działania podejmowane są przez administrację w ramach wdrażania w życie idei społeczeństwa informacyjnego.

Definicja e-administracji i jej wymiarów

E-administracja to inaczej elektroniczna administracja. Oznacza ona realizację zadań przypisanych podmiotom administracji publicznej przy wykorzystaniu technologii informacyjnych i komunikacyjnych. E-administracja podlega ciągłemu procesowi doskonalenia jakości zarządzania i świadczenia usług administracyjnych poprzez przekształcanie relacji wewnętrznych i zewnętrznych z wykorzystaniem Internetu i nowoczesnych środków komunikacji. Relacje zewnętrzne to urząd – obywatel/podmiot gospodarczy/usługobiorca, natomiast relacje wewnętrzne zachodzą zarówno pomiędzy różnymi podmiotami administracji (urzędami), jak i wewnątrz struktury organizacyjnej podmiotu/urzędu. Głównym celem stawianym przed e-administracją jest zwiększenie efektywności działania jej podmiotów w zakresie świadczenia usług dla klientów. Dzięki niej ma nastąpić uproszczenie załatwiania spraw urzędowych, zwiększona dostępność informacji na ich temat oraz usprawnienie funkcjonowania administracji. Dlatego też budowanie e-administracji odbywa się w trzech wymiarach:

1. **wewnętrznym – wewnętrznej komunikacji w ramach struktury organizacyjnej podmiotu administracji publicznej** – poprzez inwentaryzację, opisanie i uproszczenie oraz standaryzację i systematykę procedur funkcjonujących w urzędzie. Stosuje się jednolitą metodykę opisów procesów, a następnie ich wdrożenie w środowisku informatycznym.
2. **mezowewnętrznym – komunikacji pomiędzy podmiotami administracji publicznej**, zgodnie z zasadami interoperacyjności. Podmioty administracji dążą do wzajemnej wymiany informacji w postaci elektronicznej. Postępowanie administracyjne wspomaga się informacjami i danymi pozyskiwanymi oraz gromadzonymi w sposób automatyczny, bez zbędnej konieczności angażowania człowieka (urzędnika i/lub klienta administracji).
3. **zewnętrznym – komunikacji pomiędzy podmiotami administracji publicznej a podmiotami spoza jej struktury** – poprzez świadczenie klientom administracji e-usług, dążąc do osiągnięcia poziomu załatwiania spraw na poziomie transakcyjnym (najlepiej w pełni elektronicznie, bez konieczności wizyty w urzędzie).

W ramach samorządowych podmiotów województwa podlaskiego objętych Programem e-Podlaskie w obszarze e-administracji znajdują się:

1. urzędy jednostek samorządów terytorialnych (JST);
2. jednostki organizacyjne JST, np. cmentarze publiczne, zakłady gospodarki mieszkaniowej, ośrodki pomocy społecznej, zarządy dróg publicznych, szkoły i placówki oświatowe, publiczne zoo itp.;
3. jednostki podległe lub nadzorowane przez JST i wykonujące zadania publiczne takie jak: spółki komunikacyjne, wodociągi, przedsiębiorstwa gospodarki opadami – z wyłączeniem Zakładów Opieki Zdrowotnej (objętych programem e-zdrowie).

W zakres rządowych podmiotów województwa podlaskiego objętych programem e-administracja wejdzie również integracja regionalnych platform usługowych:

1. administracja zespolona,
2. administracja niezespolona.

Wyżej wymienione podmioty, jednostki administracji rządowej (JAR) objęte Programem e-Podlaskie w bezpośredni lub pośredni sposób dostarczają usługi o charakterze publicznym, aczkolwiek określanie ich zbiorczym pojęciem „administracja” nie jest precyzyjne. Znakomita część spraw z punktu widzenia obywatela i przedsiębiorcy załatwiana jest w jednostkach administracji samorządowej. Dlatego też administracja samorządowa jest głównym podmiotem działań w obszarze e-administracji. Administracja rządowa województwa podlaskiego, będąc beneficjentem Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego (RPOWP), dostosowuje się – w ramach możliwości i „ograniczeń” centralnych oraz prawnych – do kierunku rozwoju społeczeństwa informacyjnego (SI). Dzieje się to w synergii z administracją samorządową w zakresie budowy wspólnych i zintegrowanych rozwiązań teleinformatycznych (w szczególności Cyfrowy Urząd Wrót Podlasia), dążąc do interoperacyjności i komplementarności świadczonych usług.

Dylematy i wyzwania

Główne problemy, przed którymi stanęła administracja budując swoje elektroniczne rozwiązania, szczególnie w poprzednim okresie programowania na lata 2004–2006, związane były z niedostosowaniem stanu prawnego do nowych wyzwań. Ponadto brak standardów, wytycznych i jasno wyznaczonych kierunków rozwoju na poziomie centralnym spowodowały, że utworzone w regionach platformy (jak Wrota Podlasia, Wrota Małopolski, SEKAP) i systemy dziedziczne administracji (systemy funkcjonujące wewnątrz podmiotów wspomagające realizację konkretnych zadań takie jak kadry i płace), budowane były w sposób niejednolity i niespójny. Takie postępowanie utrwaliło i nadal utrwała izolację systemów, co rzutuje na brak interoperacyjności w ramach samej struktury administracji publicznej. Kolejnym problemem jest brak koncepcji, planu wdrażania poszczególnych systemów informatycznych w administracji oraz wyznaczenia celów strategicznych i szczegółowych. Usprawnianie funkcjonowania administracji publicznej wymaga stosowania narzędzi teleinformatycznych w trzech płaszczyznach (wyżej wymienionych wymiarach): w komunikacji wewnętrznej, komunikacji z innymi podmiotami publicznymi oraz udostępniając usługi dla klientów na drodze elektronicznej.

1.2. Uwarunkowania rozwoju e-administracji

MOCNE STRONY

1) Podejmowanie wspólnych działań na rzecz rozwoju e-administracji przez administrację publiczną województwa podlaskiego – realizacja komplementarnych projektów przez administrację rządową i samorządową – budowa wspólnego systemu Cyfrowego Urzędu Wrót Podlasia.

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2007–2013, z osi priorytetowej IV – Społeczeństwo Informacyjne, realizowane są dwa komplementarne ze sobą projekty, które swym zasięgiem obejmują administrację publiczną województwa podlaskiego szczebla samorządowego oraz rządowego. Zarząd Województwa Podlaskiego realizuje projekt pod nazwą „Wdrażanie elektronicznych usług dla ludności województwa podlaskiego – część II, administracja samorządowa”, zaś Wojewoda Podlaski realizuje projekt pod nazwą „Wdrażanie elektronicznych usług dla ludności województwa podlaskiego – część II, administracja rządowa”. Oba projekty są projektami kluczowymi w ramach IV osi RPOWP z okresem realizacji na lata 2009–2013. Wspólnym ich mianownikiem jest Cyfrowy Urząd Wrót Podlasia (CUWP). Ma być jednym (wspólnym) punktem kontaktowym dla klientów administracji publicznej województwa podlaskiego oraz pełnić rolę portalu komunikacyjnego i standaryzującego przepływ informacji elektronicznej pomiędzy jednostkami biorącymi udział w projektach. Wojewoda Podlaski oraz Zarząd Województwa Podlaskiego realizując projekty w zakresie e-administracji, korzystając z funduszy RPOWP budują platformy, których celem jest świadczenie usług dla mieszkańców województwa podlaskiego w ramach dwóch oddzielnych projektów, uwzględniając jednak poniższe cele w zakresie integracji:

1. Komplementarność świadczenia usług.
Wrota Podlasia stają się instrumentem, za pośrednictwem którego świadczone są e-usługi administracji publicznej województwa podlaskiego (rządowej i samorządowej) w sposób jasny, efektywny i zunifikowany dla klienta.
2. Niepowielanie kont użytkowników.
Mieszkańcy województwa podlaskiego będą mogli skorzystać z usług administracji rządowej i samorządowej posiadając jedno konto na: ePUAP lub na CUWP.
3. Osiąganie interoperacyjności na poziomie regionalnym, usprawniając elektroniczną komunikację pomiędzy jednostkami administracji publicznej województwa podlaskiego także poprzez integrację z ePUAP.
Oznacza to rozszerzenie interoperacyjności poza granice województwa podlaskiego. Integracja z ePUAP, to „okno na świat” i możliwość osiągnięcia interoperacyjności transgranicznej, co jest promowane i wspierane przez Komisję Europejską.



2) Zabezpieczone środki na budowę rozwiązań w obszarze e-administracji w ramach RPOWP dla jednostek administracji publicznej województwa podlaskiego.

Na realizację dwóch wyżej opisanych projektów, dzięki którym zdecydowana większość urzędów województwa podlaskiego będzie budować i doskonalić rozwiązania z zakresu e-administracji, zostały zabezpieczone środki finansowe zarówno ze środków UE, jak też środków w zakresie wkładów własnych. Oznacza to możliwość finansowania realizacji nowoczesnych rozwiązań z zakresu TIK w administracji publicznej województwa podlaskiego.

3) Doświadczenie administracji publicznej województwa podlaskiego w zakresie budowy rozwiązań e-administracji.

Urzędy administracji publicznej województwa podlaskiego mogą pochwalić się wysokim doświadczeniem w obszarze budowy rozwiązań e-administracji. Przede wszystkim w latach 2004–2006 w ramach ZPORR realizowany był wspólny projekt administracji samorządowej województwa podlaskiego, który zainicjował budowę Cyfrowego Urzędu Wrót Podlasia oraz współpracę urzędów w zakresie tworzenia komplementarnych rozwiązań TIK dla administracji [zob. <http://cu.wrotapodlasia.pl/pages/sg.html>]. Dzięki realizacji tego projektu partnerzy, ale przede wszystkim lider projektu – Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, nabyli wysokie umiejętności i doświadczenie w przedmiotowych obszarach. Wnioski, dobre i złe praktyki oraz zdobyte doświadczenie będą procentowały w kolejnych latach, w szczególności w nowym okresie programowania na lata 2007–2013. Również administracja rządowa w tym samym czasie zrealizowała kilka skutecznych wdrożeń, a Podlaski Urząd Wojewódzki w Białymstoku, jako lider administracji rządowej województwa podlaskiego, był pierwszym urzędem w Polsce, który wdrożył system Elektronicznego Zarządzania Dokumentacją (EZD) jako podstawowy system prowadzenia spraw w urzędzie wyłącznie w postaci elektronicznej.

4) Duży potencjał młodych osób kształcących się na poziomie wyższym, w tym w zakresie związanym z administracją publiczną.

Realizacja Programu „e-Podlaskie” wymaga wsparcia w postaci wykształconego i dobrze przygotowanego kapitału ludzkiego. Liczne uczelnie wyższe, szczególnie w dużych miastach województwa podlaskiego oraz kierunki kształcenia dają gwarancję napływu do administracji osób z odpowiednim przygotowaniem merytorycznym. Z roku na rok w województwie podlaskim poszerzana jest oferta edukacyjna szkół wyższych, co owocuje zwiększającym się odsetkiem osób studiujących (według GUS – w roku akademickim 2009/2010 studiowało w województwie podlaskim o 2,5% więcej studentów niż w roku poprzednim, co jest tendencją odwrotną niż w skali kraju) [Edukacja w..., 2010]. Na kierunku administracja studenci kształcą się na Uniwersytecie w Białymstoku, Wyższej Szkole Administracji Publicznej w Białymstoku oraz Państwowej Wyższej Szkole Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży. Dzięki temu jednostki administracji publicznej mogą liczyć w zakresie swojej działalności na profesjonalnie przygotowane kadry.

5) Przygotowanie techniczne administracji samorządowej biorącej udział w projekcie Cyfrowy Urząd realizowanym w ramach ZPORR.

Prawie wszystkie JST województwa podlaskiego w ramach projektu realizowanego w poprzednim okresie programowania w latach 2004–2006 zostały wyposażone w podstawowe elementy infrastruktury (wspólnej i indywidualnej) umożliwiającej informatyzację urzędów oraz świadczenie przez nie e-usług na podstawowym poziomie. Został uruchomiony regionalny portal Cyfrowego Urzędu, a do jednostek dostarczono i uruchomiono sprzęt oraz oprogramowania systemów elektronicznego zarządzania dokumentami.

SŁABE STRONY

1) Niewielka liczba oraz niska jakość usług świadczonych na drodze elektronicznej.

Zarówno klienci, jak też sami urzędnicy negatywnie oceniają liczbę świadczonych usług na drodze elektronicznej. Dane zebrane w wyniku przeprowadzonych badań na terenie województwa podlaskiego dobitnie potwierdzają tezę o wąskim zakresie i niskiej jakości usług świadczonych przez administrację publiczną w formie elektronicznej. Tylko 7,1% JST i 3,6% JAR świadczy więcej niż dwie usługi w postaci elektronicznej, 34,3% JST i 35,7% JAR nie świadczy usług elektronicznych, a ponad 50% JAR i JST nie podaje żadnych danych w tym zakresie. Tylko 75,8% JST i 53,6% JAR udostępnia podstawową usługę, jaką jest elektroniczna skrzynka podawcza (ESP) [Raport e-administracja, 2011], mimo obligatoryjności wynikającej z przepisów prawa oraz możliwości darmowego świadczenia tej usługi poprzez rządową platformę ePUAP [zob. epuap.gov.pl]. **Do najważniejszych przyczyn powodujących taką sytuację należy zaliczyć niedostosowane do niedawna przepisy prawa oraz brak świadomości i nieprzygotowanie urzędów do nowych zadań.** Po nowelizacji ustawy o informatyzacji problem nie tyle dotyczy ogólnych uregulowań co do przepisów szczegółowych. Problemem jest też jakość tych usług w zakresie ergonomii, czytelności, dostępności oraz transakcyjności.

2) Niski poziom świadomości obywateli/klientów administracji w zakresie możliwości i korzyści z korzystania usług e-administracji.

Znaczna większość mieszkańców województwa podlaskiego nie posiada wystarczającej świadomości i wiedzy na temat możliwości, jakie daje im elektroniczna administracja. Dodatkowym problem są niskie umiejętności posługiwania się technikami teleinformatycznymi niezbędnymi do korzystania z usług e-administracji. Odnotować należy brak promocji usług e-administracji i wskazywania dobrych praktyk, konkretnych usług i konkretnych policzalnych korzyści (na przykład szybsze lub tańsze załatwienie sprawy, czy dostęp do informacji). Badania prowadzone w ramach Projektu potwierdziły niski poziom świadomości obywateli, ponieważ aż 90,2% respondentów w ciągu ostatniego roku nie kontaktowało się z jednostkami administracji publicznej za pomocą Internetu [Raport e-administracja, 2011].

3) Brak zaufania klientów do elektronicznych usług administracji publicznej.

Na brak zaufania wpływają takie czynniki jak: niepewność elektronicznych transakcji, nieaktualność danych na stronach Internetowych, czy też obawa o skuteczność i bezpieczeństwo załatwienia sprawy. Badania wykazały, że stopień zaufania nie jest dramatycznie niski, ale na pewno powinien on ulec poprawie i monitorowaniu – 35% respondentów badania stwierdziło niski, bądź bardzo niski poziom zaufania do usług e-administracji.

Na brak zaufania wpływają następujące czynniki:

- a) **niesystematyczna aktualizacja informacji zamieszczanych na stronach Internetowych przez urzędy** – 25,5% respondentów zadeklarowało, że nadmierna ilość nieaktualnych informacji na stronach www utrudnia korzystanie z komputera i Internetu w kontaktach z administracją publiczną.
- b) **obawa o bezpieczeństwo transakcji dokonywanych elektronicznie (pewność wykonywanej transakcji, ochrona danych osobowych).**
- c) **brak kompleksowości w świadczeniu poszczególnych usług Internetowych oraz brak przekonania o możliwości pełnego załatwienia sprawy w sposób elektroniczny.** Usługa świad-

czona w niepełnym wymiarze, tj. nie dająca gwarancji całkowitego załatwienia sprawy może być traktowana przez klientów administracji publicznej jako usługa szkodliwa z punktu widzenia interesów stron.

- d) **brak rozwiązań umożliwiających elektroniczne załatwianie spraw dla osób „wykluczonych cyfrowo”.** Istnieje pewna grupa osób, która nie chce lub nie może korzystać z usług elektronicznej administracji, ale chętnie (tak wynika z przeprowadzonych badań) skorzystałoby z e-usług na miejscu w urzędzie przy pomocy urzędnika państwowego, który pomógłby zainicjować odpowiednią usługę, przyczyniając się do szybszej jej realizacji [*Raport e-administracja*, 2011].

4) Niezadawalający poziom umiejętności posługiwania się systemami teleinformatycznymi wśród urzędników.

Brak umiejętności lub niewystarczający poziom umiejętności w zakresie posługiwania się narzędziami TIK wśród urzędników to poważna bariera na drodze budowy e-administracji. Jednym z powodów jest brak ustawicznego szkolenia i doskonalenia umiejętności w tym dynamicznie rozwijającym się obszarze w zdecydowanej większości urzędów województwa podlaskiego. Dodatkowo, brak procedur jednoznacznie opisujących postępowanie urzędników korzystających z nowych technologii, popartych szkoleniami powoduje zniechęcenie i ostatecznie prowadzi do niepowodzeń w zakresie wdrażania nowych rozwiązań. Badania wykazały, że tylko połowa urzędów województwa podlaskiego wysłała swoich pracowników na szkolenia i konferencje związane z TIK. Ponadto, wśród pracowników administracji zakorzenione jest przyzwyczajenie do „papierowego” podejścia w realizacji procedur administracyjnych. Pomimo wdrażania nowoczesnych technologii i możliwości załatwiania spraw wyłącznie na drodze elektronicznej, bariera mentalna urzędników powoduje obniżenie skuteczności wdrażania rozwiązań TIK w administracji. Jeszcze innym powodem takiego stanu rzeczy, negatywnie wpływającym na poziom umiejętności informatycznych urzędników, jest brak weryfikacji umiejętności informatycznych osób nowo zatrudnianych w podlaskich urzędach w zdecydowanej większości podmiotów.

5) Brak wykwalifikowanej kadry specjalistów w zakresie e-administracji.

Słabość w szczególności dotyczy mniejszych jednostek administracji. Brak kadry związany jest z jednej strony z dużym poziomem skomplikowania przedmiotowego tematu. Jego znajomość wymaga połączenia wiedzy z zakresu informatyki, prawa i funkcjonowania administracji. Z drugiej strony brak kadry jest pochodną braku czynników motywujących (w tym finansowych) przyciągających wykwalifikowanych i dobrze przygotowanych pracowników do administracji publicznej. Jednocześnie brakuje wsparcia instytucjonalnego w zakresie merytorycznym dotyczącego rozwiązań TIK dla administracji regionalnej. Problem ten dotyczy w szczególności niewielkich jednostek administracji samorządowej województwa podlaskiego. Sytuacja ta wynika w znacznej mierze z faktu braku regionalnych ośrodków/instytucji wsparcia, doradztwa oraz szkolenia w zakresie efektywnego wykorzystania TIK w administracji publicznej.

6) Niepełne wykorzystywanie posiadanych narzędzi teleinformatycznych będących w posiadaniu JST.

JST województwa podlaskiego, w ramach realizacji wspólnych projektów w programowania latach 2004–2007, zostały wyposażone w podstawowe narzędzia TIK umożliwiające świadczenie usług elektronicznych. Jednak poziom świadczenia e-usług i skala wymiany dokumentów elektronicznych między UMWP a JST oraz pomiędzy samymi JST, a także zarządzanie dokumentem elektronicznym wewnątrz urzędów są w tych urzędach niewielkie na skutek niewykorzystywania lub niepełnego wykorzystywania przez te jednostki posiadanych zasobów TIK. Występują też luki

w komunikacji między JST a administracją rządową, szczególnie terenową. Choć w tym ostatnim przypadku dobrymi praktykami są procedury komunikacji z ministerstwem finansów czy Regionalnymi Izdami Obrachunkowymi. Wymiana dokumentów w postaci elektronicznej odbywa się tu w sposób ciągły. Tym niemniej generalnie – można obserwować brak wsparcia, wiedzy, procedur, szkoleń i świadomości w zakresie wdrożonych rozwiązań. JST województwa podlaskiego zostały zaopatrzone w systemy EZD, nie wszędzie zostały jednak wdrożone w pełnym zakresie i nie są w pełni wykorzystywane w codziennej pracy urzędników. Tylko po dwie jednostki samorządowe i rządowe zadeklarowały, że system EZD ma wpływ na skrócenie terminu załatwiania spraw w ich jednostkach. Nie w pełni lub w ogóle nie wykorzystane systemy EZD oraz skrzynki podawcze (ESP) w komunikacji między jednostkami administracji są podstawową przyczyną słabego poziomu e-usług podlaskiej administracji [Raport e-administracja, 2011].

SZANSE

1) Możliwości pozyskiwania środków na nowe technologie oraz rozwój wdrażanych rozwiązań w ramach środków budżetowych UE na lata 2014–2020.

W nowym okresie programowania budżetu UE nacisk kładziony będzie na wdrażanie strategii EU2020 oraz Europejskiej Agendy Cyfrowej, związanych z tworzeniem innowacyjnego środowiska na obszarze krajów wspólnoty. Szczególną rolę w rozwoju innowacyjności pełnią rozwiązania TIK. Przemysłane, racjonalne i zasadne wykorzystanie środków z bieżącego okresu programowania i budowanie e-administracji może przyczynić się do pozyskania kolejnych środków w nowej perspektywie, wpisując się w założenia i cele związane z innowacyjnością. Świadomość regionalnych potrzeb oraz wypracowanie porozumienia w zakresie kluczowych kierunków działań będzie sprzyjać pozyskiwaniu znaczących środków na rozwój e-administracji w województwie podlaskim.

2) Rozwój usług Internetowych, bankowości elektronicznej, czy też telefonii mobilnej tworzy potencjał klientów e-administracji.

Korzystanie z nowoczesnych technologii na co dzień przez znaczącą część mieszkańców oznacza, iż w rozwoju popytu na usługi e-administracji tkwi duży, lecz niewykorzystany potencjał. Przykładem może być dynamicznie rozwijająca się bankowość elektroniczna. Dane Związku Banków Polskich (ze strony Internetowej związku) wyraźnie wskazują na duży potencjał wzrostu usług elektronicznych także w ostatnich latach: w 2009 r. odnotowano 8,4 mln klientów bankowości elektronicznej, a w 2010 roku już 10,1 mln klientów. Od końca 2006 r. do 2010 r. liczba klientów indywidualnych zwiększyła się o ponad 4,8 mln użytkowników, czyli o 112 % [Raport netB@nk..., 2011]. Pokazuje to potencjalny popyt także na usługi e-administracji. Należy przy tym pamiętać, iż klienci korzystają z e-usług komercyjnych (bankowość elektroniczna, telefonia mobilna, zakupy przez Internet itp.) kierując się racjonalnymi przesłankami i tylko wówczas, kiedy przynosi to im wymierne korzyści – skrócenie czasu realizacji usługi czy obniżenie kosztów. Spełnienie takich warunków daje ogromne perspektywy rozwoju e-administracji.

3) Upraszczanie prawa oraz usprawnianie otoczenia regulacyjnego.

To tendencja, która związana jest z koniecznością usprawniania administracji poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii. Upraszczanie prawa oraz usprawnianie otoczenia regulacyjnego inspirują wytyczne i dyrektywy UE, które wskazują kierunek rozwoju e-administracji. Także w Polsce wyraźnie zauważa się procesy związane z porządkowaniem i wprowadzaniem aktów praw-

nych wytyczających ścieżki postępowania w elektronicznym zarządzaniu dokumentacją. Wynikiem tego była ustawa o zmianie ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz niektórych innych ustaw [zob. *Dziennik Ustaw z 2010 r., nr 40, poz. 230*]. Weszła w życie dnia 17 czerwca 2010 r. i wzmocniła fundamenty elektronicznej administracji między innymi przez „elektronizację” Kodeksu Postępowania Administracyjnego (KPA), wprowadzenie nowych metod uwierzytelniania i identyfikacji klientów administracji i wreszcie przez stworzenie podstaw do nowej „elektronicznej” instrukcji kancelaryjnej.

Działania te skutecznie usunęły większość barier (choć nie wszystkie) związanych z wdrażaniem usług e-administracji. Od 1 lipca 2011 r. weszła w życie ustawa z dnia 25 marca 2011 r. o *ograniczeniu barier administracyjnych dla obywateli i przedsiębiorców*. Eliminuje ona kolejne przeszkody i upraszcza procedury związane z kontaktem z administracją publiczną [zob. *Dziennik Ustaw z 2011 r., nr 106, poz. 622*]. Na poziomie centralnym w Polsce zarysowała się silna tendencja do wspomagania w zakresie legislacyjnym i standaryzacyjnym rozwiązań w administracji, które zmierzają do pełnej elektronicznej obsługi procedur administracyjnych. W ramach dwóch projektów na poziomie ogólnopolskim opracowywana jest metodyka opisywania procesów administracyjnych. W tę tendencję należy się wpisać, wykorzystując lokalne możliwości oraz silne strony, aby doprowadzić do rozwoju e-administracji.

4) Możliwość skorzystania z udostępnianych zasobów informacyjnych państwa, celem upraszczania i usprawniania procedur administracyjnych.

Systemy budowane w ramach projektów centralnych, zwłaszcza z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, oferować będą (lub już oferują) szeroki wachlarz usług elektronicznych, w tym związanych z dostępem do zasobów informacyjnych Państwa (rejestrów). Integracja z systemami centralnymi i korzystanie z oferowanych zasobów, to element kluczowy w procesach upraszczania procedur administracyjnych i zwolnienia klientów z samodzielnego przenoszenia informacji (w tym zaświadczeń) pomiędzy urzędami. W ostatnich latach w Polsce budowanych było i jest wiele centralnych systemów, których zadaniem ma być udostępnianie danych i informacji oraz zapewnienie interoperacyjności na poziomie ogólnopolskim i transgranicznym, np.: ePUAP, pl.ID, CEIDG, CRASC itp.

5) Możliwość korzystania z doświadczenia i dobrych praktyk wdrożeń systemów informatycznych e-administracji.

Elektronizacja procedur wewnątrz urzędów to warunek konieczny osiągnięcia sukcesu e-administracji. W związku z wejściem w życie rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie **instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych**, podmioty administracji publicznej uzyskały podstawy prawne do prowadzenia spraw wyłącznie w postaci elektronicznej przy pomocy systemów EZD [zob. *Dziennik Ustaw z 2011 r. nr 14 poz. 67*]. Wojewoda Podlaski jako pierwszy w kraju wskazał system EZD jako podstawowy sposób dokumentowania przebiegu załatwiania i rozstrzygania spraw w urzędzie. System EZD jest zgodny z nową, elektroniczną instrukcją kancelaryjną. Opracowany został przez służby informatyczne wojewody i powstawał w trakcie trwania programu pilotażowego MSWiA, który prowadzony był w Podlaskim Urzędzie Wojewódzkim w 2010 r. Kolejnym przykładem dobrej praktyki jest wdrożenie systemu EZD oraz cyfrowego urzędu w Urzędzie Miejskim w Białymstoku, gdzie system obejmuje wszystkie urzędnicze stanowiska pracy.

6) Nowe darmowe narzędzia do komunikacji obywateli z e-administracją w zakresie identyfikacji i uwierzytelniania – podpis osobisty w nowym dowodzie osobistym oraz profil zaufany ePUAP.

Jednym z podstawowych, aczkolwiek nie najważniejszym, problemem związanym z brakiem zainteresowania usługami elektronicznymi administracji był kosztowny bezpieczny podpis elektroniczny weryfikowany ważnym certyfikatem kwalifikowanym (tak zwany podpis kwalifikowany), który do nowelizacji ustawy o informatyzacji (do dnia 17 czerwca 2010 r.) był jedyną metodą uwierzytelniania pism elektronicznych wysyłanych do urzędów. Nowy dowód osobisty z podpisem osobistym oraz profil zaufany ePUAP (PZ) to nowe narzędzia, które są (PZ od 9 czerwca 2011 r.) lub będą (nowy dowód osobisty od 2013 r.) bezpłatnie udostępnione wszystkim obywatelom RP do elektronicznego kontaktu z administracją. Udostępnienie tych narzędzi dla szerszego grona potencjalnych klientów administracji oznacza wyeliminowanie bariery kosztów po stronie klientów związanych z nabywaniem podpisu elektronicznego i otwiera duży potencjał korzystania z e-usług w administracji.

ZAGROŻENIA

1) Brak środków finansowych na pokrycie wkładów własnych jednostek administracji publicznej na projekty innowacyjne.

Możliwość korzystania ze środków UE (również w kolejnym okresie programowania) przez podmioty administracji publicznej, w tym JST i jednostki im podległe, może być zagrożona z powodu ograniczonego środków finansowych na współfinansowanie inwestycji. Trudności zgromadzenia wkładu własnego w okresie ograniczeń budżetowych mogą dotyczyć w szczególności jednostek administracji rządowej i innych instytucji administracji publicznej finansowanych z budżetu państwa. Istotne jest umiejętne wykorzystanie posiadanych środków i już posiadanych zasobów, oparcie się na powtórnym używaniu tworzonych produktów oraz wskazanie i uświadomienie korzyści z inwestycji w nowoczesne technologie.

2) Migracje ludzi młodych (wykwalifikowanych i operatywnych) poza teren województwa.

Migracja powoduje z jednej strony odpływ wykwalifikowanej kadry koniecznej do wdrażania zaawansowanych technik w administracji (z punktu widzenia urzędów i firm wdrażających), z drugiej strony to odpływ potencjalnych klientów e-administracji. Tendencja odpływu ludności z biedniejszych regionów Polski utrzymuje się od kilku lat. Według danych GUS saldo migracji w województwie podlaskim jest ujemne i kształtowało się w liczbach bezwzględnych następująco: 2005 rok – 1941, 2008 rok – 1698, 2009 rok – 1721 [Rocznik Statystyczny Województwa..., 2010].

3) Niska świadomość wśród decydentów roli nowych technologii w rozwoju lokalnym i regionalnym.

Przejawem niskiej świadomości wśród decydentów jest preferowanie projektów infrastrukturalnych przed projektami dotyczącymi nowych technologii. Spowodowane jest to brakiem świadomości decydentów o korzyściach jakie obywatelom (klientom) oraz samym urzędom przynoszą rozwiązania TIK wdrażane w administracji. Nieprzygotowanie i niechęć decydentów do stosowania nowych technologii w administracji, w szczególności systemów elektronicznego zarządzania dokumentacją wynika z braku wiedzy na temat korzyści płynących z informatyzacji administracji, obaw przed nowymi technologiami i niechęci do podejmowania ryzyka. Dodatkowym ele-

mentem zwiększającym niechęć do nowoczesnych technologii jest obawa lokalnych decydentów i samych urzędników redukcji zatrudnienia w związku z elektronizacją administracji.

4) Brak spójnych działań na poziomie centralnym w zakresie dostosowywania prawa oraz tworzenia rozwiązań mających pozytywny wpływ na rozwój e-administracji w regionach.

Jeśli na poziomie centralnym nie pojawią się jednolite i zintegrowane rozwiązania wspierające interoperacyjność oraz komplementarność na poziomie kraju, a także umożliwiające zorganizowany i ustandaryzowany dostęp do zasobów informacyjnych Państwa (rejestrów), to systemy i rozwiązania regionalne narażone zostaną na brak komplementarności z innymi systemami spoza regionu. Może to spowodować także wyższe koszty budowy i utrzymania, w tym koszty związane z dostępem do zasobów informacyjnych Państwa umożliwiających przyspieszenie i uproszczenie załatwiania spraw w urzędach. Niespójność stanowionego centralnie prawa, jak również brak komplementarności budowanych centralnie systemów TIK, miało dotychczas i może mieć w przyszłości bardzo niekorzystny wpływ na realizację wspólnych przedsięwzięć i rozwiązań samorządów województwa podlaskiego. Może wręcz stwarzać zagrożenie dla zasadności i celowości niektórych działań.

5) Ograniczenia czasowe związane z realizacją projektów e-administracji w ramach RPOWP.

Konieczność wpisania się w ramy czasowe realizowanych projektów w ramach RPOWP może przyczynić się do nieracjonalnego przyspieszania postępowań i realizacji projektów w niesprzyjających warunkach. Projekty realizowane w ramach RPOWP na lata 2007–2013 muszą być rozliczone maksymalnie do roku 2015, a ze względów proceduralnych i opisanych umów oznacza to konieczność ich realizacji najpóźniej do końca roku 2014. Biorąc pod uwagę, że w tej samej perspektywie czasowej realizowane są ważne projekty centralne oraz w innych regionach, tworzy to zagrożenia uzyskania właściwej komplementarności i interoperacyjności ponadregionalnej.

1.3. Analiza SWOT

Mocne strony

1. Podejmowanie wspólnych działań na rzecz rozwoju e-administracji przez administrację publiczną województwa podlaskiego – realizacja komplementarnych projektów przez administrację rządową i samorządową – budowa wspólnego systemu Cyfrowego Urzędu Wrót Podlasia.
2. Zabezpieczone środki na budowę rozwiązań w obszarze e-administracji w ramach RPOWP dla jednostek administracji publicznej województwa podlaskiego.
3. Doświadczenie administracji publicznej województwa podlaskiego w zakresie budowy rozwiązań e-administracji.
4. Duży potencjał młodych osób kształcących się na poziomie wyższym, w tym w zakresie związanym z administracją publiczną.
5. Przygotowanie techniczne administracji samorządowej biorącej udział w projekcie Cyfrowy Urząd realizowanego w ramach ZPORR.

Słabe strony

1. Niewielka liczba oraz niska jakość usług świadczonych na drodze elektronicznej.
2. Niski poziom świadomości obywateli/klientów administracji w zakresie możliwości i korzyści wynikających z usług e-administracji.
3. Brak zaufania klientów do elektronicznych usług administracji publicznej.
4. Niezadowalający poziom umiejętności posługiwania się systemami teleinformatycznymi wśród urzędników.
5. Brak wykwalifikowanej kadry specjalistów w zakresie e-administracji.
6. Niepełne wykorzystanie posiadanych narzędzi teleinformatycznych będących w posiadaniu JST.

Szanse

1. Możliwość pozyskania środków na nowe technologie oraz rozwój wdrażanych rozwiązań w ramach środków budżetowych UE na lata 2014–2020.
2. Rozwój usług Internetowych, bankowości elektronicznej, czy też telefonii mobilnej tworzy potencjał klientów e-administracji.
3. Upraszczenie prawa oraz usprawnianie otoczenia regulacyjnego.
4. Możliwość skorzystania z udostępnianych zasobów informacyjnych państwa, celem upraszczania i usprawniania procedur administracyjnych.
5. Możliwość korzystania z doświadczenia i dobrych praktyk z wdrożeń systemów informatycznych e-administracji.
6. Nowe darmowe narzędzia do komunikacji obywateli z e-administracją w zakresie identyfikacji i uwierzytelniania – podpis osobisty w nowym dowodzie osobistym oraz profil zaufany ePUAP.

Zagrożenia

1. Brak środków finansowych na pokrycie wkładów własnych JST na projekty innowacyjne.
2. Migracja ludzi młodych (wykwalifikowanych i operatywnych) poza teren województwa.
3. Niska świadomość wśród decydentów o roli nowych technologii w rozwoju lokalnym i regionalnym.
4. Brak spójnych działań na poziomie centralnym w zakresie dostosowywania prawa oraz tworzenia rozwiązań mających pozytywny wpływ na rozwój e-administracji w regionach.
5. Ograniczenia czasowe związane z realizacją projektów e-administracji w ramach RPOWP.



1.4. Cele i Działania

Cel główny:

Sprawną i przyjazną administracją publiczną województwa podlaskiego dzięki technologiom informatycznym.

Należy położyć nacisk na **skrócenie czasu i usprawnienie załatwiania spraw przez urzędy na rzecz klientów administracji oraz obniżenie kosztów funkcjonowania urzędów poprzez stosowanie narzędzi teleinformatycznych**. Osiągnięcie tych priorytetów jest warunkowane postępowaniem działań w trzech wymiarach:

1. **interoperacyjności**, czyli zdolności systemów teleinformatycznych do automatycznego komunikowania się i automatycznej wymiany informacji między sobą;
2. **transparentności**, tj. przejrzystości funkcjonowania podmiotów administracji, która w znacznym stopniu osiągana jest dzięki stosowaniu technik informatycznych;
3. **sprawności**, która jest warunkiem koniecznym (aczkolwiek niewystarczającym) dla przyjaznej administracji.

Przyjazna administracja to taka, która w możliwie najmniejszym stopniu – z punktu widzenia wymogów formalno-prawnych – angażuje klienta w procedury administracyjne. Zorientowanie usług na klienta, powinno realizować się poprzez „odpodmiotowienie” usług, tj. umożliwienie załatwiania sprawy z punktu widzenia potrzeby klienta, a nie szukania urzędu, w którym daną sprawę można zrealizować. Poprzez budowę wspólnej platformy powinno się umożliwić dostęp do usług administracji rządowej i samorządowej województwa podlaskiego. Interoperacyjność regionalną należy osiągać poprzez rozbudowę rozwiązań wewnętrznych, w szczególności CUWP oraz zintegrowanych systemów EZD, natomiast interoperacyjność zewnętrzną (ponadregionalną) należy osiągać poprzez integrację platformy regionalnej z platformami centralnymi, w szczególności ePUAP.

Cele szczegółowe:

1) **Wdrożenie nowoczesnych i efektywnych ekonomicznie rozwiązań TIK w jednostkach realizujących zadania administracji publicznej na terenie województwa podlaskiego.**

Racjonalizacja kosztów wytworzenia i utrzymania systemów teleinformatycznych (oraz procedur) urzędów powinna być osiągana poprzez budowę wspólnych, a przez to zintegrowanych i zunifikowanych systemów (tak jak ma to miejsce w przypadku budowy CUWP). W wielu urzędach w województwie podlaskim funkcjonują systemy, które nie są w pełni wykorzystywane lub – co gorsza – nie są w ogóle eksploatowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Aby zmienić ten stan rzeczy i zachęcić szczególnie mniejsze podmioty do korzystania z istniejących już produktów, należy opracować właściwe dokumenty, procedury, treści elektroniczne i rekomendacje do ogólnego stosowania. Dodatkowo ważne jest uporządkowanie procedur organizacyjnych (w tym procedur administracyjnych oraz ustanowienie gospodarzy procesów złożonych), następnie ich elektronizacja w postaci e-usług oraz procesów w systemach EZD.

Problem z zapewnieniem środków na wkłady własne jednostek administracji publicznej województwa podlaskiego na realizację kolejnych projektów związanych z inwestowaniem w nowoczesne technologie

i innowacje powinien zostać zniwelowany poprzez realizację wspólnych projektów, których celem jest budowa i rozwój wspólnych rozwiązań – vide silna strona województwa podlaskiego.

Działanie 1.1.

Przeprowadzenie inwentaryzacji świadczonych usług oraz opracowanie jednolitych procedur realizacji tych usług za pomocą narzędzi teleinformatycznych jednostek administracji publicznej województwa podlaskiego.

Korzystając z silnej strony jaką są wspólne działania podlaskiej administracji, których przejawem jest realizacja wspólnego projektu CUWP, należy podjąć działania zmierzające do opracowania wspólnych, jednolitych procedur w zakresie wdrażania TIK w administracji publicznej na wielu płaszczyznach. Należy stworzyć warunki do powtórnego używania wytwarzanych produktów przez inne podmioty (reżywalność), rozumianych nie tylko jako narzędzia teleinformatyczne, ale także dokumentację oraz procedury. W ramach działania powinno zostać zrealizowane: wytworzenie wspólnych produktów w wyżej wymienionym zakresie, wytworzenie narzędzi do publikacji i udostępniania wytworzonych produktów oraz rekomendacji na platformie CUWP. Należy stworzyć jednolite procedury funkcjonowania oraz instrukcje użytkowania i administrowania systemów EZD w JST, tak by nieużytkowane dotąd systemy zostały uruchomione. Kolejnym krokiem byłoby wypracowanie dokumentacji i produktów związanych ze wspólną Polityką Bezpieczeństwa Informacji, procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych, procedur bezpieczeństwa systemów i kopii zapasowych itp.

W pierwszej kolejności należałoby opracować metodykę opisu procesów (procedur) i zalecić ją do wdrożenia przez wszystkie jednostki województwa podlaskiego. Następnie należy zinwentaryzować i opisać w jednolitej metodyce (notacji) wszystkie procedury występujące w JST, dzięki czemu można byłoby opublikować na platformie CUWP wykaz procedur i procesów funkcjonujących w powiatach, miastach i gminach.

Podniesienie wykorzystania już funkcjonujących systemów w JST (CUWP oraz EZD) należy zrealizować poprzez przygotowanie gotowych, zestandaryzowanych treści elektronicznych (instrukcje obsługi, dokumenty, szablony, formularze, schematy procedury postępowania, opisy procesów, itp.), które każdy z urzędów (JST) mógłby wykorzystać do realizacji własnych zadań. Gotowe treści elektroniczne należy zrealizować przynajmniej w dwóch obszarach w ścisłym powiązaniu z działaniami 2.1. i 2.2.:

- usługi na CUWP – usługi świadczone przez JST są zbliżone i powielają się, należy więc udostępnić gotowe instalatory usług (wzorem instalatorów na ePUAP) poprzedzone opublikowaniem bądź wskazaniem wzorów na CRW ePUAP, które następnie samodzielnie będą mogły udostępniać poszczególne JST jako usługi własne na CUWP, a także na ePUAP, jeśli usługi będą wykonane w tej samej technologii lub poprzez udostępnienie linków na ePUAP do usług na CUWP;
- procedury (procesy) w systemach EZD – funkcjonowanie urzędów JST na poszczególnych szczeblach jest z punktu widzenia procedur administracyjnych zbliżone. Opracowanie i wdrożenie procedur w jednym z urzędów (najlepiej w mieście na prawach powiatu) umożliwi pozostałym urzędom wykorzystanie ich we własnych systemach EZD. Warunkiem jest przygotowanie wspólnej metodyki, opracowanie procesów i wyposażenie systemów EZD w JST w narzędzie umożliwiające wdrożenie procesów (silnik procesów).

Działanie 1.2.

Budowa wspólnej, elektronicznej platformy administracji publicznej województwa podlaskiego.

Celem działania jest zbudowanie regionalnej platformy teleinformatycznej e-administracji wspólnej dla jednostek administracji publicznej samorządowej oraz rządowej na terenie województwa podlaskiego. Poprzez wytworzenie platformy rozumie się nie tylko same narzędzie do świadczenia usług, ale także powiązane z platformą systemy umożliwiające w pełni elektroniczne zarządzanie dokumentem oraz prowadzenie spraw w postaci elektronicznej. Wspólna platforma powinna się więc składać z platform cyfrowych urzędów (rządowej i samorządowych) oraz powiązanych z nimi i w pełni zintegrowanych systemów elektronicznego zarządzania dokumentami (EZD). Platforma regionalna zbudowana będzie z dwóch zintegrowanych, interoperacyjnych i komplementarnych platform: administracji samorządowej oraz administracji rządowej.

Główne cele, zadania, komponenty i funkcjonalności platform:

1. Platforma administracji samorządowej (Cyfrowy Urząd Wrót Podlasia):

a. Główne cele:

- i. dostosowanie administracji do zmieniających się przepisów prawa;
- ii. możliwość świadczenia usług drogą elektroniczną przez wszystkich Partnerów oraz jednostki podległe samorządom (m.in. jednostki oświatowe, MOPS, GOPS oraz inne jednostki podległe samorządom, które świadczą usługi publiczne);
- iii. orientacja na cztery płaszczyzny działania: e-administracja (wdrożenie mechanizmów automatyzacji wymiany informacji pomiędzy wszystkimi podmiotami świadczącymi usługi publiczne z terenu województwa), e-biznes (Katalog Usług Publicznych e-biznes), e-edukacja (Elektroniczny Dziennik Ucznia, Repozytorium Treści Dydaktycznych) oraz modernizacja funkcji informacyjnych „Wrót Podlasia”.

b. Głównie zadania:

Platforma CUWP umożliwi obywatelowi dostęp do skatalogowanych usług świadczonych drogą elektroniczną zarówno przez administrację samorządową jak i rządową. Obywatel otrzyma jeden punkt kontaktowy do usług elektronicznych administracji publicznej województwa podlaskiego. Dodatkowo Platforma zostanie zintegrowana z platformą e-PUAP, m.in. w zakresie wykorzystania profilu zaufanego jako metody uwierzytelniania klienta. Platforma umożliwi komunikację pomiędzy organami administracji samorządowej i rządowej z terenu województwa oraz z centralnymi organami administracji poprzez integrację z platformą e-PUAP. Cyfrowy Urząd Wrót Podlasia będzie również zintegrowany funkcjonalnie z EZD JST oraz jednostek im podległym z terenu województwa w celu sprawniejszej obsługi obywatela. Ponadto wdrożony zostanie system informacji przestrzennej, który będzie można wykorzystywać w procesach administracyjnych i udostępnić obywatelom – klientom Platformy. Wrota Podlasia będą pełnić również funkcje informacyjne dla obywateli i promujące region poza granicami kraju (wykorzystanie wielojęzycznej wersji portalu).

2. Platforma administracji rządowej (Cyfrowy Urząd Administracji Rządowej):

a. Głównym celem projektu jest rozwój i zwiększenie dostępności usług informacyjnych i elektronicznych administracji rządowej dla ludności województwa podlaskiego, które będą prowadzone przez następujące działania szczegółowe:

- i. Wprowadzenie elektronicznej komunikacji pomiędzy JAR – redukcja wymiany korespondencji papierowej pomiędzy JAR, uruchomienie nowych, automatycznych ESP z możliwo-

- ścią korespondencji seryjnej, stworzenie platformy integrującej administrację publiczną województwa podlaskiego;
- ii. Udostępnienie usług elektronicznych administracji publicznej;
 - iii. Integracja CUAR z systemami ogólnopolskimi i regionalnymi (przede wszystkim z CUWP oraz ePUAP);
 - iv. Zapewnienie zgodności z przepisami prawa;
 - v. Zapewnienie zintegrowanego zarządzania JAR;
 - vi. Wprowadzenie możliwości elektronicznej realizacji procesów urzędowych;
 - vii. Udostępnienie usług związanych z bezpieczeństwem na poziomie województwa podlaskiego.
- b. Główne zadania: budowa platformy sprzętowo-programowej obsługującej jednostki administracji rządowej – Cyfrowy Urząd Administracji Rządowej (CUAR). Platforma będzie składać się z części wspólnej oraz zintegrowanego z CUAR, podsystemu Elektronicznego Zarządzania Dokumentami (EZD). Z punktu widzenia obywatela platforma rządowa będzie częścią składową jednolitego profilu usługowego posiadanego przez obywatela na CUWP – obie platformy (CUAR i CUWP) zostaną zintegrowane na poziomie kont użytkowników i usług.

W ramach budowy wspólnej platformy należy zapewnić:

1. Wyposażenie jednostek administracji publicznej województwa podlaskiego w wygodne narzędzia do budowy profesjonalnych e-usług zapewniające użycie przez inne podmioty.

W ramach rozwoju regionalnej platformy usług administracji publicznej województwa podlaskiego CUWP należy udostępnić wszystkim usługodawcom darmowe platformy, wygodne narzędzie do tworzenia, a następnie udostępniania elektronicznych usług na najwyższym poziomie. Narzędzie to powinno być wspierane przyjazną dokumentacją, szkoleniami dla pracowników poszczególnych zainteresowanych jednostek, procedurami, przykładowymi usługami oraz gotowymi instalatorami usług, tak aby mogły być powielane w innych jednostkach. Działanie te powinno w szczególności wspierać „reużywalność”, czyli możliwość wykorzystywania usług przygotowanych przez inne podmioty.

2. Implementację procedur w postaci elektronicznej jako procesów i usług w EZD oraz na CUWP.

Wytworzenie narzędzi, np. w postaci repozytorium na CUWP umożliwiającego współdzielenie opisu procedur, które następnie będą mogły być wykorzystywane (powielane) przez inne jednostki dzięki dostarczeniu odpowiednich rozwiązań w systemach EZD oraz na platformie CUWP.

3. Dążenie do osiągnięcia interoperacyjności regionalnej i ponadregionalnej.

Bazując na narzędziach budowanych w ramach wspólnych przedsięwzięć administracji samorządowej i rządowej województwa podlaskiego, należy dążyć do interoperacyjności z innymi systemami administracji polskiej i europejskiej poprzez stosowanie minimalnych standardów określanych centralnie oraz poprzez integrację z platformami centralnymi, w szczególności ePUAP. Wyposażenie platformy CUWP w interfejsy komunikacyjne umożliwią komunikację automatyczną z innymi budowanymi systemami teleinformatycznymi. Należy wziąć pod uwagę standardy wyznaczone przez inne platformy, w tym ePUAP, CEIDG, ePK, eDeklaracje, pl.ID, CRASC, e-Księgi Wieczyste itp.

Działanie 1.3.*Rozwój wspólnej platformy administracji publicznej województwa podlaskiego.*

Kontynuacja i rozwój Cyfrowego Urzędu Wrót Podlasia traktowanego jako platforma całej administracji publicznej województwa podlaskiego, z postawieniem sprecyzowanych i ambitnych celów mierzalnych, w przypadku województwa podlaskiego to najlepsza droga do osiągnięcia większości celów założonych w Programie PRSI e-Podlaskie w obszarze e-administracja. CUWP powinien wyjść poza granice województwa poprzez integrację z platformami centralnymi, w szczególności z platformą ePUAP, osiągając interoperacyjność i transgraniczność usług. Ponadto wizja rozwoju platformy CUWP powinna – biorąc pod uwagę zapisy Programu PRSI ePodlaskie – wyjść poza ramy bieżącego okresu programowania, mając na względzie trendy i światowe kierunki rozwoju nowoczesnych technologii – cloud computing (podejście zamawiania usług bez konieczności posiadania własnej infrastruktury), portale społecznościowe, nowe metody komunikacji, rozwój mobilnego Internetu oraz usług Internetowych. Bazując na architekturze nowo projektowanej platformy CUWP należy już teraz wyznaczyć kierunki jej rozwoju w nowej perspektywie finansowej, stawiając na innowacyjność i podążanie za aktualnymi trendami rozwoju IT.

Działanie 1.4.*Redukcja dokumentów papierowych w komunikacji pomiędzy podmiotami realizującymi zadania publiczne.*

Celem działania jest dążenie do eliminowania papierowej postaci korespondencji pomiędzy jednostkami administracji publicznej województwa podlaskiego poprzez uruchomienie nowych (bądź rozbudowanie posiadanych) automatycznych, elektronicznych skrzynek podawczych (ESP) z możliwością wykorzystania korespondencji seryjnej. W realizację wskazanego działania powinny być zaangażowane wszystkie podmioty publiczne województwa podlaskiego, a w szczególności kierownictwo i decydenci. Poprzez procedury wewnętrzne i za pomocą narzędzi udostępnionych w ramach projektu realizowanego z RPOWP należy wyeliminować korespondencję papierową pomiędzy urzędami. Obniży to koszty i usprawni funkcjonowanie administracji oraz zwolni klientów z przenoszenia informacji pomiędzy urzędami w postaci papierowej. Rozwiązania regionalne muszą uwzględniać także narzędzia udostępniane przez urzędy centralne, w szczególności ePUAP.

Działanie 1.5.*Określenie standardów komunikacyjnych z zachowaniem zgodności z krajowymi i europejskimi ramami interoperacyjności.*

Należy uzgodnić i opublikować standardy komunikacyjne (interfejsy, adaptory, aplikacje itp.), za pomocą których jednostki administracji województwa podlaskiego będą mogły komunikować się pomiędzy sobą na drodze elektronicznej w sposób automatyczny, wykorzystując wspólne rozwiązania (dostarczane w ramach platformy CUWP), bądź też budując własne, zgodnie z wyznaczonymi standardami integracyjnymi. Lista standardów powinna być publikowana w repozytorium CUWP. Działanie powinno mieć charakter ciągły zważywszy na pojawiające się nowe rozwiązania oraz kolejne standardy w zakresie komunikacji elektronicznej. Działanie to powinno być realizowane w ścisłej korelacji z działaniem 1.1.

2) Zapewnienie powszechnego dostępu do usług administracji publicznej świadczonych drogą elektroniczną.

Należy podjąć działania dążące do poprawy jakości świadczonych e-usług przez podmioty administracji publicznej województwa podlaskiego z uwzględnieniem łatwości korzystania, dostępności, a także aktualności publikowanych informacji i danych. Należy dążyć do zwiększenia jakości i poziomu świadczonych usług (co najmniej do poziomu w pełni transakcyjnego), nie zapominając o zwiększeniu efektywności

elektronicznych usług wewnętrznych i procesów. Należy zapewnić komplementarne świadczenie usług przez podmioty administracji publicznej województwa podlaskiego („odpodmiotowanie” załatwiania spraw). Umożliwienie wyszukiwania usług z punktu widzenia potrzeby klienta zainteresowanego załatwieniem konkretnej sprawy w znaczący sposób ułatwi dostęp do usług administracji i podniesie jej jakość oraz zaufanie do e-administracji.

Działanie 2.1.

Optymalizacja świadczenia usług.

W ramach rozbudowy CUWP oraz CUAR należy zinwentaryzować usługi świadczone przez administrację województwa podlaskiego, w szczególności złożone (realizowane na rzecz klienta w więcej niż jednej jednostce administracji), a następnie przy współpracy z zainteresowanymi jednostkami przystąpić do ich wdrożenia za pomocą dostępnych i wspólnie budowanych rozwiązań. Usługi złożone, poprzez automatyczną komunikację systemów różnych podmiotów, w sposób bezpośredni odciążą klientów od przenoszenia dokumentów pomiędzy urzędami. Poprzez optymalizację świadczenia usług osiągnie się poprawę jakości świadczenia usług, a także usprawnienie funkcjonowania urzędów. Celem nie jest bowiem „zmuszanie klientów” do kontaktu z administracją wyłącznie w postaci elektronicznej, ale dążenie do zwiększenia sprawności funkcjonowania administracji oraz jej transparentności.

Działanie 2.2.

Udostępnienie jednolitego katalogu usług publicznych administracji województwa podlaskiego.

Działanie powinno polegać na wytworzeniu w ramach CUWP katalogu usług publicznych (KUP). Za pomocą katalogu klienci Wrót Podlasia będą mogli w sposób prosty i intuicyjny odszukać sprawę, którą chcą załatwić – niezależnie od tego jaki podmiot/organ świadczy daną usługę („odpodmiotowanie” wyszukiwania usług). KUP CUWP powinien integrować się z katalogiem Cyfrowego Urzędu Administracji Rządowej województwa podlaskiego oraz ePUAP, zwiększając w ten sposób atrakcyjność i wachlarz dostępnych e-usług via CUWP.

Działanie 2.3.

Udostępnienie zasobów rejestrów publicznych innym podmiotom publicznym oraz klientom administracji na drodze elektronicznej.

W ramach działania należy zidentyfikować rejestry podmiotów województwa podlaskiego realizujących zadania publiczne, a następnie umożliwić ich udostępnienie na drodze elektronicznej na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. *O informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*, zapewniając bezpieczeństwo i rozliczalność transakcji. Działanie powinno przebiegać w dwóch obszarach:

- identyfikacja rejestrów i interpretacji prawnej na temat możliwości udostępniania w postaci elektronicznej,
- udostępnienia narzędzi na CUWP umożliwiających udostępnianie rejestrów z możliwością nadawania uprawnień i rozliczaniem transakcji.

Działanie 2.4.

Udostępnianie „usług masowych”.

Administracja powinna zachęcać do korzystania z e-usług, a tym samym zachęcać klientów do elektronicznej komunikacji, poprzez udostępnianie usług masowych, popularnych i często wykorzystywanych, wskazując konkretne korzyści z ich używania tj.: zwiększenie szybkości załatwienia sprawy, rezygnacja z konieczności stawienia się w urzędzie, zmniejszenie kosztu realizacji usługi



z punktu widzenia klienta (oszczędności na czasie i transporcie). Wdrożenie kilku popularnych usług, które znajdą masowych odbiorców, powinno znacznie zwiększyć zaufanie do e-administracji oraz świadomość klientów i urzędników z korzyści płynących ze stosowania nowoczesnych technologii informatycznych. Należy w powiązaniu z działaniami celu nr 1 zidentyfikować „usługi masowe” administracji samorządowej i rządowej województwa podlaskiego, następnie w porozumieniu z największymi usługodawcami przystąpić do ich udostępniania oraz promocji.

Działanie 2.5.

Promocja usług e-administracji.

To jedno z ważniejszych działań, poprzedzone winno być realizacją działań celów 1 i 2. Przygotowanie przez administrację publiczną województwa podlaskiego i udostępnienie przynajmniej kilku/kilkunastu usług przyjaznych użytkownikowi, które mogą zaoferować klientom konkretne wartości dodane (oszczędność czasu i pieniędzy) oraz wykorzystanie darmowego narzędzia do podpisywania dokumentów (profil zaufany ePUAP) pozwoli promować te usługi i zachęcać klientów do kontaktów z urzędami za pomocą Internetu, wskazując na realne korzyści, jakie zyskają dzięki tym rozwiązaniom. Promocja usług powinna być prowadzona w ramach promocji Wrót Podlasia przez Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego oraz przez inne jednostki świadczące usługi masowe w postaci elektronicznej. Akcja promocyjna powinna zostać przygotowana przez wskazany podmiot przy współpracy z innymi zainteresowanymi podmiotami z terenu województwa podlaskiego. Należy nawiązać współpracę z regionalnymi mediami, zachęcając do współuczestnictwa w promocji nowoczesnych technologii, usług elektronicznych, burzeniu mitów i przedstawiania realnych form kontaktu klientów z urzędami przez Internet za pośrednictwem programów radiowo-telewizyjnych i artykułów prasowych i Internetowych.

Ważnym aspektem promocji e-usług jest podwyższanie świadomości potencjalnych usługobiorców w zakresie możliwości korzystania z usług e-administracji. Działania promocyjne powinny być prowadzone poprzez wskazywanie dobrych praktyk, konkretnych usług, możliwości korzystania z nich w sposób bezpłatny, wskazując na korzyści, jakie klienci mogą osiągnąć poprzez posługiwanie się technikami informacyjnymi i komunikacyjnymi. Działania te powinny być prowadzone w formie dedykowanych tematycznie szkoleń oraz konferencji, seminariów, wykładów w szkołach i uczelniach, reklam w mediach, na stronach Internetowych podmiotów itp.

3) Zwiększenie kompetencji kierowników i pracowników jednostek administracji publicznej w zakresie roli TIK w procesie usprawniania funkcjonowania administracji.

Szczególną rolę w procesie rozwoju społeczeństwa informatycznego w administracji powinni pełnić kierownicy urzędów, decydenci, od których determinacji oraz świadomości zależy sukces realnego wdrażania usług e-administracji. Dotyczy to zarówno usług świadczonych bezpośrednio klientom, jak i wdrażania wewnętrznych rozwiązań usprawniających i obniżających koszty funkcjonowania administracji, w tym w szczególności systemów EZD. Badania oraz doświadczenie wykazują, że determinacja i świadomość są, szczególnie w małych podmiotach (stanowiących większość), niskie i mogą być bezpośrednią przyczyną słabego rozwoju e-administracji. Powodem jest brak odpowiedniej wiedzy na temat samej e-administracji oraz korzyści, jakie niesie za sobą wdrażanie nowoczesnych rozwiązań.

Działanie 3.1.

Utworzenie centrum doradczego e-administracji publicznej województwa podlaskiego.

Centrum Doradcze (CD) e-administracji oparte na istniejących, wykwalifikowanych służbach oraz pozyskujące dobrze przygotowane kadry z rynku powinno w pierwszej kolejności przejąć rolę pomocy administracji w zakresie miękkim – doradztwo, opracowanie procedur, metodyk, reko-

mendacji, opracowanie i wdrożenie jednolitych procedur, szkolenia, warsztaty itp. W wielu urządach w województwie podlaskim funkcjonują systemy, które nie są w pełni wykorzystywane lub, co gorsza, nie są w ogóle eksploatowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Wsparcie Centrum Doradczego mogłoby znacznie podnieść efektywność wykorzystania tych systemów poprzez np. doradztwo i właściwe rekomendacje. Centrum Doradcze jako grupa wsparcia dla wszystkich jednostek administracji publicznej znacznie usprawniłoby wdrażanie idei społeczeństwa informacyjnego w województwie podlaskim.

Działanie 3.2.

Promocja e-administracji dedykowana decydom oraz kierownikom jednostek administracji publicznej województwa podlaskiego.

Badania prowadzone w obszarze e-administracja w województwie podlaskim wykazały, że jedną z podstawowych barier we wdrażaniu nowoczesnych technologii samych urządach jest niewiedza i obawa urzędników przed nowymi rozwiązaniami, w tym lęk przed zwolnieniami z pracy wynikający między innymi z błędnego wyobrażenia, iż technika zastąpi człowieka. Bardzo niski też jest stan świadomości o roli IT w procesach usprawniania administracji. Zmiana tego stanu rzeczy przyczyni się do przyspieszenia wdrażania nowoczesnych technologii w urządach. Należy przeprowadzić cykl seminariów dla osób decyzyjnych, aby przekonać ich do idei społeczeństwa informacyjnego i uświadomić znaczenie e-administracji we współczesnym świecie.

Równolegle, w korelacji z działaniem 3.3., należy podjąć również cykl działań promocyjnych i szkoleniowych uświadamiających decydom oraz pracownikom administracji rolę i znaczenie e-administracji w kontekście otoczenia prawnego oraz korzyści dla klientów i samych urzędów. Należałoby przeprowadzić cykl tematycznych konferencji, seminariów poświęconych poszczególnym obszarom wdrażania TIK w administracji wraz ze wskazywaniem dobrych praktyk oraz konkretnych korzyści płynących z tego typu wdrożeń. Ponadto należy zorganizować cykl tematycznych szkoleń dla urzędników (działanie 3.3.). Konferencje i szkolenia, poza tematyką ściśle związaną z TIK, powinny dotyczyć zakresu wykorzystywania funduszy UE i pozyskiwania przez poszczególne jednostki administracji publicznej kolejnych środków na innowacyjność. Takie wspólne, ujednolicone działanie znacząco powinno zwiększyć pozyskiwanie środków unijnych i podnieść poziom wiedzy, świadomości i umiejętności urzędników.

Działanie 3.3.

Szkolenia pracowników administracji.

Szkolenia pracowników jednostek administracji publicznej województwa podlaskiego należy przeprowadzić z zakresu:

- wdrażania usług elektronicznych (opracowanie wzorów dokumentów, formularzy itp.),
- analizy procesów składających się na usługę oraz przygotowania opisów usług i kart informacyjnych usług,
- obsługi systemów informatycznych, w szczególności platformy CUWP oraz systemów EZD,
- prawa w obszarze informatyzacji i bezpieczeństwa informacji.

Działanie 3.4.

Specjalizacja w zakresie nowoczesnych technologii w administracji na uczelniach wyższych.

Wykorzystując silną stronę województwa podlaskiego, jaką jest duży potencjał osób kształcących się na wyższych uczelniach, należałoby podjąć próby wprowadzenia do programów nauczania ele-

mentów związanych z e-administracją – z perspektywy studenta jako przyszłego urzędnika, jak i przyszłego usługobiorcy.

Działanie 3.5.

Badanie potrzeb, oczekiwań i satysfakcji klientów oraz oceny jakości i efektywności świadczonych usług przez administrację.

Monitorowanie oczekiwań klientów administracji, a także ocena jakości świadczonych przez urzędy usług, przyczynią się do stałego poprawiania jakości świadczonych usług, pod warunkiem, że działania będą przypisane konkretnym podmiotom i będą konsekwentnie i rzetelnie wykonywane (realna ocena e-usług leży po stronie klientów, nie po stronie usługodawców).

Działanie powinno polegać na ciągłym badaniu oczekiwań i opinii społecznych dot. e-administracji.

Badanie prowadzone powinno być w dwóch obszarach:

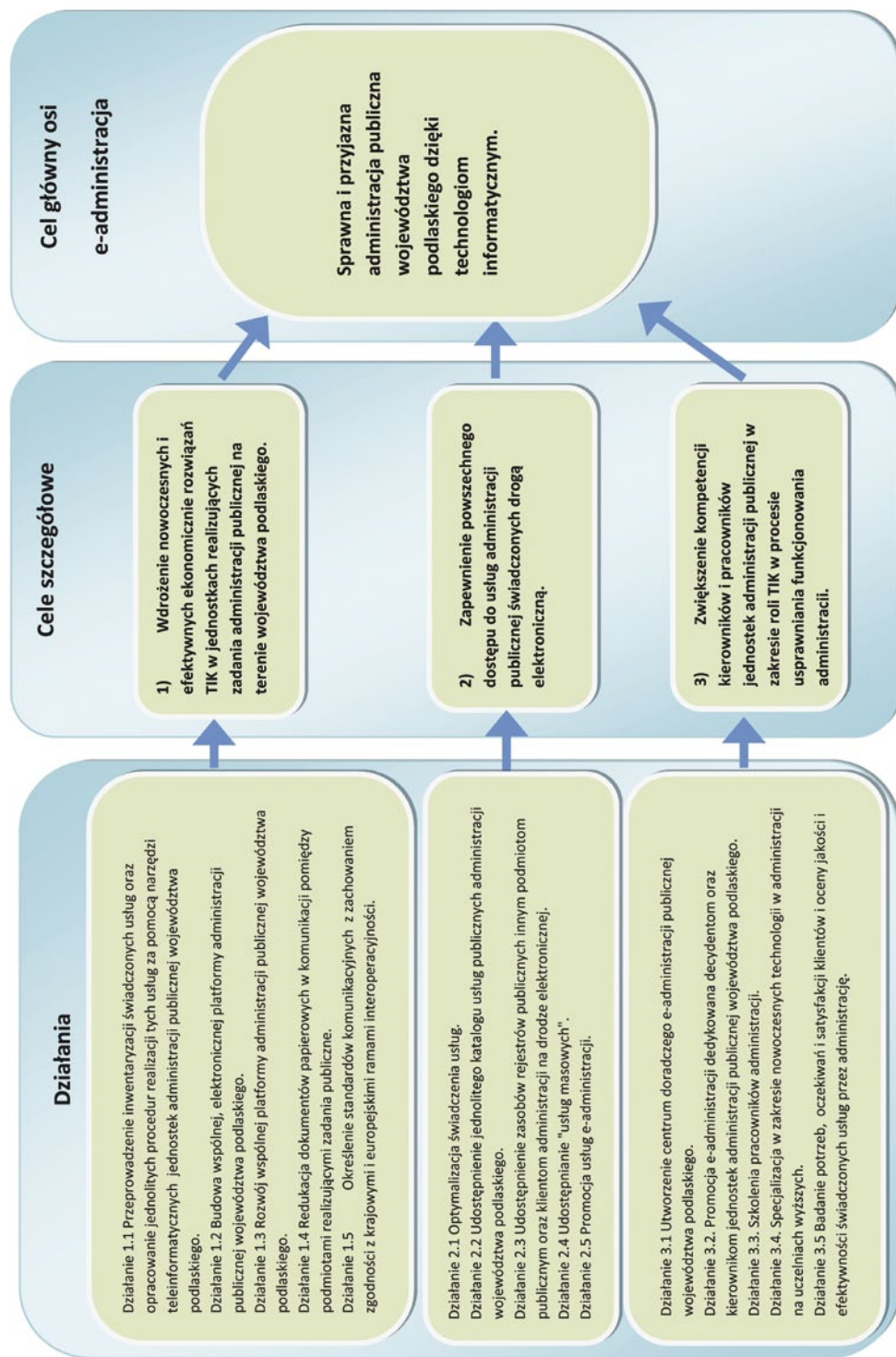
- a. oczekiwań społecznych,
- b. satysfakcji klientów z udostępnionych e-usług.

Aby działanie mogły być realizowane należy administrację województwa podlaskiego wyposażyć w narzędzia do monitorowania wskaźników, jak również do identyfikacji potrzeb, oczekiwań społecznych poprzez ankietowanie oraz weryfikację jakości świadczonych usług.

W zakresie e-administracji brak wskaźników publicznych (badanych cyklicznie przez inne instytucje), stąd też potrzeba opracowania i monitorowania wskaźników dedykowanych obszarowi w województwie podlaskim.

Rysunek 6. Cele i działania osi priorytetowej e-administracja – podsumowanie

Źródło: opracowanie własne






2.

Oś priorytetowa **e-biznes**



Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





2.1.	Istota e-biznesu i jego wymiary	45
2.2.	Uwarunkowania rozwoju e-biznesu	46
2.3.	Analiza SWOT	54
2.4.	Cele i Działania	55



2.1. Istota e-biznesu i jego wymiary

Rozwój technologii TIK stawia nowe wyzwania a jednocześnie stwarza nowe szanse w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej. Można mówić o **e-biznesie, biznesie elektronicznym** jako modelu prowadzenia biznesu opartego na szeroko rozumianych rozwiązaniach teleinformatycznych, w szczególności aplikacjach Internetowych. E-biznes (na ogół angażując narzędzia wykorzystujące przesyłanie informacji przez Internet, intranet i ekstranet) przekształca zależności biznesowe. Dotyczy zarówno relacji między przedsiębiorstwem a konsumentem (business-to-consumer – B2C), przedsiębiorstwem a przedsiębiorstwem (business-to-business – B2B), powiązania w zakresie przedsiębiorstw (intra-business), czy pomiędzy przedsiębiorstwem a sektorem publicznym (business-to-government – B2G). Stanowi więc jedno z najważniejszych źródeł efektywności, innowacyjności, konkurencyjności i nowych sposobów tworzenia wartości w organizacji.

E-biznes obejmuje wszystkie procesy biznesu przeprowadzane elektronicznie. Nie polega wyłącznie na przeprowadzeniu transakcji elektronicznie, ale dotyczy także wszystkich procesów prowadzących do takiej transakcji. Obejmuje między innymi wymianę informacji między producentami, dystrybutorami i odbiorcami produktów oraz usług, zawieranie kontraktów, przysyłanie dokumentów, prowadzenie telekonferencji, pozyskiwanie nowych kontaktów, wyszukiwanie informacji, etc.

Definicja e-biznesu i jej wymiary

Biznesem elektronicznym (e-biznes) jest każde wykorzystanie technologii komputerowych do celów komercyjnych. **Rozwój e-biznesu rozpatruje się w następujących wymiarach:**

1. **wewnątrz przedsiębiorstwa** – tu należą dziedziny takie jak ERP, e-CRM, CAD/CAM/CAE, EDM, EKM, EHR, OA, DTP, SCADA, również e-communication;
2. **w relacjach z innymi podmiotami** (B2B, również B2G) – najważniejsze dziedziny to e-commerce (w tym usługi oraz produkty cyfrowe), e-procurement, EDI, e-marketing, e-communication;
3. **w relacjach z konsumentami** (B2C) – e-commerce, e-marketing, e-communication a także szybko rozwijająca się dziedzina e-usług mobilnych;
4. **przedsiębiorstwa sektora TIK** – dostawcy technologii, rozwiązań, usług – tu również należą usługi ASP i PSP;
5. **kompetencje w zakresie TIK** (zarówno po stronie przedsiębiorstw – pracownicy, kadra menedżerska, właściciele firm – jak też po stronie konsumentów) oraz system edukacji w zakresie TIK (szkolnictwo, wyższe uczelnie, instytucje szkoleniowe);
6. **badania i rozwój oraz innowacyjność związana z TIK.**

Dylematy i wyzwania

Województwo podlaskie niemal we wszystkich aspektach jest znacznie opóźnione w rozwoju e-biznesu w stosunku do innych regionów kraju oraz w stosunku do innych krajów Unii Europejskiej. Główną zidentyfikowaną barierą rozwoju e-biznesu w MŚP województwa podlaskiego jest zbyt niski poziom zasobów ludzkich przejawiający się między innymi niskim poziomem wiedzy i umiejętności w tym zakresie. Kompetencje przedsiębiorców, kadry menedżerskiej i pracowników w zakresie wykorzystania TIK w działalności gospodarczej są najistotniejszą barierą, wymagającą wsparcia zewnętrznego. Istotną barierą jest również niski poziom innowacyjności podlaskich przedsiębiorstw. Należy przy tym zwrócić uwagę na strategiczne znaczenie na poziomie europejskim wsparcia rozwoju e-biznesu, wyrażone w Europejskiej Agendzie Cyfrowej.

2.2. Uwarunkowania rozwoju e-biznesu

MOCNE STRONY

1) Niskie koszty pozyskania specjalistycznych kadr.

Wynagrodzenia specjalistów (w tym specjalistów w zakresie e-biznesu) na terenie województwa podlaskiego należą do najniższych w skali kraju, co znacząco obniża koszty wdrażania rozwiązań e-biznesowych. Według raportu firmy Sedlak&Sedlak średnie wynagrodzenie w dziale IT w województwie podlaskim w 2009 r. kształtowało się na poziomie 3000 zł, wobec ponad 5000 zł w województwie dolnośląskim czy niemal 7000 zł w województwie mazowieckim. Jednocześnie województwo jest atrakcyjne pod względem poziomu cen i związanych z tym kosztów utrzymania, zarówno w odniesieniu do dóbr konsumpcyjnych (np. żywność, odzież), jak również dóbr trwałych (np. mieszkania), co w pewnym stopniu przeciwdziała emigracji osób o wysokich kwalifikacjach [Wynagrodzenie..., 2009].

2) Mocne branże wiodące i inicjatywy klastrowe.

Na terenie województwa podlaskiego ukształtowało się szereg branż wiodących nie tylko w skali regionu, ale zajmujących również znaczącą pozycję rynkową w skali kraju, a nawet Unii Europejskiej [por. *Klasy...*, 2010 i por. *Analiza kluczowych...*, 2010]. Te przedsiębiorstwa coraz szerzej wykorzystują nowoczesne rozwiązania organizacyjne, techniczne i technologiczne, w tym teleinformatyczne. Rozwój stosunkowo dużej liczby inicjatyw klastrowych na terenie województwa jest wskaźnikiem wzrastającej świadomości i potrzeb regionalnych przedsiębiorstw i instytucji otoczenia biznesu w zakresie współpracy. Dla szeregu z nich do strategicznych obszarów kooperacji należy rozwój nowoczesnych środowisk teleinformatycznych. Przykładem może być tu Północno-Wschodni Klaster Edukacji Cyfrowej.

3) Rozwinięta sieć szkolnictwa na każdym poziomie nauczania.

Według danych Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego w Białymstoku system edukacji szkolnej i akademickiej na terenie województwa należy uznać za stosunkowo dobrze i równomiernie rozwinięty, zarówno w kategoriach ilości, jakości jak i lokalnej dostępności. Współczynnik skolaryzacji netto w szkołach ponadgimnazjalnych w roku szkolnym 2009/2010 wyniósł 89,5%, z czego 45,7% przypada na licea ogólnokształcące, zaś 31% na technika. Liczba studentów na 10 tys. mieszkańców w 2008 r. wyniosła w województwie podlaskim 444, co stanowi 89% średniej krajowej.

4) Brak dystansu rozwojowego podlaskich firm w obszarze e-biznesu do firm z innych regionów.

W aktualnej fazie rozwoju kompetencji technologicznych i informatycznych e-biznesu w Polsce, pozycja startowa wszystkich regionów jest podobna, w tym także województwa podlaskiego. Dystans statystycznego MŚP województwa podlaskiego do jego odpowiednika w innych regionach kraju, w kategoriach rozwoju e-biznesowego, jest stosunkowo niewielki w porównaniu do dystansu, jaki nas dzieli od liderów w skali światowej czy Unii Europejskiej [Raport e-biznes, 2011].

5) Realizowane projekty budowy parków naukowo-technologicznych.

Na terenie województwa podlaskiego aktualnie realizowane są projekty budowy parków naukowo-technologicznych w Białymstoku [www.bpnt.bialystok.pl] i Suwałkach [www.park.suwalki.pl].

Obydwa projekty zakładają udzielanie wsparcia innowacyjnym firmom (m.in. start-up'om) prowadzącym działalność w obszarze nowoczesnych technologii, w tym teleinformatyki. Przewidują one m.in. udostępnienie lokatorom parków wysokiej jakości infrastruktury i wyposażenia teleinformatycznego (serwery, łącza, oprogramowanie) oraz usług doradczych. Po uruchomieniu obydwu parki będą stanowiły – w zgodnej opinii ekspertów – istotny element wojewódzkiego systemu wsparcia rozwoju e-biznesu.

6) Wysoka jakość życia w regionie, region czysty ekologicznie.

Mieszkańcy województwa podlaskiego należą do najwyższej oceniających subiektywną jakość swojego życia i walory miejsca, w którym mieszkają. Przykładem jest badanie przeprowadzone na zlecenie Komisji Europejskiej dotyczące 75 europejskich miast, według którego aż 90% mieszkańców Białegostoku ocenia miasto jako bardzo czyste, 75% zaś uważa, że nie ma problemów z zanieczyszczeniami powietrza, a 67% uważa, że w mieście nie ma wielkiego hałasu. Dzięki temu Białystok znalazł się odpowiednio na trzecim (czystość), piątym (powietrze) i ósmym (hałas) miejscu w każdej z tych kategorii oraz łącznie na pierwszym miejscu w rankingu. W kategoriach obiektywnych region należy do najczystszych ekologicznie, posiada wysokie walory przyrodnicze, turystyczne i rekreacyjne oraz systematycznie rozwijającą się infrastrukturę w tym zakresie [Survey on..., 2010]. Te walory można wykorzystać dla przyciągania i lokowania przedsięwzięć e-biznesowych, co jednocześnie pozwoli utrzymać je (walory) w stanie nienaruszonym, gdyż technologie informatyczne są również ekologiczne.

SŁABE STRONY

1) Niska świadomość i kompetencje e-biznesowe przedsiębiorców i kadry kierowniczej przedsiębiorstw.

Według raportu e-biznes podlascy przedsiębiorcy mają stosunkowo małą znajomość korzyści wynikających ze stosowania metod i narzędzi e-biznesu, które wykraczają poza standardowe metody i narzędzie (pakiety biurowe, podstawowe oprogramowanie księgowe, dostęp do Internetu). Ogólną ocenę stopnia przygotowania właścicieli i kadry kierowniczej podlaskich przedsiębiorstw do wdrażania rozwiązań e-biznesowych we własnym przedsiębiorstwie należy uznać za stosunkowo niską. Także świadomość przedsiębiorców potrzeby i celowości podnoszenia kwalifikacji teleinformatycznych pracowników jest niedostateczna, co przekłada się na brak efektywnych działań w tym zakresie. W ciągu ostatnich 12 miesięcy niemal w trzech czwartych badanych podlaskich przedsiębiorstwach ich pracownicy, menedżerowie czy właściciele ich firmy nie uczestniczyli w studiach podyplomowych, kursach lub szkoleniach dotyczących technologii teleinformatycznych (74%). Taką formę kształcenia zastosowała tylko co piąta firma z badanej populacji, lecz nawet wśród nich największa liczba respondentów stwierdziła, że przeciętnie w skali roku pracownicy firmy szkolą się z zakresu technologii teleinformatycznych mniej niż 8 godzin (40%), zaś 29% wskazało, że jest to czas między 8 a 16 godzin. Niedostatek wiedzy, w jaki sposób można wykorzystać technologie i rozwiązania teleinformatyczne powoduje, że w strategii i działaniach podlaskich przedsiębiorstw ten obszar zajmuje ostatnie miejsce. W populacji respondentów, których firmy opracowały strategię lub plan rozwoju, aż 44% przyznało, że dokumenty ich firmy nie zawierają problematyki prowadzenia biznesu w oparciu o rozwiązania teleinformatyczne, w szczególności aplikacje Internetowe tego typu, zaś 9% nie potrafiło odpowiedzieć na to pytanie [Raport e-biznes, 2011].

2) Trudności w dostępie do specjalistów w zakresie rozwiązań e-biznesowych.

Rynek pracy województwa podlaskiego charakteryzuje się niską podażą specjalistów w zakresie wdrażania rozwiązań e-biznesowych w przedsiębiorstwach. Także przyciągnięcie – a zwłaszcza utrzymanie – specjalistów spoza województwa nastręcza trudności, raczej obserwuje się trend przeciwny – migrację pracowników o wysokich kwalifikacjach do ośrodków oferujących znacznie wyższe – niż w województwie podlaskim – wynagrodzenia [por. *Migracje a ...*, 2010].

3) Niski poziom kompetencji informatycznych „szeregowych” pracowników.

Przeciętny pracownik województwa podlaskiego w niedostatecznym stopniu potrafi posługiwać się narzędziami teleinformatycznymi w pracy zawodowej. To stwierdzenie nie odnosi się do podstawowych umiejętności obsługi komputera takich jak pakiet biurowy czy przeglądarka, lecz do zastosowań dziedzinowych w odniesieniu do konkretnego zawodu i stanowiska pracy. Regionalne przedsiębiorstwa, stosunkowo słabo z informatyzowane, nie oferują swoim pracownikom środowiska pracy, w którym mogliby takie kompetencje nabyć i rozwinąć.

4) Brak rozwiniętego rynku usług doradczych w zakresie e-biznesu.

Brak wiedzy i sprecyzowanych potrzeb właścicieli i kadry menedżerskiej podlaskich firm w zakresie rozwoju własnego przedsiębiorstwa przez informatyzację, w powiązaniu z ogólnie niskimi nakładami na informatykę, skutkuje niskim popytem na profesjonalne usługi doradcze, wdrożeniowe, techniczne w zakresie teleinformatyki. Tylko co czwarty badany przedsiębiorca korzystał z usług doradczych związanych z wykorzystaniem metod i narzędzi e-biznesu [*Raport e-biznes*, 2011], przy czym wydaje się, że wskaźnik ten jest zawyżony przez fakt, że przedsiębiorcy uwzględniali w swoich odpowiedziach również wsparcie techniczne związane z usługami outsourcingowymi, a także bezpłatne konsultacje przedstawicieli handlowych firm oferujących sprzedaż i wdrożenie programów informatycznych. Wywiady indywidualne ze specjalistami w zakresie e-biznesu oraz przedsiębiorstwami pozwalają wysunąć wniosek, że skala świadczenia rzeczywistych usług doradczych, niepowiązanych z innymi usługami /produktami, jest znacznie mniejsza. Bardzo istotnym faktem jest to, że stosunkowo niewielki udział przedsiębiorstw (7%), jako przyczynę niekorzystania z usług doradczych deklaruje „wysokie koszty wdrożenia”, natomiast dominującą przyczyną takiego stanu rzeczy jest brak potrzeb (70%) [*Raport e-biznes*, 2011].

5) Niska świadomość mieszkańców korzyści z zakupów e-commerce oraz brak zaufania do firm działających w internecie.

Według danych GUS mieszkańcy województw Polski wschodniej, w tym podlaskiego, należą do najmniej świadomych swoich praw konsumentów „Internetowych” – zaledwie 35,8% spośród nich potwierdza swoją znajomość praw konsumenckich dotyczących handlu Internetowego w UE, w porównaniu z 43% dla regionu Centralnego i 43,1% dla regionu Południowo-Zachodniego [*Wykorzystanie technologii...*, 2009]. Z kolei według raportu opracowanego przez Ceneo i Bankier.pl, obawa przed sprzedawcą-oszustem jest najczęściej wskazywaną barierą rozwoju e-handlu w Polsce wśród ankietowanych użytkowników portalu Ceneo (73% wskazań) [*Zaufanie jako...*, 2009]. Wymienione zjawiska bezpośrednio przekładają się na zachowania konsumenckie, czego objawem jest stosunkowo niski odsetek mieszkańców województwa dokonujących zakupów przez Internet. Mieszkańcy województw Polski wschodniej, w tym podlaskiego, należą do najmniej aktywnych konsumentów „Internetowych” – zaledwie 19% spośród nich kupuje towary lub usługi przez Internet, w porównaniu z 26% regionów centralnego i południowo-zachodniego [*Wykorzystanie technologii...*, 2009].

6) Infrastruktura i otoczenie nie sprzyjające rozwojowi e-biznesu.

Na terenie województwa podlaskiego nie działa żaden wyspecjalizowany inkubator e-biznesu. Taka sytuacja nie sprzyja wykorzystaniu istniejących (niezbyt rozbudowanych) zasobów przedsiębiorczości, zwłaszcza akademickiej. Tymczasem doświadczenia funkcjonowania takich inkubatorów w innych regionach kraju są bardzo pozytywne. Przykładem może być inkubator Techno Board, który jako inwestor mniejszościowy w ciągu półtora roku działalności wsparł dziesięć e-firm kwotą 4,2 mln zł. Na terenie województwa brak jest liderów technologicznych oraz dużych korporacji. Doświadczenie innych regionów pokazuje, że takie „lokomotywy” (często ich rolę pełnią inwestycje podmiotów zagranicznych) zwykle stają się motorem rozwoju, źródłem dopływu wiedzy i know-how, oraz miejscem, gdzie pracownicy mogą podnosić swoje kwalifikacje, a także tworzą rynek kooperacji z firmami lokalnymi. Obserwuje się efekt naśladownictwa, opisany między innymi w opracowaniu Bąka i Kulawczuka, gdzie polskie firmy bardzo szybko starają się dorównać silnej konkurencji zagranicznej i nie tylko wzorują się na niej w zakresie asortymentu, lecz również w sposobie reklamy i marketingu [Bąk M., Kulawczuk P., 1996]. W skali regionów występuje bardzo silna korelacja między poziomem rozwoju gospodarczego a aktywnością inwestorów zagranicznych [por. Dziemianowicz W., 2002]. W opinii członków zespołu e-biznes również władze regionalne w niedostatecznym stopniu zabiegają o pozyskanie inwestorów zewnętrznych.

7) Niski potencjał firm sektora IT.

Na terenie województwa podlaskiego sektor przedsiębiorstw konkurujących w obszarze e-biznes jest stosunkowo słabo rozwinięty. Dotyczy to zarówno firm sektora IT, jak też np. firm prowadzących sprzedaż i świadczących usługi w internecie. Przykładowo, na koniec 2009 r. w województwie podlaskim w bazie REGON zarejestrowane były tylko 62 firmy, których przeważający rodzaj działalności według PKD 2007 to: 4791Z – sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet. Mniejsza liczba takich firm była zarejestrowana tylko w województwie lubuskim (46) i świętokrzyskim (53). Dla porównania w województwie pomorskim było 221 takich firm a w wielkopolskim 332. W rankingu według wielkości przychodów z Internetu największa z firm podlaskich zajęła 76 pozycję [Raport Internet..., 2010]. Sektor dostawców usług IT w województwie podlaskim jest stosunkowo słabo rozwinięty. Łączne przychody największych podlaskich firm teleinformatycznych obecnych w rankingu Computerworld w 2009 r. wyniosły 101,6 mln zł, wobec przykładowo 198,7 mln zł w województwie lubelskim czy 3390,3 mln zł w dolnośląskim. Odpowiednio łączne zatrudnienie tych firm w wymienionych województwach wyniosło 269 798 oraz 1996 osób [Raport Top..., 2010]. Stosunkowo niewielkie, lokalne firmy IT nie zapewniają dostatecznego wsparcia przedsiębiorcom zainteresowanym wdrażaniem rozwiązań teleinformatycznych.

8) Niski poziom informatyzacji podlaskich firm.

Podlaskie firmy charakteryzuje stosunkowo niski poziom adaptacji nowoczesnych rozwiązań teleinformatycznych we wszystkich obszarach ich funkcjonowania, zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa (zarządzanie, projektowanie wyrobów, produkcja, badania i rozwój), jak i w relacjach z jego otoczeniem (sprzedaż, dystrybucja, marketing, obsługa posprzedażowa, zaopatrzenie, kooperacja). Jak wynika z raportu e-biznes, wykorzystanie oprogramowania informatycznego do zarządzania firmą należy uznać za niesatysfakcjonujące – niemal połowa badanych przedsiębiorców nie korzysta z oprogramowania informatycznego do zarządzania firmą, przy czym aż 33% niekorzystających to firmy zatrudniające więcej niż 10 pracowników. Badane firmy w 24% nie posiadają własnej strony internetowej, niespełna 57% przedsiębiorców do tej pory podjęło jakiekolwiek istotne działania reklamowe w internecie. W bardzo niewielkim stopniu e-usługi wykorzystywane



są w procesach związanych z rozwojem i inwestycjami, a także zarządzaniem personelem (w tym w szkoleniach). Jedynie 11% ankietowanych przedsiębiorstw zamierza w najbliższych 12 miesiącach rozpocząć korzystanie z nowych e-usług, a 16% planuje w ciągu 24 miesięcy wdrożyć oprogramowanie w obszarze, w którym do chwili obecnej nie zostało ono wdrożone [*Raport e-biznes*, 2011]. Biorąc pod uwagę trendy rozwoju gospodarki, wskaźniki te należy uznać za niesatysfakcjonujące. Należy również zauważyć, że tak niski popyt stanowi z kolei barierę rozwoju lokalnych firm sektora TIK.

9) Brak lokalnych ośrodków naukowych i/lub specjalistycznych w zakresie e-biznesu, niski poziom współpracy pomiędzy biznesem a szkolnictwem wyższym.

Czynniki te ograniczają przedsiębiorstwom możliwość pozyskiwania specjalistycznej wiedzy, wykwalifikowanych kadr, kreowania innowacji, prowadzenia prac badawczo-rozwojowych. Zdecydowana większość spośród badanych podlaskich firm przyznała, że ich firma nie współpracuje z podlaskimi uczelniami, jednostkami badawczo-rozwojowymi, parkami naukowo-technologicznymi w zakresie technologii teleinformatycznych (94%). Jedynie 4% firm deklaruje taką współpracę, zaś jedynie 7% zadeklarowało chęć podjęcia takiej współpracy w przyszłości. Zaledwie 3% firm prowadzi prace B+R nad wykorzystaniem metod i narzędzi teleinformatycznych, przy czym skala współpracy w tym zakresie pomiędzy przedsiębiorstwami a uczelniami jest znikoma [*Raport e-biznes*, 2011].

10) Niedostateczny poziom edukacji e-biznesowej.

Wspomniany wyżej niedobór kadr z kwalifikacjami w zakresie e-biznesu w znacznym stopniu wynika ze słabości regionalnego systemu kształcenia (zwłaszcza akademickiego), niedostatecznie przygotowującego absolwenta do aktywnego korzystania z zasobów współczesnego, z informatyzowanego środowiska pracy. Aż 51% pracujących absolwentów podlaskich uczelni ocenia bardzo nisko lub nisko poziom, w jakim studia przygotowały ich w zakresie wykorzystywania narzędzi i technik teleinformatycznych w pracy zawodowej [*Raport e-biznes*, 2011]. Szkoły, a zwłaszcza uczelnie, w procesie dydaktycznym w niedostatecznym stopniu zauważają i uwzględniają konsekwencje rewolucji teleinformatycznej dla wykonywania poszczególnych zawodów. Brakuje odpowiedniej, praktycznej, dostosowanej do potrzeb, edukacji i szkoleń z tego zakresu. Badani studenci podlaskich uczelni bardzo krytycznie wyrazili się na temat obecności praktycznych aspektów e-biznesu w procesie dydaktycznym – spośród 14 tematów ocenianych przez studentów, żaden nie został oceniony jednoznacznie pozytywnie. We wszystkich tematach dominowała odpowiedź, że nie był on poruszany na zajęciach. Zdaniem kadry dydaktycznej, stan taki jest wynikiem anachronicznego, nieelastycznego podejścia do budowania programu kształcenia, w którym w większym stopniu uwzględnia się potrzeby kadry naukowej niż potrzeby studentów, a dominującym kryterium przydziału godzin wykładowych jest pozycja pracownika naukowego na uczelni, a nie kompetencje i rzeczywisty dorobek naukowy i dydaktyczny. Zaledwie 11% nauczycieli szkół ponadgimnazjalnych oraz 10% nauczycieli akademickich oceniło wysoko lub bardzo wysoko zawartość planów zajęć pod kątem potrzeb praktycznych umiejętności teleinformatycznych przydatnych na stanowisku pracy w przedsiębiorstwie. Nauczyciele, którzy stosują technologie teleinformatyczne na zajęciach, wyrazili stosunkowo krytyczną opinię o ich przydatności w miejscu pracy. Odpowiednio aż 46% nauczycieli szkół ponadgimnazjalnych oraz 50% nauczycieli szkół wyższych oceniło ten obszar na poziomie bardzo niskim, niskim lub przeciętnym. Podlaskie uczelnie w zasadzie nie posiadają w swojej ofercie kierunków i specjalności studiów kształcących absolwentów przy-

gotowanych do wdrażania nowoczesnych rozwiązań teleinformatycznych w przedsiębiorstwach [Raport e-biznes, 2011].

11) Ograniczony potencjał zakupowy lokalnego rynku.

Rynek dóbr konsumpcyjnych w województwie podlaskim ma relatywnie niewielki potencjał. Według raportu portalu Retailnet.pl i czasopisma Shopping Center Poland, sprzedaż detaliczna na jednego mieszkańca województwa podlaskiego w 2009 r. wyniosła 10 560 zł w porównaniu do 16 708 zł w województwie małopolskim, 20 250 zł w województwie wielkopolskim czy 33 767 zł w województwie mazowieckim [Nowoczesne technologie..., 2010]. Przekłada się to również na ograniczoną atrakcyjność regionalnych e-rynków konsumenckich.

SZANSE

1) Nowe procesy remigracji.

Z województwa podlaskiego wywodzi się liczna rzesza specjalistów i przedsiębiorców, którzy w poszukiwaniu swojej szansy zawodowej opuścili region, a obecnie mieszkają i pracują w kraju i za granicą. Wielu z nich ma bezpośredni kontakt zawodowy z najnowszymi rozwiązaniami e-biznesowymi, zarówno jako ich użytkownicy, jak też ich współtwórcy. Rozwój ekonomiczny i cywilizacyjny regionu w powiązaniu z jego atrakcyjnością ekoprzyrodniczą stwarza szansę skłonienia niektórych z nich do powrotu lub nawiązania współpracy w zakresie e-biznesu.

2) Realizacja działań i projektów, które odniosły sukces w innych regionach (dobre praktyki).

Szczegółowa wiedza na temat dobrych praktyk zrealizowanych w Polsce oraz Unii Europejskiej może skutecznie przyczynić się do rozwoju e-biznesu [por. *Dobre praktyki...*, 2011]. Wykorzystanie i wdrożenie sprawdzonych rozwiązań często jest możliwe dosłownie „z dnia na dzień” i nie wymaga znaczących nakładów finansowych. Jednocześnie pozwala to uniknąć błędów i pomyłek, które stały się udziałem poprzedników.

3) Rozwój rynku Internetowego

Szybki, oparty o innowacje rozwój różnych sektorów rynku Internetowego (sprzedaż, marketing, usługi), obserwowany zarówno w Polsce jak i na świecie, daje szansę znalezienia swego udziału w nim również firmom z województwa podlaskiego. Według raportu Internet Standard w 2009 r. łączne obroty polskiego rynku Internetowego handlu B2C i C2C wyniosły 13,43 mld zł i wzrosły w porównaniu z rokiem poprzednim o 22%. Sprzedaż w sklepach wzrosła w 2009 r. o 17,66%, co stanowiło 5,33 mld zł, natomiast całkowita wartość transakcji przeprowadzonych na platformach aukcyjnych zwiększyła się do 8,1 mld zł, co oznacza zmianę o 25% w stosunku do 2008 r. [e-commerce..., 2011]. Szacunki te dotyczą wyłącznie handlu towarami. Należy jednak pamiętać, że szeroka definicja e-commerce obejmuje także Internetową sprzedaż usług oraz transakcje w schemacie „poszukiwanie online – zakup offline”, które również wpływają na wysokość notowanych przez firmy obrotów. O 5 punktów procentowych – do ok. 8,5 mln – wzrosła w roku 2009 liczba internautów dokonujących zakupów w sieci – wynika z danych Eurostatu. Rok wcześniej szacowano ich liczbę na 6,8 mln. Należy przy tym pamiętać, że odsetek e-klientów wśród dorosłych Polaków aktualnie kształtuje się na poziomie ok. 23%, podczas gdy w przodujących pod tym względem krajach UE kształtuje się w granicach 60–70%.



4) Coraz szerszy dostęp do Internetu, w tym dzięki rozwojowi infrastruktury regionalnej.

Upowszechnienie dostępu do Internetu z jednej strony powoduje, że na rynek Internetowy trafiają nowi klienci, z drugiej strony daje szansę udziału w nim również tym podmiotom, które wcześniej – z uwagi na brak dostępu do sieci – były tej możliwości pozbawione. Wyniki prowadzonego metodą ciągłą badania Net Track pokazują, że odsetek internautów w wieku powyżej 15 lat w latach 2005–2011 wzrósł z 28,1% do 54,2% [zob. *Net Track...*]. Według danych GUS w 2010 r. województwo podlaskie wraz z województwem mazowieckim zajmowało z wynikiem 75% pierwsze miejsce w rankingu województw pod względem odsetka firm posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu [*Społeczeństwo informacyjne...*, 2011].

5) Malejące znaczenie lokalizacji geograficznej w e-biznesie.

Rynek Internetowy jest rynkiem globalnym, potencjalnie dostęp do niego jest niezależny od lokalizacji, szczególnie w przypadku e-usług (sprzedaż towarów przez Internet wymaga infrastruktury umożliwiającej skuteczną dystrybucję). E-biznes można robić w dowolnym miejscu – również na terenie województwa podlaskiego.

6) Dostępność środków unijnych, budżetu państwa na rozwój nauki, technologii informatycznych, kadr, biznesu.

Rozwój oparty o TIK jest jednym z priorytetów Polski i Unii Europejskiej. Na działania z tym związanych przeznaczonych jest – i w najbliższej perspektywie będzie – wiele środków finansowych. Właściwe wykorzystanie tych środków daje szansę przyspieszenia rozwoju województwa w obszarach kluczowych z punktu widzenia e-biznesu.

ZAGROŻENIA

1) Utrzymywanie się migracji, zwłaszcza osób przedsiębiorczych i wykwalifikowanej kadry.

Najbardziej wartościowe zasoby ludzkie województwa podlaskiego są systematycznie zubożane na skutek procesów migracji wykwalifikowanej (zwłaszcza młodej) kadry do większych ośrodków metropolitalnych w kraju oraz za granicę. Wyjeżdżają najczęściej osoby najbardziej przedsiębiorcze, innowacyjne, o najwyższych kwalifikacjach, w tym w zakresie teleinformatyki. To drenowanie ludzkich zasobów przez silniejsze ośrodki (oferujące lepsze płace, lepsze warunki zatrudnienia, lepsze warunki do życia) pozbawia województwo liderów rozwoju.

2) Niekorzystne trendy demograficzne, starzenie się społeczeństwa.

Prognozy demograficzne wskazują, że w najbliższych latach populacja ludzi młodych na terenie województwa podlaskiego będzie się systematycznie kurczyć. Będzie to skutkować między innymi ostrym deficytem kadr specjalistów w zakresie nowych technologii, jak również osłabieniem rynku konsumentów e-biznesowych [*Podlaska Strategia Zatrudnienia...*, 2006].

3) Nieuwzględnianie najnowszej wiedzy eksperckiej w kreowaniu polityki regionalnej.

Poziom wiedzy własnej decydentów w zakresie e-biznesu systematycznie pozostaje w tyle za rozwojem technologii teleinformatycznych i ich komercyjnych zastosowań. W połączeniu z negatywnym nastawieniem do korzystania z wiedzy eksperckiej powoduje to niezdolność (i niechęć) do podejmowania decyzji niezbędnych do rozwoju tego obszaru lub podejmowanie decyzji dalekich od

optymalnych. Członkowie zespołu e-biznes zauważają brak przekonania, że w regionie potrzebne są inwestycje w nowoczesną kadrę, infrastrukturę i platformy teleinformatyczne – zamiast tradycyjnych kierunków interwencji. Jednocześnie aktualnie realizowana polityka wykorzystania środków pomocowych Unii Europejskiej skutkuje realizacją wielu projektów nie mających ekonomicznego uzasadnienia, niezdolnych do samodzielnego rozwoju, w ostatecznym rozrachunku przynoszących społeczne straty zamiast oczekiwanych korzyści.

4) Procesy monopolizacji w sektorze e-handlu.

Skuteczne wejście i konkurowanie na rynku sprzedaży Internetowej wymaga relatywnie dużej – z punktu widzenia lokalnego biznesu – inwestycji finansowej oraz posiadania odpowiednich zasobów know-how zarówno biznesowych, jak technologicznych. Przenoszenie na polski rynek swoich biznesów przez ustabilizowane i już wypromowane firmy zagraniczne stanowi istotne zagrożenie konkurencyjne dla firm lokalnych. Obserwuje się monopolizowanie rynku przez duże podmioty ogólnopolskie, które wchodzi w nowe branże, posiadając mocną pozycję w e-handlu. To zjawisko zagraża szczególnie niewielkim e-sklepom specjalistycznym. Jedną z metod walki konkurencyjnej stosowanych przez dużych graczy na rynku Internetowym jest wyniszczanie cenowe – firmy podlaskie, o stosunkowo niewielkich zasobach finansowych, mają w takim starciu niewielkie szanse.

5) Utrzymywanie się dominacji głównych ośrodków technologicznych w kraju.

W Polsce z sukcesem rozwiniętych i wypromowanych zostało szereg ośrodków rozwoju technologii teleinformatycznych (np. Kraków, Wrocław, Trójmiasto). Przy wciąż stosunkowo niewielkim popycie na usługi takich ośrodków, stanowią one istotne zagrożenie konkurencyjne dla planów rozwojowych ośrodka białostockiego oraz mniejszych ośrodków subregionalnych (Łomża, Suwałki). Jednocześnie, wobec obserwowanego dużego dystansu województwa podlaskiego w stosunku do ośrodków rozwojowych w dużych aglomeracjach, problemem jest osiągnięcie „masy krytycznej” niezbędnej do skutecznego konkurowania z tymi ośrodkami. Być może właściwym kierunkiem rozwoju jest w tej sytuacji strategia specjalizacji.

6) Odejście od polityki zrównoważonego rozwoju kraju w kierunku wspierania ośrodków o najwyższej konkurencyjności.

Aktualnie obowiązująca Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego daje w dużym stopniu priorytet rozwojowi silnych ośrodków metropolitalnych i regionów wysoce konkurencyjnych [zob. *Krajowa Strategia...*, 2010]. Zachodzi obawa, że realizacja tej strategii – szczególnie w odniesieniu do dystrybucji funduszy pomocowych UE w perspektywie 2014–2020 – może spowodować istotne zmniejszenie szans słabszych ekonomicznie regionów (do których należy województwo podlaskie) na pozyskiwanie środków finansowych niezbędnych do realizacji planów rozwojowych.



2.3. Analiza SWOT

Mocne strony

1. Niskie koszty pozyskania specjalistycznych kadr.
2. Mocne branże wiodące i inicjatywy klastrów.
3. Rozwinięta sieć szkolnictwa na każdym poziomie nauczania.
4. Brak dystansu rozwojowego podlaskich firm w obszarze e-biznesu do firm z innych regionów.
5. Realizowane projekty budowy parków naukowo-technologicznych.
6. Wysoka jakość życia w regionie, region czysty ekologicznie.

Słabe strony

1. Niska świadomość i kompetencje e-biznesowe przedsiębiorców i kadry kierowniczej przedsiębiorstw.
2. Trudności w dostępie do specjalistów w zakresie rozwiązań e-biznesowych.
3. Niski poziom kompetencji informatycznych „szeregowych” pracowników.
4. Brak rozwiniętego rynku usług doradczych w zakresie e-biznesu.
5. Niska świadomość mieszkańców korzyści z zakupów e-commerce wśród mieszkańców oraz brak zaufania do firm działających w internecie.
6. Infrastruktura i otoczenie nie sprzyjające rozwojowi e-biznesu.
7. Niski potencjał firm sektora IT.
8. Niski poziom informatyzacji podlaskich firm.
9. Brak lokalnych ośrodków naukowych i/lub specjalistycznych w zakresie e-biznesu, niski poziom współpracy pomiędzy biznesem a szkolnictwem wyższym.
10. Niedostateczny poziom edukacji e-biznesowej.
11. Ograniczony potencjał zakupowy lokalnego rynku.

Szanse

1. Nowe procesy reemigracji.
2. Realizacja działań i projektów, które odniosły sukces w innych regionach (dobre praktyki).
3. Rozwój rynku Internetowego.
4. Coraz szerszy dostęp do Internetu, w tym dzięki rozwojowi infrastruktury regionalnej.
5. Malejące znaczenie lokalizacji geograficznej w e-biznesie.
6. Dostępność środków unijnych, budżetu państwa na rozwój nauki, technologii informatycznych, kadr, biznesu.

Zagrożenia

1. Utrzymywanie się migracji, zwłaszcza osób przedsiębiorczych i wykwalifikowanej kadry.
2. Niekorzystne trendy demograficzne, starzenie się społeczeństwa.
3. Nieuwzględnianie najnowszej wiedzy eksperckiej w kreowaniu polityki regionalnej.
4. Procesy monopolizacji w sektorze e-handlu.
5. Utrzymywanie się dominacji głównych ośrodków technologicznych w kraju.
6. Odejście od polityki zrównoważonego rozwoju kraju w kierunku wspierania ośrodków o najwyższej konkurencyjności.

2.4. Cele i Działania

Cel główny:

E-biznes ważną częścią gospodarki województwa podlaskiego wspierającą konkurencyjność innych sektorów.

Wsparcie rozwoju e-biznesu zgodne ze Strategią rozwoju Województwa Podlaskiego do 2020 roku, w której mówi się, iż „Regionalne inwestycje na rzecz rozwoju wysokich technologii, a w szczególności technologii TIK umożliwią przesunięcie środka ciężkości gospodarki regionu w kierunku gospodarki cyfrowej. [...] Stworzenie możliwości wykorzystywania nowych technologii, a w szczególności technologii z zakresu TIK jest szczególną szansą rozwoju dla dynamicznych firm z sektora MŚP regionu Podlaskiego, gdyż przedsiębiorstwa wykorzystujące jako zasób wiedzę, charakteryzują się małym zaangażowaniem kapitałowym przy potencjalnych dużych efektach ekonomicznych. Wykorzystanie nowych technologii aktywizuje sektor MŚP, poprawi związki nauki z biznesem, stworzy warunki rozwoju małych przedsiębiorstw zlokalizowanych przy szkołach wyższych i instytucjach naukowo – badawczych, doprowadzi do rozwoju systemów informacyjnych, a w efekcie do trwałego wzrostu gospodarczego. Spowoduje to też powstanie załączków sprawnego systemu pobudzania, transferu i promocji innowacji” [Strategia rozwoju..., 2006].

W ramach niniejszego Programu zakłada się osiągnięcie sytuacji, w której sektor IT stanie się jednym z ważnych działów gospodarki regionu a jednocześnie, wszystkie przedsiębiorstwa będą powszechnie wykorzystywały nowoczesne i optymalne ekonomicznie rozwiązania TIK. Przez to nowoczesne technologie mają stać się jednym z kluczowych czynników konkurencyjności gospodarki regionu przyspieszając ogólne tempo wzrostu gospodarczego regionu.

Cele szczegółowe:

1) Rozwój kompetencji sprzyjających rozwojowi e-biznesu.

Niewątpliwie w sektorach innowacyjnych, dynamicznie się rozwijających w oparciu o szybki postęp technologiczny krytycznym czynnikiem sukcesu są kadry. Biorąc pod uwagę dokonaną analizę sytuacji w województwie należy przyjąć, iż poprawa sytuacji w zakresie kompetencji zarówno przedsiębiorców jak i pracowników stanowi kluczowy warunek przyspieszenia rozwoju e-biznesu. Działania w tym zakresie powinny doprowadzić do sytuacji, iż kompetencje podlaskich kadr staną się silną stroną regionalnego e-biznesu wyprzedzając w tym zakresie stan w innych regionach kraju. Cel jest zgodny z zawartą w Europejskiej agendzie cyfrowej rolą kwalifikacji w zakresie TIK i edukacji cyfrowej dla rozwoju gospodarczego UE [zob. *Komunikat Komisji...*, 2010] oraz strategią rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013. Zakłada się podjęcie szeroko zakrojonych, wszechstronnych działań edukacyjnych upowszechniających wiedzę w zakresie e-biznesu, kierowanych zarówno do biznesu (przedsiębiorcy, kadra menedżerska, specjaliści, pozostali pracownicy), edukacji (uczniowie, studenci, nauczyciele w tym akademicy) oraz konsumentów w ramach działań z zakresu e-edukacji. Stworzy to najważniejszą, realną i stosunkowo łatwą do wykorzystania szansę na e-biznesowy rozwój gospodarki i społeczeństwa regionu.



Działanie 1.1.

Modernizacja oferty programowej szkół wyższych i ponadgimnazjalnych na potrzeby e-biznesu.

Działanie obejmuje: audyt programów nauczania przedmiotów informatycznych, badanie potrzeb pracodawców, badanie kompetencji uczniów i studentów z zakresu wiedzy informatycznej, dostosowanie programów nauczania do potrzeb regionalnych przedsiębiorstw, szkolenia kadr szkolnych i akademickich z narzędzi informatycznych stosowanych w przedsiębiorstwach, dofinansowanie kosztów zajęć dodatkowych w formie warsztatów specjalistycznych dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych i studentów; organizacja dodatkowych zajęć, specjalistycznych warsztatów, praktyk dla uczniów i studentów w regionalnych przedsiębiorstwach;

Działanie 1.2.

Uruchomienie nowych kierunków studiów, w tym studiów podyplomowych.

Przygotowanie nowych kadr na potrzeby e-biznesu poprzez: opracowanie programów studiów dopasowanych do potrzeb regionalnej gospodarki cyfrowej, uwzględniających praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach; dofinansowanie kosztów udziału specjalistów z przedsiębiorstw w procesie kształcenia; przygotowanie kadry dydaktycznej do prowadzenia zajęć na nowych kierunkach studiów, w tym podyplomowych; wyposażenie uczelni w specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie cyfrowe; promocja nowych kierunków studiów, w tym podyplomowych; dofinansowanie kosztów prowadzenia studiów podyplomowych;

Działanie 1.3.

Szkolenia i doradztwo z zakresu technik informatycznych skierowane do podlaskich przedsiębiorców i ich pracowników.

Działanie obejmuje: szkolenia i doradztwo w zakresie e-commerce, szkolenia i doradztwo w zakresie e-marketingu, szkolenia i doradztwo w zakresie e-logistyki, doradztwo w zakresie większego wykorzystania e-narzędzi w ramach prowadzonej działalności, szkolenia z zakresu stosowania e-narzędzi;

Działanie 1.4.

Kampania promocyjno-informacyjna.

Realizacja programów promocyjnych, edukacyjnych, szkoleń dla mieszkańców pokazujących możliwości podejmowania działalności gospodarczej w zakresie e-biznesu, pracy na własny rachunek poprzez Internet (praca zdalna, call center, outsourcing, e-sklepy), propagujące e-handel, e-usługi, zachęcające do zakupów towarów i usług w internecie; kampanie i akcje promocyjno-informacyjne adresowane do biznesu: promowanie wykorzystania technologii informatycznych w biznesie, informowanie na temat możliwości i korzyści z inwestowania w rozwiązania technologiczne, zalet handlu i kooperacji – korzyści z wdrażania EDI.

2) Rozwój sektora TIK w województwie podlaskim.

Gospodarka regionu musi przejść okres restrukturyzacji, której jednym z głównych kierunków powinien być rosnący udział sektora TIK w strukturze zatrudnienia i w wytwarzaniu PKB. Dynamiczny i wysoce konkurencyjny sektor TIK będzie sprzyjał podnoszeniu poziomu konkurencyjności innych sektorów w gospodarce województwa poprzez dostarczanie unikalnych i efektywnych rozwiązań technologicznych do przedsiębiorstw wszystkich branż. Firmy teleinformatyczne stanowią istotny element otoczenia dla pozostałych, „nieinformatycznych” przedsiębiorstw, ponieważ to przede wszystkim one świadczą usługi techniczne, doradcze i wdrożeniowe oraz zapewniają niezbędne dostawy w zakresie e-biznesu.

Działanie 2.1.

Utworzenie inkubatorów small e-biznesu.

Dynamicznie rozwijające się rynki e-biznesowe stwarzają przestrzeń dla podejmowania nowych przedsięwzięć gospodarczych. Uruchomienie działań i stworzenie warunków wspierających rozwój takich przedsięwzięć w okresie startowym (inkubacja, udostępnienie platform teleinformatycznych) stwarza szansę na ich trwały i samodzielny rozwój po okresie rozruchu. Celem szczegółowym działania jest doprowadzenie do podejmowania nowej działalności gospodarczej w zakresie e-biznesu i jej wsparcie w początkowej fazie rozwoju.

Zakres działań inkubatora: utworzenie infrastruktury lokalowej i technicznej inkubatora, utworzenie elektronicznej platformy obsługi inkubowanych przedsiębiorstw, udostępnienie usług (doradztwo prawne, finansowe, marketingowe) niezbędnych dla nowopowstałych działalności e-biznesowych, zapewnienie wsparcia finansowego nowopowstałym przedsiębiorstwom e-biznesowym (między innymi fundusze pożyczkowe i venture capital, dotacje unijne i inne); organizacja konkursów na pomysły e-biznes (również z nagrodą w postaci wsparcia realizacji pomysłu); tworzenie wyspecjalizowanych instytucji udzielających wsparcia finansowego przedsiębiorstwom e-biznesowym (fundusze pożyczkowe, venture capital, sieci aniołów biznesu itp.)

Działanie 2.2.

Badania i rozwój nowoczesnych technologii w zakresie e-biznesu.

Celami szczegółowymi działania są: wsparcie finansowe i organizacyjne projektów B+R w obszarze e-biznesu, utworzenie funduszu stypendialnego i stażowego dla pracowników naukowych i studentów prowadzących badania i prace rozwojowe w zakresie e-biznesu, wsparcie infrastruktury technicznej ośrodków naukowych prowadzących badania i prace rozwojowe w zakresie e-biznesu;

Działanie 2.3.

Rozwój współpracy przedsiębiorstw z uczelniami i instytucjami naukowo-badawczymi w zakresie e-biznesu.

Celami szczegółowymi działania są: dotacje na organizację staży pracowników naukowych w przedsiębiorstwach wdrażających innowacyjne rozwiązania e-biznesowe, dotacje na badania naukowe w zakresie e-biznesu prowadzone przez uczelnie i jednostki naukowo-badawcze we współpracy z przedsiębiorstwami: szkolenia kadr jednostek uczelni i parków naukowo-technologicznych realizujących zadania transferu technologii, w tym kształcenie tzw. brokerów technologii i innowacji w obszarze technologii wykorzystywanych w e-biznesie; promowanie dobrych praktyk w zakresie współpracy nauki z biznesem;

Działanie 2.4.

Budowanie wizerunku województwa Podlaskiego jako zagłębia e-biznesu (e Podlaskie) i przyciąganie inwestorów zewnętrznych.

Niezbędne jest kreowanie i zwiększanie popytu na produkty i usługi województwa podlaskiego w zakresie e-biznesu. Doświadczenie innych regionów pokazuje także, że zewnątrzni, szczególnie zagraniczni inwestorzy stają się swoistymi „lokomotywami” rozwoju, źródłem dopływu wiedzy i know-how, również miejscem, gdzie pracownicy mogą podnosić swoje kwalifikacje, zwykle także tworzą rynek kooperacji z firmami lokalnymi. Celami szczegółowymi działania są: aktywna promocja województwa jako dobrego i „zielonego” miejsca na e-biznes; wypromowanie województwa podlaskiego jako dobrego miejsca rozwoju kariery zawodowej i oferującego korzystne warunki podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej oraz inwestowania w e-biznesie – promocja migracji i reemigracji specjalistów w zakresie e-biznesu na teren województwa;

promowanie Białegostoku jako miasta akademickiego kształcącego wysokiej klasy specjalistów, nie tylko w zakresie informatyki; wsparcie promocji „zewnętrznej” podlaskich produktów i usług cyfrowych; promocja podlaskich firm sektora ICT; promocja podlaskich innowacji e-biznesowych; promocja wyników badań naukowych i rozwojowych oraz usług eksperckich podlaskich uczelni i jednostek naukowo-badawczych w zakresie e-biznesu;

3) Podniesienie poziomu wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach.

We współczesnej gospodarce niezależnie od branży, w której działają przedsiębiorstwa, powinny wykorzystywać najnowsze rozwiązania TIK. Tylko dzięki temu mogą utrzymać wysoka konkurencyjność. Zapewnienie wyposażenia podlaskich firm w efektywne rozwiązania technologii informatycznych komunikacyjnych zapewni im możliwość skutecznego konkutowania na rynku krajowym i globalnym pomimo niekorzystnej lokalizacji geograficznej regionu.

Działanie 3.1.

Dotacje dla przedsiębiorstw na wdrażanie, rozbudowę i unowocześnienie systemów informatycznych.

Dofinansowanie inwestycji przedsiębiorstw na zakup innowacyjnego sprzętu informatycznego. Dofinansowanie inwestycji przedsiębiorstw przeznaczonych na zakup oprogramowania. Dofinansowanie usług doradczych, projektowych i wdrożeniowych związanych z tymi inwestycjami.

Działanie 3.2.

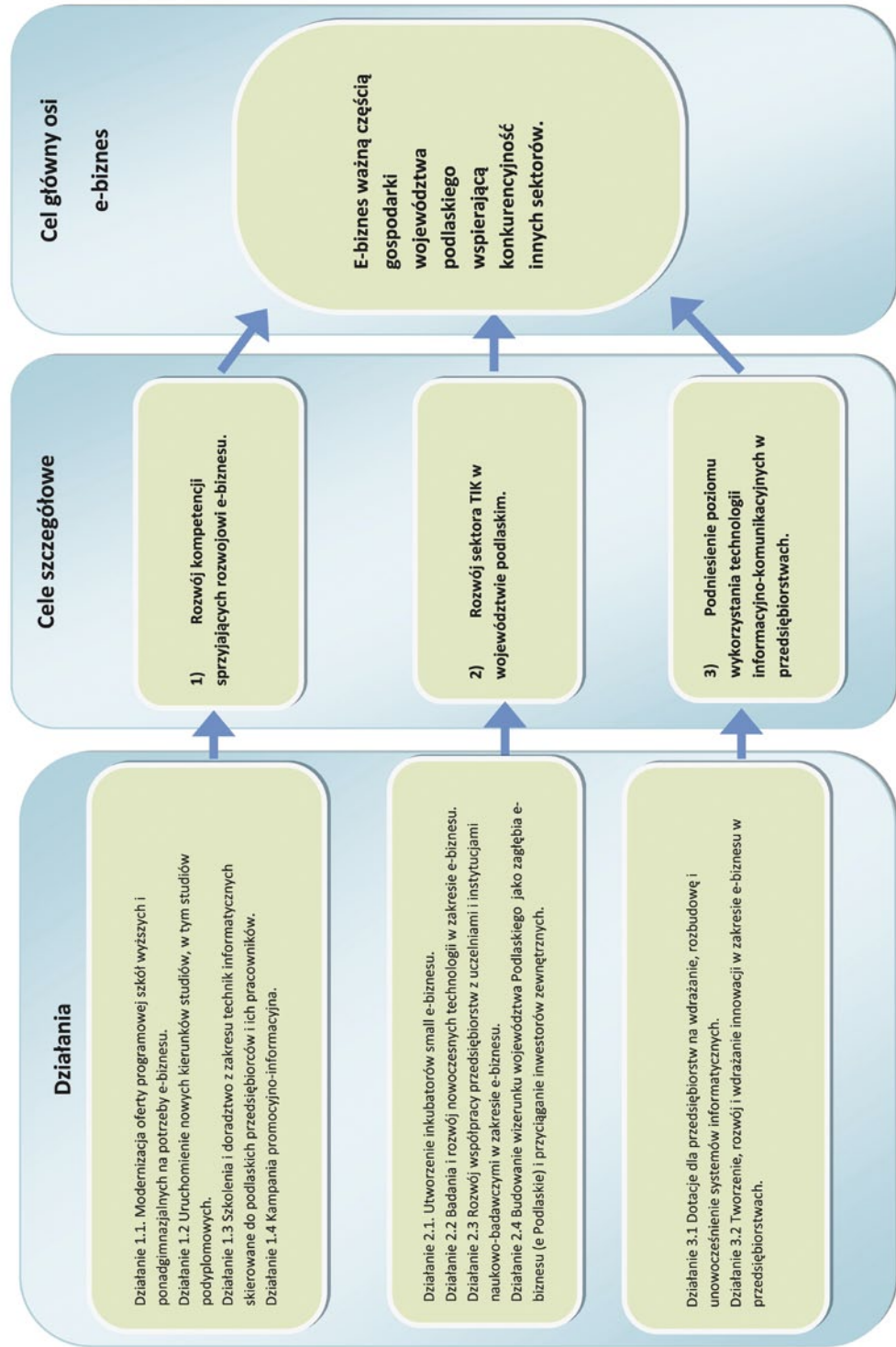
Tworzenie, rozwój i wdrażanie innowacji w zakresie e-biznesu w przedsiębiorstwach.

Dofinansowanie działań polegających na opracowaniu, testowaniu, wdrażaniu i wprowadzaniu na rynek własnych innowacyjnych rozwiązań, produktów, usług e-biznesowych przez przedsiębiorstwa.

Dofinansowanie działań polegających na uruchomieniu wytwarzania i wprowadzania na rynek innowacyjnych rozwiązań, produktów, usług e-biznesowych przez przedsiębiorstwa w oparciu o zakupione licencje, patenty, know-how.

Rysunek 7. Cele i działania osi priorytetowej e-biznes – podsumowanie

Źródło: opracowanie własne






3.

Oś priorytetowa **e-zdrowie**



Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





3.1.	Istota e-zdrowie i jego wymiary	63
3.2.	Uwarunkowania rozwoju e-zdrowia	66
3.3.	Analiza SWOT	76
3.4.	Cele i działania	77



3.1. Istota e-zdrowia i jego wymiary

Wzrost oczekiwań społecznych wobec ochrony zdrowia, gwałtowny wzrost popytu na usługi związany z procesem wzrostu długości życia, a jednocześnie presja ograniczeń finansowych sprawiają, że rozwiązań narastających problemów należy poszukiwać w sferze nowych technologii. Odpowiednie wykorzystanie możliwości technologii informatycznych w placówkach ochrony zdrowia jest w stanie szybko zwiększyć efektywność systemu ochrony zdrowia, głównie poprzez obniżenie kosztów działalności oraz polepszenie jakości opieki nad pacjentem. Wykorzystanie TIK może mieć także ogromną rolę w zakresie profilaktyki i propagowania prozdrowotnych zachowań obywateli.

Pojawienie się nowych, skuteczniejszych metod leczenia, nacisk pacjentów na podnoszenie jakości świadczeń zdrowotnych, choroby cywilizacyjne, wydłużenie lat życia, skutkują stałym wzrostem kosztów leczenia. Zakłada się, że jednym ze skutków zachodzących zmian demograficznych w krajach Unii Europejskiej – przy założeniu zachowania obecnego modelu organizacyjno-financeowego systemu opieki zdrowotnej – będzie konieczność alokacji znacząco wyższych środków na sfinansowanie działań na rzecz osób starszych i przewlekle chorych. Jak pokazują analizy stanowią one 70% kosztów systemu opieki zdrowotnej. Szacuje się, że koszty systemu opieki zdrowotnej w UE będą rosły o co najmniej 5% rocznie i charakteryzować je będzie dalsza tendencja wzrostowa [Centeno, 2006].

Rosnącym wydatkom na zdrowie nie towarzyszy wzrost zadowolenia z funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, co potwierdza wzrost oczekiwań w stosunku do jakości opieki zdrowotnej. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na przestrzeni lat 2003–2008 wydatki na ochronę zdrowia w Polsce wzrosły prawie o 70%. Największy wzrost nakładów zaobserwowano w obszarze szpitalnictwa – prawie 100% oraz w ambulatoryjnej opiece zdrowotnej – prawie 80%. Wydatki sektora publicznego zwiększyły się o 73%, a prywatnego – o blisko 50%. Z badań przeprowadzonych przez Centrum Badania Opinii Społecznej w 2010 roku wynika, że jedynie 22% respondentów wyraża zadowolenie z funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, przy czym tylko dwóch na stu (2%) jest bardzo zadowolonych. Badania naukowe przeprowadzone w 2009 r. w sześciu krajach UE przez firmę Gartner na zlecenie rządu szwedzkiego dowiodły, że odpowiednie wykorzystanie dobrodziejstw technologii informatycznych w placówkach ochrony zdrowia jest w stanie szybko zwiększyć wydajność organizacji, głównie poprzez obniżenie kosztów działalności oraz zwiększenie jakości opieki nad pacjentem.

Na rolę narzędzi TIK w zakresie podnoszenia efektywności systemu ochrony zdrowia zwróciła uwagę Rada UE. W strategicznych wytycznych Wspólnoty dla spójności podkreśla się konieczność poprawy struktur opieki długoterminowej oraz polepszenia infrastruktury ochrony zdrowia, w szczególności w miejscach, w których jej brak lub niewystarczający rozwój stanowią dużą przeszkodę dla rozwoju gospodarczego oraz zwiększenie wydajności systemów opieki zdrowotnej poprzez odpowiednie inwestycje w TIK, wiedzę i innowacje. Zdaniem Rady, działania zmierzające do wyrównywania niedostatków infrastruktury ochrony zdrowia oraz wspierania skutecznego świadczenia usług w przypadkach, gdy ma to wpływ na rozwój gospodarczy mniej zamożnych państw członkowskich i regionów, powinny opierać się na szczegółowej analizie optymalnego poziomu świadczenia usług i odpowiedniej technologii, takich jak telemedycyna oraz potencjał usług e-zdrowia w zakresie ograniczania kosztów [Decyzja Rady..., 2006].

Definicja e-zdrowia i jego wymiary

E-zdrowie dotyczy wszelkich kombinacji zastosowania TIK w sektorze ochrony zdrowia [Cashen, Dykes, Gerber, 2004] służące podniesieniu jej jakości i wydajności. E-zdrowie odnosi się do usług zdrowotnych oraz informacji dostarczanych dzięki TIK. W szerszym znaczeniu, termin charakteryzuje nie tylko rozwój tech-



niczny, ale także stan umysłu, sposób globalnego myślenia, mające na celu poprawę opieki zdrowotnej na szczeblu lokalnym, regionalnym, jak i światowym przy użyciu technologii informacyjnych i komunikacyjnych [G. Eysenbach, 2001]. Na potrzeby Programu przyjmujemy, iż budowanie e-zdrowia odbywa się w następujących wymiarach:

- **Zarządzanie sektorem zdrowia.**

Wewnętrzna komunikacja w organizacji – zwiększenie efektywności w zakresie opieki zdrowotnej, a tym samym obniżenie jej kosztów. Jednym z możliwych sposobów obniżenie kosztów będzie unikanie dublowania lub niepotrzebnej diagnostyki, poprzez zwiększenie możliwości komunikacji między zakładami opieki zdrowotnej oraz poprzez bezpośrednie zaangażowanie pacjenta.

- **Opieka nad pacjentem.**

Wewnętrzna i zewnętrzna komunikacja – zwiększenie wydajności opieki zdrowotnej – poprawa jej jakości poprzez m.in. umożliwienie konsumentowi/pacjentowi porównania różnych dostawców usług medycznych i wybór najwłaściwszego. Powstanie nowej relacji między pacjentem a lekarzem specjalistą, zmierzającej w kierunku prawdziwego partnerstwa, gdzie decyzje są podejmowane wspólnie.

- **Telemedycyna i teleopieka.**

Świadczenie usług medycznych wychodzące poza konwencjonalne granice zarówno w sensie geograficznym, jak również w sensie koncepcyjnym. Umożliwienie użytkownikom łatwego dostępu do usług zdrowotnych online zarówno od dostawców lokalnych jak i globalnych (od diagnozowania i monitorowania pacjenta w domu poprzez teleopiekę do skomplikowanych operacji na odległość).

- **Profilaktyka.**

Wszelkie zastosowania technologii teleinformatycznych w zapobieganiu chorobom przez kontrolowanie czynników ryzyka, w zahamowaniu postępu choroby i ograniczeniu powikłań oraz we wczesnym wykrywaniu choroby i utrwalaniu wzorców zdrowego stylu życia poprzez udostępnianie informacji o zdrowiu.

W ramach przyjętej na potrzeby programu definicji e-zdrowia system e-zdrowia tworzą **podmioty lecznicze** zgodnie z art. 4 oraz **tworzące je podmioty** zgodnie z art. 6 Ustawy o działalności leczniczej z dnia 15 kwietnia 2011 r. [Ustawa o działalności..., 2011].

Dylematy i wyzwania

E-zdrowie wspomagające transformację procesów służby zdrowia z korzyścią dla pacjentów i systemu opieki zdrowotnej w województwie podlaskim jest wciąż opóźnione w stosunku do innych regionów krajów Unii Europejskiej. Główną barierą rozwoju e-zdrowia jest wciąż brak odpowiedniej infrastruktury oraz narzędzi TIK. Wyzwaniem jest stworzenie infrastruktury oraz wdrożenie narzędzi TIK odpowiadającym globalnym wymaganiom e-zdrowia oraz zgodnych z powszechnie uznanymi standardami. Program zakłada, że województwo podlaskie stanie się sprawnie funkcjonującym obszarem e-zdrowia, a jego mieszkańcy przejdą transformację w kierunku społeczeństwa myślącego i działającego informacyjnie w sektorze zdrowia. Oferowane przez e-zdrowie narzędzia przyczynią się do podniesienia jakości opieki zdrowotnej oraz zdrowia pacjentów. Partnerzy regionalni otwarci na działania w skali kraju i świata powinni wspólnie podjąć wyzwania konsekwentnego wsparcia modernizacji i restrukturyzacji systemu opieki zdrowotnej województwa podlaskiego poprzez zastosowanie TIK, aby podnieść poziom opieki medycznej w regionie oraz efektywność sektora opieki zdrowotnego.

Problemem jest brak koordynacji działań wielu podmiotów należących do różnych właścicieli, które jednak tworzą kompleksowy system opieki nad pacjentem. Brak wystarczającego poziomu koordynacji działań na poziomie krajowym utrudnia znacząco transfer wiedzy i doświadczenia, w tym tzw. „dobrych praktyk” pomiędzy województwem podlaskim a pozostałymi regionami naszego kraju oraz innymi krajów UE. Województwo podlaskie jest zmuszone we własnym zakresie nawiązywać kontakty z partnerami spoza województwa, szukać i analizować efektywność wybranych rozwiązań TIK, weryfikować własne pomysły z doświadczeniami z innych regionów.

Inny problem utrudniający wdrażanie narzędzi TIK to brak podmiotu na szczeblu województwa kompetencyjnie odpowiedzialnego za politykę zdrowotną, w tym kompleksowe zarządzanie ochroną zdrowia w województwie. Takie instytucje jak urząd marszałkowski, urzędy powiatowe, urzędy gminy, oddział wojewódzki NFZ, urząd wojewódzki posiadają wycinkowe kompetencje w zakresie zarządzania ochroną zdrowia. Sytuacja ta powoduje, że Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, który posiada kompetencje w zakresie formułowania Regionalnego Programu Operacyjnego oraz zarządzania funduszami unijnymi, w przypadku systemu ochrony zdrowia musi uwzględniać fakt, że wszelkie decyzje w obszarze regionalnego systemu zdrowia muszą zapadać na zasadzie pełnego konsensusu.

Koordynację w zakresie projektowania i wdrażania regionalnej i lokalnej infrastruktury TIK utrudnia dodatkowo rozproszenie właścicielskie publicznych zakładów opieki zdrowotnej. W województwie podlaskim organami założycielskimi dla publicznych placówek opieki zdrowotnej są: Uniwersytet Medyczny, MSWiA, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, urzędy miejskie i powiatowe, urzędy gminy. Wprowadzanie nawet zaawansowanych rozwiązań TIK w jednych jednostkach służby zdrowia, bez koordynacji systemów prowadzi do niskiej efektywności wykorzystania nowych rozwiązań. Z punktu widzenia pacjenta niezbędne jest budowanie jednolitego systemu e-zdrowia na Podlasiu, włączającego wszystkie placówki ochrony zdrowia.



3.2. Uwarunkowania rozwoju e-zdrowia

MOCNE STRONY

1) Środki finansowe przeznaczone na projekt „Podlaski system informacyjny e-zdrowie”.

Przejawem sprzyjających warunków na poziomie regionalnym jest ustanowienie regionalnego projektu e-zdrowie jako jednego z projektów kluczowych w ramach IV osi priorytetowej: Społeczność Informatyczne Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2007–2013 (Uchwała nr 109/1501/08 Zarządu Województwa Podlaskiego z dnia 12.08.2008 r.). Projekt polega na wdrożeniu „Podlaskiego systemu informacyjnego e-zdrowie” – systemu nowoczesnych usług informatycznych w sferze ochrony zdrowia w województwie podlaskim, umożliwiającego komunikację między innymi na płaszczyznach:

- pacjent ↔ zakład opieki zdrowotnej (ZOZ),
- zakład opieki zdrowotnej (ZOZ) ↔ zakład opieki zdrowotnej (ZOZ),
- zakład opieki zdrowotnej (ZOZ) ↔ organ założycielski,

oraz informatyzacja zakładów opieki zdrowotnej w zakresie niezbędnym dla funkcjonowania systemu. Celami nadrzędnymi Projektu są:

- upowszechnianie stosowania technik TIK oraz zwiększenie dostępu do usług elektronicznych poprzez rozbudowę infrastruktury teleinformatycznej zakładów opieki zdrowotnej,
- poprawa jakości i dostępności do publicznej służby zdrowia dla ludności województwa podlaskiego poprzez przeprowadzenie procesu informatyzacji zakładów opieki zdrowotnej oraz stworzenie usług elektronicznych związanych z e-zdrowiem.

Podlaskie jest jednym z nielicznych województw, gdzie taki program ustanowiono. Poza Podlasiem regionalne projekty e-zdrowia funkcjonują na terenie województwa podkarpackiego, lubuskiego, łódzkiego, dolnośląskiego.

2) Wysokie nasycenie sprzętem IT (komputery) oraz dostępności do sieci w placówkach opieki zdrowotnej, które posiadają w swojej strukturze poradnię lekarza rodzinnego, poradnię POZ oraz wśród lekarzy specjalistów.

Według raportu e-zdrowie około 90% lekarzy z powyższych placówek opieki zdrowotnej posiada w swoim gabinecie komputer, a jego wykorzystanie w czasie wizyty lekarskiej zadeklarowało aż 85% przebadanych lekarzy. Placówki te zlokalizowane są głównie w mieście (95%) i w znacznej części są placówkami niepublicznymi (95%). Komputery głównie wykorzystywane są w celu dostępu do danych elektronicznych pacjenta. Najbardziej popularne dane, z których korzystają lekarze podczas konsultacji medycznych to: przepisane leki i dawkowanie, symptomy i przyczyny kontaktu pacjenta z lekarzem oraz diagnozy. Według raportu e-zdrowie 94% lekarzy specjalistów posiada komputer oraz dostęp do Internetu. W największym stopniu sieci elektroniczne wykorzystywane są do kontaktu z innymi lekarzami specjalistami (51,6%), z dostawcami materiałów i wyposażenia oraz z laboratoriami [Raport e-zdrowie, 2011].

3) Wysoka dynamika wzrostu korzystania z narzędzi IT i Internetu wśród lekarzy.

Większość badanych lekarzy rodzinnych wykorzystuje w swojej praktyce Internet lub inne elektroniczne sieci od co najmniej 2 lat. Czas korzystania z sieci elektronicznych od 2 do 5 lat jest zdecydowanie dominujący wśród lekarzy starszych (powyżej 56 lat). Lekarze młodszy generalnie wykorzystują Internet dłużej niż 5 lat. Najwięcej lekarzy specjalistów (32%) korzysta z Internetu od 5 do 10 lat. 80% aptek oraz 80% praktyk pielęgniarskich wykorzystuje Internet od co najmniej 2 lat. Świadczy to o upowszechnianiu się narzędzi IT oraz ich powszechnym wykorzystaniu. Raport e-zdrowie potwierdza badania GFK Polonia z 2010 r., z których wynika, że w miejscu pracy z Internetu korzysta 89% specjalistów i farmaceutów [Potencjał Internetu..., 2010].

Internet jest popularnym narzędziem do kontynuowania edukacji medycznej lub kontynuacji profesjonalnego rozwoju, bowiem według raportu e-zdrowie na taki sposób wskazało około 60% badanych lekarzy. Używanie Internetu lub innych elektronicznych sieci w celu otrzymywania elektronicznych raportów i wyników laboratoryjnych staje się coraz bardziej popularne, korzysta z tego połowa badanych lekarzy rodzinnych i 30% lekarzy specjalistów, a dla 75% przebadanych lekarzy Internet jest bardzo popularnym źródłem informacji odnośnie ordynacji leków [Raport e-zdrowie, 2011].

4) Stosunkowo wysokie wykorzystanie technologii TIK przez młodszych pacjentów.

Wśród przebadanych w ramach raportu e-zdrowia pacjentów (najwięcej 41% w wieku 26–35 lat, 30% w wieku 18–25 lat, a najmniej 3% w wieku 56 i powyżej) aż 82% deklaruowało korzystanie z Internetu codziennie. 71% ankietowanych zlokalizowana jest w mieście, a 29% na wsi. Stosunkowo dużo przebadanych pacjentów bo, aż 74% wskazywało, że przez Internet może znaleźć informacje o chorobach i ich symptomach, 44,5% o zdrowym stylu życia, a 48% pacjentów wskazywało na możliwość ustalenia godzin przyjęć lekarza. Wśród przebadanych pacjentów 31% deklaruowało sprawdzanie dawkowania leków przez Internet [Raport e-zdrowie, 2011].

5) Działające podstawowe systemy TIK w zakresie wymiany danych oraz statystyki medycznej i wdrożenia elektronicznej dokumentacji medycznej.

Większość placówek opieki zdrowotnej prowadzi wymianę danych w postaci elektronicznej obejmując głównie sprawozdawczość statystyczno-rozliczeniową do NFZ oraz sprawozdawczość statystyczną w ramach Programu Badań Statystycznych Statystyki Publicznej. Wszystkie placówki, które posiadają kontrakt z NFZ, prowadzą ewidencję świadczeń zdrowotnych udzielonych ubezpieczonym. Według raportu e-zdrowie ponad 80% praktyk lekarskich prowadziło wymianę administracyjnych danych pacjenta w ramach rozliczeń z NFZ. Wśród praktyk pielęgniarskich i położnych około 40% wykorzystuje Internet do wymiany danych administracyjnych pacjenta w zakresie rozliczeń z płatnikami świadczeń [Raport e-zdrowie, 2011].

6) Elektroniczna rejestracja (gromadzenie) danych medycznych pacjenta.

Badania w ramach raportu e-zdrowie wykazały, że rejestracja danych medycznych pacjenta odbywa się w zdecydowanej większości badanych praktyk oraz w prawie 70% szpitali. Najczęściej rejestrowane i archiwizowane elektronicznie dane pacjenta przez szpitale to w 72% wyniki badań laboratoryjnych, 64% historia choroby, 60% wyniki badań obrazowych wraz z obrazami, 44% diagnozy [Raport e-zdrowie, 2011].



SŁABE STRONY

1) Brak infrastruktury TIK w szpitalach.

Dane zgromadzone podczas przygotowywania Studium Wykonalności dla projektu „Podlaski System Informatyczny e-zdrowie” w części dotyczącej inwentaryzacji infrastruktury IT w podmiotach objętych projektem (28 szpitali) wskazują, że obecne wyposażenie placówek ochrony zdrowia jest niewystarczające pod względem możliwości wdrożenia zaawansowanych rozwiązań z zakresu e-zdrowia jak na przykład Elektronicznej Dokumentacji Medycznej. Jedynie 33% dużych (liczba łóżek ponad 300) oraz 56% średnich (liczba łóżek od 150 do 300) zakładów opieki zdrowotnej posiada profesjonalne serwerownie. Placówki wyposażone są jedynie w podstawowy sprzęt informatyczny, nie wystarczający do wymiany Elektronicznej Dokumentacji Medycznej. Brak jest wyposażenia w profesjonalne oprogramowanie.

Według raportu e-zdrowie dostęp do komputera możliwy jest głównie w gabinecie, poradni lub na oddziale. 56% badanych wskazało na dostęp do komputera w biurze, sekretariacie, 24% w rejestracji. W szpitalach występuje całkowity brak komputerów w pokojach pacjenta. Komputery przenośne stanowią zaledwie 24% wszystkich komputerów. Żaden z badanych lekarzy nie korzysta również z komputera w trakcie obchodu do przekazywania informacji pacjentowi na temat jego zdrowia [Raport e-zdrowie, 2011].

2) Niski poziom wykorzystania specjalistycznych programów komputerowych w sektorze zdrowia.

Według danych zgromadzonych podczas przygotowywania koncepcji projektu „Podlaski System Informatyczny e-zdrowie” w części dotyczącej inwentaryzacji infrastruktury IT w podmiotach objętych projektem (28 ZOZ) wykorzystanie standardowego oprogramowania do obsługi kluczowych zakładów opieki zdrowotnej jest dalece niezadowolające. Jedynie 50% dużych oraz 33% średnich zakładów opieki zdrowotnej posiada zaawansowane aplikacje Ruch Chorych. Zaawansowane aplikacje wspomagające obsługę gabinetów w poradni w obrębie jednostki posiada 17% dużych oraz 33% średnich zakładów opieki zdrowotnej. Zaawansowane aplikacje wspomagające zlecenia medyczne w obrębie jednostki posiada 17% dużych oraz 11% średnich zakładów opieki zdrowotnej. Oprogramowanie wspomagające diagnostykę obrazową w obrębie jednostki posiada 33% dużych oraz 22% średnich zakładów opieki zdrowotnej. Oprogramowanie wspomagające działanie laboratorium posiada 66% dużych oraz 33% średnich zakładów opieki zdrowotnej.

Żaden z zakładów nie posiada oprogramowania umożliwiającego prowadzenie dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej, a co za się z tym wiąże, pacjenci nie posiadają możliwości dostępu do własnej, indywidualnej dokumentacji medycznej za pomocą Internetu. Tylko nieliczne podmioty ochrony zdrowia oferują dostęp do informacji zdrowotnej za pośrednictwem firmowych kont pacjenta. Są to jednak dane uproszczone i nie zawierają dokumentów medycznych w rozumieniu rozporządzenia z dnia 21 grudnia 2010 r. w sprawie dokumentacji medycznej. Według raportu e-zdrowie szpitale nie są wyposażone w oprogramowanie specjalistyczne wspierające pracę lekarza, takie jak na przykład oprogramowanie wspomagające proces podejmowania decyzji w diagnozowaniu czy ułatwiające przepisywanie leków. Zdecydowana większość personelu medycznego (72%) na oddziale nie ma dostępu do komputerowego systemu dokumentacji czynności i procesów. W szpitalach nie korzysta się również z systemu dokumentacji pielęgniarskiej, czy komputerowego systemu zamawiania urządzeń medycznych i chirurgicznych. Lekarze specjaliści i lekarze rodzinni również nie korzystają ze specjalistycznego oprogramowania wspomagającego, na przykład stawianie diagnozy.

3) Brak wewnętrznej i zewnętrznej komunikacji elektronicznej w sektorze zdrowia.

Raport e-zdrowie wykazał, że jedynie 4 % szpitali korzysta z kanałów elektronicznych do kontaktów z innymi świadczeniodawcami oraz 8% do kontaktów z pacjentami. Chociaż badane szpitale deklarują możliwość umawiania wizyt przez lekarzy swoim pacjentom poprzez e-mail, tylko jeden z przebadanych szpitali używa TIK do wystawiania lub otrzymywania skierowań, podczas gdy dostęp do Internetu mają wszystkie przebadane szpitale (88% z nich posiada nawet swoją stronę www). Szpitale nie używają również powszechnie dostępnych TIK do wymiany danych administracyjnych o pacjencie z innymi dostawcami opieki zdrowotnej. Brakuje kontaktów elektronicznych z lekarzami rodzinnymi i aptekami. Komunikacja wewnętrzna w ramach usługodawców sektora zdrowia i zewnętrzna z pacjentem w przypadku pozostałych zakładów opieki zdrowotnej wygląda równie słabo. Tylko 5% lekarzy używa komputera w celu przekazania pacjentowi informacji zdrowotnej. Przebadane grupy praktycznie nie wykorzystują sieci elektronicznych do kontaktów z pacjentami na temat informacji związanej ze zdrowiem.

Bardzo niski jest również stopień wykorzystania Internetu w celach komunikowania się pacjenta z usługodawcą medycznym. Badania wykazały, że taki kontakt realizowało jedynie 2% badanych pacjentów. Nie używa się Internetu lub poczty elektronicznej w celu komunikacji z lekarzem lub innymi specjalistami w sprawach zdrowotnych [Raport e-zdrowie, 2011].

4) Niskie nakłady finansowe na e-zdrowie.

Badania przeprowadzone w ramach raportu e-zdrowie wykazały, że 10% lekarzy rodzinnych oraz 20% lekarzy specjalistów w ogóle takich inwestycji nie przeprowadziła, zaś 23% badanych lekarzy rodzinnych oraz 36% badanych lekarzy specjalistów przeznacza na inwestycje nie więcej niż 1% rocznych obrotów. Zdecydowana większość lekarzy rodzinnych (70%) oraz lekarzy specjalistów (80%) nie zamierza przeznaczać środków finansowych na systemy informatyczne w kolejnych 12 miesiącach. Zróżnicowany, ale generalnie niski poziom nakładów inwestycyjnych na informatykę notują również szpitale. Badania wykazały, że w ciągu najbliższych 12 miesięcy inwestycje mają dotyczyć głównie infrastruktury (60% szpitali) oraz elektronicznej dokumentacji medycznej (36% szpitali). Wśród praktyk lekarskich oraz personelu praktyk odczuwa się szczególną potrzebę wsparcia w obszarze utrzymania systemów informatycznych. Informatyzacja placówek ochrony zdrowia jest odzwierciedleniem przede wszystkim bieżących potrzeb NFZ, natomiast nie uwzględnia strategii e-zdrowie. Jest to związane przede wszystkim z tym, że większość środków finansowych otrzymywanych przez zakłady w ramach kontraktu przeznaczane są na bieżące funkcjonowanie jednostki [Raport e-zdrowie, 2011].

5) Brak systemu zarządzania sektorem zdrowia poprzez narzędzia TIK.

W chwili obecnej w województwie nie funkcjonuje w warstwie informatycznej system zarządzania ZOZ. Sprawowanie nadzoru właścicielskiego oparte jest o tradycyjnie przekazywane sprawozdania dyrektorów jednostek. Spośród szpitali, 73% jednostek zakwalifikowanych do projektu posiada systemy informatyczne do zarządzania finansami, jednak poziom techniczny tych systemów jest różny – od nowoczesnych systemów klasy ERP do systemów finansowo-księgowych wytworzonych wiele lat temu, czasem bez odpowiedniej opieki serwisowej. Żaden szpital nie posiada narzędzi do analityki biznesowej na potrzeby wykrywania zakażeń szpitalnych w czasie rzeczywistym oraz systemów elektronicznego obiegu dokumentów. W całym sektorze zdrowia nie funkcjonuje oprogramowanie umożliwiające monitoring i kontrolę kosztów. Nie istnieją systemy umożliwiające unikanie podwójnego finansowania tych samych zabiegów czy do sprawozdawczości medycznej.



6) Brak infrastruktury oraz działań w ramach rozwiązań telemedycyny i teleopieki.

Sektor zdrowia województwa podlaskiego cechuje brak urządzeń umożliwiających działania związane z telemedycyną oraz teleopieką. Według raportu e-zdrowie zarówno ambulatoryjna jak i zamknięta opieka zdrowotna nie stosuje rozwiązań z zakresu telemedycyny. Tylko jeden z badanych szpitali dysponuje systemem komputerowym umożliwiającym działania telemedyczne w postaci telediagnozowania. Żadna z badanych jednostek nie posiada komputerowego systemu umożliwiającego działania telemedyczne w postaci telemonitoringu. We wszystkich szpitalach, które zostały poddane badaniu, nie korzysta się z Internetu lub innej sieci elektronicznej do dostarczenia usług telemonitoringowych pacjentom w ich domach rodzinnych lub domach opieki. W identyczny sposób prezentują się wyniki badania w kwestii korzystania przez szpital z Internetu lub innych sieci elektronicznych w celu automatycznego odbierania sygnału o parametrach życiowych z domów pacjentów lub domów opieki. Niespełna 20% praktyk pielęgniarskich zajmujących się opieką długoterminową pozyskuje dane od pacjenta na temat ich stanu zdrowia (tętno, waga, ciśnienie i inne parametry), a wśród pielęgniarek środowiskowych deklaruje to około 30% z nich. W niewielkim zakresie badane pielęgniarki utrzymują kontakt z pacjentami posiadającymi urządzenia alarmowe oraz posiadające elementy medyczne w systemach alarmowych [Raport e-zdrowie, 2011].

7) Niskie umiejętności IT personelu medycznego.

Raport e-zdrowie w kwestii oceny poziomu umiejętności personelu medycznego w zakresie obsługi komputera potwierdził, iż jest on nadal niski, szczególnie wśród starszego personelu medycznego. Według raportu e-zdrowie stosunkowo duża grupa personelu medycznego (30%) (lekarze, pielęgniarki) nisko ocenia swoje umiejętności IT [Raport e-zdrowie, 2011].

8) Słabość kompetencji informatycznych wybranych grup pacjentów.

Według raportu e-zdrowie w województwie podlaskim występuje niski stopień umiejętności informatycznych wśród pacjentów powyżej 45 roku życia oraz tych ze średnim i podstawowym wykształceniem. Pacjenci powyżej 45 roku życia deklarują potrzebę pomocy, aby lepiej używać komputera. Dotyczy to również pacjentów bez wyższego wykształcenia przeważnie mieszkających na wsi.

9) Brak edukacji prozdrowotnej i zdrowego stylu życia oraz propagowania działań profilaktycznych dzięki TIK.

Środowisko medyczne nie wykorzystuje narzędzi związanych z profilaktyką i propagowaniem zdrowego trybu życia. W województwie podlaskim brak jest portali informacyjnych związanych z powyższą tematyką. W szkołach nie są podejmowane działania związane z powyższą tematyką.

SZANSE

1) Sprzyjająca e-zdrowiu polityka państwa.

Istnieje mocne wsparcie ze strony władz naszego kraju informatyzacji sektora ochrony zdrowia poprzez tworzenie ram prawno-strategicznych uwzględniających zalecenia Komisji Europejskiej. W 2011 roku przyjęty został przez komitet ds. informatyzacji Rady Ministrów dokument Kierunki informatyzacji „e-zdrowie Polska” na lata 2011–2015. Dokument wskazuje kierunki działania rządu w zakresie informatyzacji ochrony zdrowia oraz stanowi punkt odniesienia dla działań podejmowanych przez administrację lokalną (rządową i samorządową). Niezwykle waż-

nym dokumentem jest ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 o systemie informacji w ochronie zdrowia [Dz.U. z 2011, nr 113, poz. 657], która wprowadza standardy w informatyce zdrowotnej oraz ramy prawne dla funkcjonowania wielu systemów teleinformatycznych w ochronie zdrowia, w tym dla tych, które będą wspomagać zarządzanie elektroniczną dokumentacją medyczną. Od 1 stycznia 2011 r. obowiązuje nowe rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2010 r. w sprawie rodzajów i zakresu dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania [Dz.U. z 2010, nr 252, poz. 1697]. Szczegółowo reguluje ono funkcjonowanie elektronicznej dokumentacji medycznej w placówkach opieki zdrowotnej. W stosunku do poprzednio obowiązującego rozporządzenia w tej sprawie w rozporządzeniu wprowadzono szereg zapisów ułatwiających placówkom opieki zdrowotnej prowadzenie dokumentacji w postaci elektronicznej, w tym między innymi zniesiono obowiązek stosowania podpisu elektronicznego przez personel medyczny oraz zniesiono zakaz outsourcingu obsługi Elektronicznej Dokumentacji Medycznej przez podmioty zewnętrzne [Nycza, 2011]. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia w art. 49 pkt. 2 wprowadziła dla świadczeniodawców z zakresu lecznictwa szpitalnego oraz specjalistyki ambulatoryjnej obowiązek umożliwienia świadczeniobiorcom umawianie się drogą elektroniczną na wizyty, możliwość monitorowania statusu na liście oczekujących na udzielenie świadczenia oraz powiadamiania o terminie udzielenia świadczenia.

2) Realizacja projektów centralnych dotyczących e-zdrowia.

Aktualnie Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia realizuje projekt Elektroniczna Platforma Gromadzenia, Analizy i Udostępniania zasobów cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych [zob. <http://www.csioz.gov.pl/poig.php>]. System ma służyć między innymi jako narzędzie umożliwiające udostępnianie elektronicznej dokumentacji medycznej pacjentom i lekarzom uczestniczącym w procesie leczenia. Powstający system ma podstawę prawną w postaci ustawy z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia, która określa jego szczegółową funkcjonalność. Zespół roboczy podczas dyskusji doszedł do wniosku, że powodzenie tego projektu będzie miało kluczowe znaczenie dla dynamiki rozwoju e-zdrowia w Polsce.

3) Dostęp do funduszy UE na e-zdrowie.

Niepubliczne placówki opieki zdrowotnej jako mikro, mali oraz średni przedsiębiorcy mają szansę na uzyskanie dofinansowania wdrożeń z zakresu e-zdrowia z regionalnego programu operacyjnego województwa podlaskiego w ramach działania 1.4. Wsparcie inwestycyjne przedsiębiorstw. Według opisu osi priorytetowej projekty, które mogą uzyskać dofinansowanie muszą dotyczyć utworzenia lub rozwoju usług świadczonych drogą elektroniczną. Dofinansowanie mogą więc otrzymać wszelkie projekty, które umożliwiać będą pacjentom dostęp do elektronicznej dokumentacji medycznej w placówkach opieki zdrowotnej, monitorowanie swojego statusu na liście oczekujących oraz zapisy do lekarza on-line (tzw. e-wizyty) [Szczegółowy Opis Priorytetów..., 2011]. Innym źródłem dofinansowania projektów informatycznych jest działania 8.1 oraz działania 8.2 w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013, którym zarządza Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. W ramach działania dofinansowanie mogą uzyskać projekty mające na celu świadczenie usług drogą elektroniczną (usług cyfrowych), w tym wytworzenie produktów cyfrowych niezbędnych do świadczenia tych usług (działanie 8.1) oraz przedsięwzięcia o charakterze technicznym, informatycznym oraz organizacyjnym, które prowadzą do realizacji procesów biznesowych w formie elektronicznej obejmujących trzech lub więcej współpracujących przedsiębiorców (działanie 8.2).

4) Priorytetowe znaczenie e-zdrowia w UE.

Obszar e-zdrowia jest traktowany przez Unię Europejską w sposób priorytetowy. Umieszczenie obszaru e-zdrowia w „Europejskiej Agendzie Cyfrowej” daje możliwość podejmowania dalszych działań rozwojowych w obszarze e-zdrowia. Przykładowo jednym z celów agendy cyfrowej jest zapewnienie Europejczykom bezpiecznego dostępu do ich danych medycznych nie tylko z domu, ale także z każdego miejsca w UE. Dostęp ten ułatwiłby lekarzom pracę, a pacjentom możliwość opieki medycznej najwyższej jakości, bez względu na geograficzne miejsce leczenia się [A Digital..., 2010].

Na konieczność z sformalizowania działań w zakresie wdrażania narzędzi e-zdrowia na poziomie centralnym i regionalnym zwróciła uwagę Komisja Europejska. W komunikacie wydanym 30 kwietnia 2004 r. [zob. *Brussels, 30.04.2004 COM (2004) 356 final*] Komisja wezwała kraje członkowskie, aby do końca 2005 roku każdy kraj członkowski opracował na poziomie centralnym lub regionalnym „mapę drogową” dla e-zdrowia. Mapa – zdaniem Komisji – powinna wskazywać cele dla interoperacyjności, użycia elektronicznego rekordu pacjenta i kierować się kwestią efektywności usług zdrowia.

5) Uruchomienie przez NFZ Zdrowotnego Informatora Pacjenta.

Zdrowotny Informator Pacjenta (ZIP) to system skierowany do osób ubezpieczonych, dzięki któremu pacjenci mają możliwość wglądu on-line w historię swojego leczenia z każdego komputera podłączonego do Internetu. ZIP udostępnia pacjentom informacje o rodzajach i kosztach świadczeń zdrowotnych, które na ich rzecz zostały rozliczone przez placówki ochrony zdrowia i sfinansowane przez Oddział Wojewódzki Narodowego Funduszu Zdrowia (OW NFZ), kosztach refundacji leków i zaopatrzenia ortopedycznego, deklaracjach wyboru lekarza i pielęgniarki w podstawowej opiece zdrowotnej, statusie ubezpieczenia, skierowaniach na leczenie uzdrowiskowe złożonych w NFZ. Aktualnie z ZIP mogą korzystać mieszkańcy województwa wielkopolskiego. Przewiduje się, że w niedalekiej przyszłości z systemu będą mogli korzystać mieszkańcy pozostałych województw, w tym województwa podlaskiego.

6) Wzrost roli NFZ w zakresie zarządzania informacją w ochronie zdrowia.

NFZ poprzez wprowadzenie jednolitych standardów w zakresie sprawozdawczości statystyczno-rozliczeniowej narzucił kierunki, tempo i zakres informatyzacji placówek ochrony zdrowia. Aktualnie każda placówka opieki zdrowotnej oraz apteka posiada system informatyczny umożliwiający prowadzenie rejestru zrealizowanych świadczeń opieki zdrowotnej oraz pacjentów oczekujących na świadczenia. Systemy przystosowane są do wymiany danych z płatnikiem świadczeń w formacie XML. Aktualnie NFZ posiada bardzo szczegółową bazę danych o wykonanych usługach zdrowotnych (system RUM-NFZ). W kilku województwach rozpoczął uruchamianie Zintegrowanego Informatora Pacjenta, dzięki któremu pacjenci uzyskują za pośrednictwem przeglądarki Internetowej dostęp do danych o zrealizowanych na ich rzecz, a opłaconych przez publicznego płatnika, świadczeniach zdrowotnych oraz ich jednostkowym koszcie.

7) Rozwój portali edukacyjnych i społecznościowych.

Rozwój portali społecznościowych podnosi świadomość społeczną dotyczącą zalet związanych z wykorzystaniem Internetu. Portale stwarzają dobry klimat wobec rozwiązań e-zdrowia. Według badań GFK Polonia z 2010 roku około 55 % lekarzy wymienia się informacjami na forach, 8% dyskutuje na tematy zawodowe, a 10 % bierze udział w konkursach. Przynajmniej 17% środowiska lekarskiego jest aktywnymi uczestnikami portali społecznościowych, tj. przynajmniej kilka razy w tygodniu aktywnie uczestniczy w życiu Internetowych społeczności. Największą popularnością

spośród portali medycznych wśród lekarzy POZ cieszą się: www.mp.pl (81%), www.eskulap.pl (64%) [Potencjał Internetu: profesjonaliści..., 2010].

8) Budowa portalu tematycznego dla pacjenta w ramach projektu „Podlaski system informacyjny e-zdrowie”.

Portal e-pacjenta będzie medium wymiany informacji dotyczącej edukacji zdrowotnej, informacji o ochronie zdrowia w regionie oraz bazą adresową jednostek leczniczych. W intencji ma być pierwszym elementem kontaktu pacjenta z jednostkami leczniczymi, które będą zamieszczać informacje w tym medium. Za pomocą portalu będzie można zapisać się na wizytę oraz sprawdzić stan kolejki do specjalisty. A dzięki narzędziom społecznościowym będzie można wymieniać się informacjami na temat zdrowia, zdrowego trybu życia czy profilaktyki. W tym sensie portal stanowi szansę dla e-zdrowia w województwie podlaskim, potencjalnie skróci czas oczekiwania w kolejce do lekarzy, usprawni rejestrację pacjentów, będzie narzędziem wymiany informacji. Portal e-pacjenta będzie również podstawą do rozbudowy o nowe e-usługi medyczne w przyszłości.

ZAGROŻENIA

1) Częste zmiany prawa i brak niektórych aktów prawnych.

Zbyt duża liczba aktów prawnych może prowadzić do sprzeczności i trudności w ich zrozumieniu. Istnieje również duże niebezpieczeństwo, że kluczowe akty prawne dla informatyki medycznej nie zostaną opracowane w terminie. Chodzi tu zwłaszcza o rozporządzenie dotyczące recept lekarskich oraz rozporządzenia wykonawcze do ustawy z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia, w tym dotyczące elektronicznej dokumentacji medycznej. Uniemożliwi to lub znacząco utrudni realizację przedsięwzięć z zakresu e-zdrowia. Aktualnie polskie prawo nie dopuszcza możliwości posługiwania się elektroniczną receptą. Dotychczasowe regulacje dotyczące dokumentacji medycznej, chociaż wprowadzają ramy prawne dotyczące funkcjonowania elektronicznej dokumentacji medycznej w podmiotach leczniczych, są niewystarczające w kontekście wymiany dokumentacji pomiędzy podmiotami leczniczymi. Ponadto brak jednoznacznych ram prawnych dotyczących udostępniania pacjentom dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej za pośrednictwem usług on-line, może doprowadzić do prób kwestionowania przez placówki opieki zdrowotnej rozwiązań przygotowywanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego lub do zaniechania podejmowania działań we własnym zakresie.

2) Bariery dotyczące wymiany elektronicznej dokumentacji medycznej.

Raport e-zdrowie wskazuje, że ponad 60% badanych profesjonalistów medycznych dostrzega problem z kompatybilnością danych lub systemów informatycznych w trakcie wymiany elektronicznych danych. Badania wykazały, że 56% szpitali stosuje standard DICOM oraz XML dla potrzeb wymiany i interpretacji danych medycznych związanych lub reprezentujących obrazy diagnostyczne. Na niski poziom interoperacyjności systemów ochrony zdrowia zwróciło również uwagę Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, stwierdzając na str. 9 „Strategii rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013”: „Obecne systemy informatyczne funkcjonujące w ochronie zdrowia cechuje niski poziom interoperacyjności i usługowości w stosunku do pacjentów – budowane są one przede wszystkim na potrzeby jednostek organizacyjnych sektora publicznego”. Podczas prac zespół ekspercki doszedł do wniosku, że istotnym problemem jest brak integracji rejestrów ochrony zdrowia. Wielość rejestrów, brak standaryzacji w zakresie gromadzenia danych, utrudnia znacząco możliwość wykorzystywania pochodzących z nich danych dla celów operacyjnych w jednostkach ochrony zdrowia (np. weryfikacja ubezpieczenia zdrowotnego, weryfikacja uprawnień pacjenta).

3) Trudność w prowadzeniu spójnej polityki zdrowotnej w regionie.

Problemem jest wielość podmiotów, co powoduje trudności w uzgadnianiu polityki zdrowotnej. Kompetencje w zakresie zarządzania ochroną zdrowia na terenie województwa posiadają: Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Podlaski Oddział Wojewódzki Narodowego Funduszu Zdrowia oraz Podlaski Urząd Wojewódzki. Aktualne ustawodawstwo nie wskazuje jednak w tym zakresie podmiotu wiodącego, co utrudnia znacząco prowadzenie jednolitej regionalnej polityki zdrowotnej oraz formułowanie regionalnej strategii rozwoju systemu ochrony zdrowia. Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami do kompetencji urzędu marszałkowskiego należy prowadzenie promocji zdrowia, realizacja programów zdrowotnych oraz realizacja zadań związanych z wypełnianiem funkcji organu założycielskiego w stosunku do niektórych publicznych zakładów opieki zdrowotnej. Zadaniem płatnika świadczeń zdrowotnych zgodnie z ustawą o świadczeniach zdrowotnych finansowanych ze środków publicznych jest finansowanie świadczeń zdrowotnych ubezpieczonym poprzez zawieranie kontraktów z podmiotami leczniczymi. Wojewoda natomiast realizuje zadania związane z ochroną zdrowia, które wynikają z jego roli jako przedstawiciela Rady Ministrów w województwie. Do głównych zadań wojewody należy ocena zabezpieczenia opieki zdrowotnej w województwie, zadania o charakterze kontrolnym w stosunku do podmiotów leczniczych na terenie województwa oraz zadania o charakterze administracyjnym (prowadzenie rejestru podmiotów leczniczych, gromadzenie i przetwarzanie danych statystycznych zgodnie z Programem Badań Statystycznych Statystyki Publicznej). Prowadzenie spójnej polityki zdrowotnej w regionie wynika również z wielości organów założycielskich placówek ochrony zdrowia (samorządy: województwa, powiatowe, gminne, uniwersytet medyczny, Minister Zdrowia, Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji).

4) Obawy pacjentów związane z niedostatecznym poziomem ochrony danych medycznych w systemach informatycznych.

Istnieje powszechne przekonanie, że dokumentacja medyczna w postaci papierowej jest z natury rzeczy bardziej chroniona, a dostęp do niej jest bardziej utrudniony niż w przypadku elektronicznej dokumentacji medycznej. Najbardziej znanym w ostatnim czasie przypadkiem wycieku danych elektronicznych jest przykład Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego w Gdańsku, w którym po wdrożeniu zintegrowanego programu informatycznego do kompleksowej obsługi pacjenta, dostęp do historii chorób miało 1800 pracowników. W rezultacie doszło do wycieku danych na temat lezonego w placówce celebryty [zob. *Dziennik Bałtycki*, 23.11.2010 r.]. Sprawa miała miejsce w grudniu 2010 r. i była szeroko komentowana w prasie ogólnopolskiej. Z najnowszych danych Eurobarometru (komunikat Komisji Europejskiej z dnia 16 czerwca 2011 r.) wynika, iż problem ochrony danych osobowych jest bardzo ważny dla obywateli UE. 60% z Europejczyków, którzy korzystają z Internetu (40% wszystkich obywateli UE), kupuje lub sprzedaje rzeczy on-line oraz korzysta z portali społecznościowych. Na stronach tych ujawniają oni swoje dane osobowe, w tym informacje biograficzne (prawie 90% badanych), informacje o swoim otoczeniu (prawie 50%) oraz informacje szczególnie chronione (prawie 10%). 70% wyraziło obawy co do tego, w jaki sposób firmy korzystają z tych danych, oraz uważa, że ma jedynie częściową, jeśli w ogóle jakąś, kontrolę nad własnymi danymi. 74% pragnie, by gromadzenie i przetwarzanie ich danych w internecie wymagało ich wyraźnej zgody. Badania Eurobarometru pokazały, że organy publiczne, takie jak szpitale (78%), rządy (70%) oraz instytucje UE (55%) Europejczycy obdarzają większym zaufaniem, niż firmy prywatne, takie jak sklepy (39%), dostawcy Internetu (32%) oraz usługodawcy Internetowi (22%) [*Special Eurobarometer...*, 2011]. W związku z tym, nawet jednostkowe przypadki naruszeń ochrony danych medycznych, mogą być medialnie nagłośnione i mogą przyczynić się do

znaczącego zmniejszenia poziomu społecznej akceptacji dla przedsięwzięć obejmujących elektronizację dokumentacji medycznej.

5) Obawa środowiska medycznego związana z wdrażaniem technologii informatycznych.

W badaniach przeprowadzonych w 2011 na terenie województwa ponad połowa zatrudnionego personelu medycznego w szpitalach (52%) oceniła, że technologie informatyczne mogą mieć wpływ na sposób wykonywania pracy. Badania pokazały również, że lekarze, terapeuci, personel aptek, pielęgniarki w znacznej większości postrzegają wpływ TIK na ich osobisty przebieg pracy, jak również widzą wpływ na pracę personelu obsługującego ich praktykę lub aptekę. Niewielki odsetek lekarzy (15%) uważa, że technologie IT mają wpływ na relacje między lekarzem a pacjentem. Dość duża część personelu praktyki (prawie 80%) uważa, że użycie technologii IT np. do tworzenia elektronicznej dokumentacji medycznej wpływa na obciążenie ich pracą, co niekoniecznie może przełożyć się na poprawę relacji z pacjentem. Zespół roboczy doszedł do wniosku podczas prac, że argument dotyczący możliwego zwiększenia obciążenia personelu medycznego, wynikającego z zamiany manualnego (ręcznego) procesu dokumentowania zdarzenia medycznego na elektroniczny, może mieć znaczący wpływ na powodzenie projektów związanych z wdrożeniem elektronicznej dokumentacji medycznej. Ponadto, jak wykazały badania w szpitalach województwa podlaskiego praktycznie w ogóle nie używa się tabletów i komputerów przenośnych, co w przypadku wdrożenia elektronicznej dokumentacji medycznej jest sprawą kluczową dla powodzenia projektu.



3.3. Analiza SWOT

Mocne strony

1. Środki finansowe przeznaczone na projekt „Podlaski system informatyczny e-zdrowie”.
2. Wysokie nasycenie sprzętem IT (komputery) oraz dostępności do sieci w placówkach opieki zdrowotnej, które posiadają w swojej strukturze poradnie lekarza rodzinnego, poradnie POZ oraz wśród lekarzy specjalistów.
3. Wysoka dynamika wzrostu korzystania z narzędzi IT i Internetu wśród lekarzy.
4. Stosunkowo wysokie wykorzystanie technologii TIK przez młodszych pacjentów.
5. Działające podstawowe systemy TIK w zakresie wymiany danych oraz statystyki medycznej i wdrożenia elektronicznej dokumentacji medycznej.
6. Elektroniczna rejestracja (gromadzenie) danych medycznych pacjenta.

Słabe strony

1. Brak infrastruktury TIK w szpitalach.
2. Niski poziom wykorzystania specjalistycznych programów komputerowych w sektorze zdrowia.
3. Brak wewnętrznej i zewnętrznej komunikacji elektronicznej w sektorze zdrowia.
4. Niskie nakłady finansowe na e-zdrowie.
5. Brak systemu zarządzania sektorem zdrowia poprzez narzędzia TIK.
6. Brak infrastruktury oraz działań w ramach rozwiązań telemedycyny i teleopieki.
7. Niskie umiejętności IT personelu medycznego.
8. Słabość kompetencji informatycznych wybranych grup pacjentów.
9. Brak edukacji prozdrowotnej i zdrowego stylu życia oraz propagowania działań profilaktycznych dzięki TIK.

Szanse

1. Sprzyjająca e-zdrowiu polityka państwa.
2. Realizacja projektów centralnych dotyczących e-zdrowia.
3. Dostęp do funduszy UE na e-zdrowie.
4. Priorytetowe znaczenie e-zdrowia w UE.
5. Uruchomienie przez NFZ Zdrowotnego Informatora Pacjenta.
6. Wzrost roli NFZ w zakresie zarządzania informacją w ochronie zdrowia.
7. Rozwój portali edukacyjnych i społecznościowych.
8. Budowa portalu tematycznego dla pacjenta w ramach projektu „Podlaski system informatyczny e-zdrowie”.

Zagrożenia

1. Częste zmiany prawa i brak niektórych aktów prawnych.
2. Bariery dotyczące wymiany elektronicznej dokumentacji medycznej.
3. Trudność w prowadzeniu spójnej polityki zdrowotnej w regionie.
4. Obawy pacjentów związane z niedostatecznym poziomem ochrony danych medycznych w systemach informatycznych.
5. Obawa środowiska medycznego, związana z wdrażaniem technologii informatycznych.

3.4. Cele i działania

Cel główny:

Podlaski system ochrony zdrowia skuteczny i efektywny dzięki wykorzystaniu TIK.

Celem zasadniczym jest podniesienie stanu zdrowia mieszkańców województwa podlaskiego dzięki wykorzystaniu TIK. Technologie TIK będą zapewniały promocję postaw prozdrowotnych, prewencję, dostęp do informacji, co wpłynie na podniesienie stopnia zainteresowania obywateli problematyką zdrowia oraz większą dbałość o własny stan zdrowia. Ci, którzy zachorują powinni szybciej dotrzeć do informacji i odpowiednich usług. Pacjenci, którzy będą wymagali leczenia, otrzymają wyższej jakości świadczenia, a dzięki zastosowaniu telemedycyny i opieki zdalnej mieszkańcy województwa podlaskiego będą pod lepszą opieką niezależnie od swojego miejsca zamieszkania, nawet w ośrodkach oddalonych od głównych placówek ochrony zdrowia. Zastosowanie TIK przyczyni się do obniżenia kosztów leczenia dzięki kontroli, monitorowaniu świadczonych usług zdrowotnych. Łatwiejszy stanie się także proces zarządzania służbą zdrowia w województwie. Zapewnienie wydolności systemu opieki zdrowotnej to obecnie jedno z najważniejszych wyzwań, przed którymi stają władze publiczne.

Cele szczegółowe:

1) Usprawnienie zarządzania służbą zdrowia dzięki TIK.

Zwiększenie efektywności w zakresie opieki zdrowotnej może mieć miejsce jedynie przy usprawnieniu zarządzania sektora dzięki TIK. Zastosowanie rozwiązań informatycznych w znacznym stopniu wpłynie na efektywne wykorzystanie zasobów i uniknięcie strat ponoszonych przez sektor zdrowia oraz podniesie jakość oferty usługodawców medycznych.

Działanie 1.1.

Wdrożenie wybranych zarządczych narzędzi TIK do obsługi systemów w ochronie zdrowia w szpitalach poprzez realizację projektu „Podlaski system informacyjny e-zdrowie”.

TIK zapewni monitoring planowanego zapotrzebowania na poszczególne zasoby rzeczowe i ludzkie, niezbędne do udzielania świadczeń (np. planowanie łóżek, dyżurów personelu). Dynamiczne planowanie zasobów pod aktualne potrzeby pozwoli optymalnie wykorzystać posiadaną bazę kadrową oraz materiałową. Prowadzenie rozszerzonej statystyki medycznej, między innymi zestawień medycznych oraz niemiedycznych i wspomaganie tego procesu pozwoli na szybką analizę wyników wybranych wskaźników w oparciu o wcześniej zdefiniowane parametry, w tym udzielanych świadczeń. Działania te umożliwią nie tylko lepszą gospodarkę materiałową w placówce medycznej, ale służyć będą prowadzeniu realnego rachunku kosztów, oceny efektywności pracy i prowadzenia szeregu analiz ekonomicznych.

Również TIK powinien zwiększyć możliwości oceny efektywności działania podmiotów realizujących świadczenia zdrowotne z pozycji organu tworzącego, zwłaszcza w odniesieniu do szpitali.



Działanie 1.2.

Wdrożenie nowoczesnego, wystandaryzowanego i kompleksowego oprogramowania zarządczego we wszystkich jednostkach leczniczych oraz pełny rozwój zarządczych narzędzi TIK w szpitalach.

W ramach Projektu „Podlaski System Informacyjny e-zdrowie” wdrożone zostaną tylko podstawowe elementy oprogramowania do zarządzania szpitalami. W celu wymiany danych na skalę regionalną zbudowana zostanie infrastruktura umożliwiająca wymianę informacji między podmiotami oraz w przyszłości włączenie w system regionalny dowolnej liczby jednostek. Celem niniejszego działania będzie rozszerzenie jednostek korzystających z narzędzi zarządczych TIK oraz ich włączenie w system regionalny, a w jednostkach już korzystających z tego typu oprogramowania jego rozwój o dodatkowe moduły.

Wdrożenie nowoczesnego oprogramowania zgodnego ze standardami wynikającymi z ustawy z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia [Dz.U. 2011 nr 113 poz. 657] we wszystkich jednostkach po pierwsze będzie pomocne w zarządzaniu tymi jednostkami dla osób nimi kierujących poprzez podniesienie standardu wykorzystania środków finansowych w jednostkach uczestniczących w projekcie. Po drugie pozwoli na analizę danych porównawczych z tych jednostek na skalę regionalną oraz stworzy narzędzia do wymiany danych pomiędzy jednostkami. Po trzecie stworzy narzędzie do monitoringu wykorzystania środków finansowych przeznaczonych na ochronę zdrowia oraz stworzy narzędzia do wspomagania podejmowania decyzji przez organy zarządzające jednostkami leczniczymi.

Działanie 1.3.

Szkolenia personelu zarządzającego i medycznego z obsługi narzędzi TIK do zarządzania i wspomagania pracy placówek ochrony zdrowia.

Na etapie wdrażania systemów informatycznych w placówkach opieki zdrowotnej należy przeszkolić personel zarządzający oraz medyczny z obsługi wprowadzanych w jednostkach narzędzi TIK. Dzięki wiedzy zdobytej w trakcie szkoleń personel będzie mógł w sposób racjonalny i efektywny wykorzystywać dostępne TIK. Planuje się przeprowadzanie szkoleń stanowiskowych (np. podczas wdrażania Projektu „Podlaski System Informacyjny e-zdrowie”), szkoleń dedykowanych do konkretnej grupy pracowników medycznych z zakresu stosowania wybranych narzędzi TIK oraz szkoleń o charakterze kompleksowym np. poprzez kursy podyplomowe.

Działanie 1.4.

Modernizacja programów studiów na kierunkach medycznych.

Przygotowanie nowych kadr medycznych do wykorzystywania narzędzi e-zdrowia poprzez: modyfikację programów studiów w kierunku uwzględnienia tematyki e-zdrowia, a zwłaszcza wykorzystania narzędzi TIK w procesach leczenia. Przygotowanie kadry dydaktycznej do prowadzenia zajęć w ramach zmodernizowanych programów nauczania, w tym na studiach podyplomowych; wyposażenie uczelni w specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie cyfrowe służące dydaktyce.

Działanie 1.5.

Rozwój systemu zarządzania informacją w podlaskim systemie ochrony zdrowia.

Skuteczne realizowanie funkcji przez wszystkie podmioty zaangażowane w system ochrony zdrowia w województwie podlaskim wymaga dostępu do właściwych i aktualnych informacji. Należy podjąć działania badawcze w zakresie zarządzania informacją dotyczącą potrzeb informacyjnych poszczególnych interesariuszy, ze szczególnym uwzględnieniem Urzędu Marszałkowskiego jako jednostki odpowiedzialnej za kierowanie systemem zdrowia i zapewnienie usług zdrowotnych mieszkańcom regionu. Analiza potrzeb informacyjnych powinna być podstawą do zaprojektowa-

nia systemu zarządzania informacją i jego późniejszego wdrożenia z wykorzystaniem technologii TIK.

2) Usprawnienie i podniesienie jakości opieki nad pacjentem.

Zastosowanie TIK w sektorze zdrowia przyczyni się do podniesienia jakości opieki nad pacjentem. Wydajności opieki zdrowotnej zostanie zwiększona poprzez między innymi umożliwienie konsumentowi/pacjentowi dostępu do wybranej elektronicznej dokumentacji medycznej z wybranych zakładów opieki zdrowotnej oraz porównania różnych dostawców usług medycznych i wybór najwłaściwszego. Powstanie nowej relacji między pacjentem a lekarzem specjalistą, zmierzającej w kierunku prawdziwego partnerstwa, gdzie decyzje są podejmowane przez lekarza są zrozumiałe i akceptowane.

Działanie 2.1.

Wdrożenie wybranych narzędzi TIK do obsługi pacjenta w ochronie zdrowia w szpitalach poprzez realizację projektu „Podlaski system informacyjny e-zdrowie”.

W ramach projektu stworzona zostanie możliwość komunikacji systemów wewnątrz wybranych jednostek oraz komunikacji systemu regionalnego z krajowym w ramach obsługi pacjenta. W tym celu planowane jest zbudowanie platformy regionalnej umożliwiającej komunikację między wybranymi jednostkami oraz platform lokalnych u partnerów projektu – szpitali. System będzie się składał z trzech modułów w ramach każdej jednostki obsługujących ruch chorych i elektroniczną dokumentację medyczną. Dlatego też wdrożenie projektu pozwoli usprawnić obsługę pacjenta w szpitalach oraz stworzy dla pacjentów możliwość wglądu do elementów swojej dokumentacji medycznej i łatwiejszy do niej dostęp w dowolnej placówce uczestniczącej w projekcie. Ponadto zostanie stworzony portal pacjenta, dzięki któremu pacjent będzie mógł się zapisać do lekarza oraz zasięgnąć podstawowe informacje o placówkach służby zdrowia, przyjęciach i rejestracjach. Wdrożenie elektronicznej dokumentacji medycznej umożliwi także fizyczne oszczędności miejsca w jednostkach zdrowotnych, które ta dokumentacja zajmuje w formie tradycyjnej. Narzędzia wdrożone w placówkach opieki zdrowotnej w ramach projektu „Podlaski system informacyjny e-zdrowie” umożliwiać będą komunikację z innymi placówkami opieki zdrowotnej na terenie kraju z uwzględnieniem standardów określonych w ustawie o systemie informacji w ochronie zdrowiem.

Działanie 2.2.

Wdrożenie nowoczesnego, wystandaryzowanego i kompleksowego oprogramowania do obsługi pacjenta we wszystkich jednostkach leczniczych oraz pełny rozwój narzędzi TIK do obsługi pacjenta w szpitalach.

W ramach działania przewiduje się wdrożenie oprogramowania zgodnego ze standardami wynikającymi z ustawy z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie informacji w ochronie zdrowia [Dz.U. 2011 nr 113 poz. 657] służącego do obsługi pacjenta i umożliwiającego elektroniczne dokumentowanie zdarzeń medycznych związanych z procesem leczenia. Dzięki pełnej elektronizacji dokumentacji medycznej pracownicy jednego zakładu opieki zdrowotnej mogą korzystać z elektronicznej dokumentacji medycznej, aby zdobyć informacje dotyczące dotychczasowego leczenia, stanu zdrowia, przeprowadzonych testów, badań i innych. Elektroniczna Dokumentacja Medyczna pozwoli pracownikom służby zdrowia poznać historię kliniczną pacjenta, zanim zgłosi się on na konsultację lub przed przeprowadzeniem zabiegu oraz w przypadku pacjentów z wypadków.

W ramach działania 2.2. przewiduje się zbudowanie na poziomie regionalnym systemu obsługującego elektroniczny rekord pacjenta zawierający wybrane dane z Elektronicznej Dokumentacji Medycznej danego pacjenta. Umożliwiony zostanie między innymi pełny dostęp pacjenta do indywidualnych danych medycznych, co przyczyni się do zwiększania świadomości pacjenta

odnośnie procesu leczenia oraz zwiększania poziomu wiedzy o stanie zdrowia pacjenta wśród personelu medycznego. Działanie umożliwi pacjentom dostęp i koordynację informacji dotyczących jego stanu zdrowia oraz udostępnianie ich zgodnie z potrzebami.

Również elektroniczna rezerwacja wizyt lekarskich oraz możliwość sprawdzenia miejsca w kolejce we wszystkich podmiotach leczniczych zostanie zrealizowana w ramach działania 2.2. Pozwoli to pacjentom na wybór miejsca, daty i godziny pierwszej wizyty w szpitalu oraz na automatyzację procesu kierowania pacjenta na specjalistyczne badania przez lekarza pierwszego kontaktu. Umożliwienie pacjentom sprawdzenia czasu oczekiwania oraz miejsca w kolejce spowoduje weryfikację trafności wyboru placówki i podjęcie decyzji o ewentualnej zmianie placówki opieki zdrowotnej. Dzięki temu rejestracja wizyty odbywać się będzie w sposób najdogodniejszy dla pacjenta.

Działanie zrealizuje również wdrażanie systemów wspomagania decyzji (CDS). CDS pomaga lekarzom w podejmowaniu złożonych decyzji i może wcześniej ostrzec o niebezpieczeństwie wystąpienia nieprzewidzianych wydarzeń. Dzięki CDS lekarze ostrzegani są o możliwości wystąpienia na przykład reakcji alergicznych lubo innych przeciwwskazaniach. Dzięki modułowi przetwarzania reguł, system natychmiast wysyła ostrzeżenie w razie wystąpienia niebezpieczeństwa.

W ramach działania 2.2. wprowadzona zostanie automatyzacja i wsparcie procesu wystawiania recept i zleceń medycznych, które przyczynią się do ograniczenia liczby błędnych recept wystawianych pacjentom leczonym ambulatoryjnie, ograniczenia zdarzeń niepożądanych u pacjentów hospitalizowanych oraz ograniczenia liczby przypadków błędnego podania leku. Automatyzacja procesu wystawienia recept i zleceń medycznych poprawi ich czytelność oraz zmniejszy prawdopodobieństwo popełnienia błędu poprzez zastosowanie narzędzi wspierających ordynację lekarską oraz systemy wspierania decyzji. Przesyłane danych z recepty drogą elektroniczną pomiędzy lekarzem a apteką ułatwi proces zakupu leków i uczyni go bezpieczniejszym. Automatyzacja i wsparcie procesu wystawiania recept i zleceń medycznych wyeliminują niebezpieczeństwo interakcji leków, zapewnią zgodność z listą leków refundowanych, zwiększą precyzję ordynowania leków.

Działanie 2.3.

Tworzenie, rozwój i wdrażanie innowacji w zakresie e-zdrowia związanych z podniesieniem i usprawnieniem opieki nad pacjentem.

Celem jest rozwój innowacyjnych produktów i usług z zakresu e-zdrowia. Dofinansowaniu powinny podlegać przedsięwzięcia polegające na opracowaniu, testowaniu i wdrażaniu własnych innowacyjnych rozwiązań, produktów, usług e-zdrowia przez zainteresowane podmioty ze sfery ochrony zdrowia. Dofinansowanie także działań polegających na uruchomieniu wytwarzania innowacyjnych rozwiązań, produktów, usług e-zdrowotnych przez zainteresowane podmioty w oparciu o zakupione licencje, patenty, know-how. Wsparcie w ramach działania uzyskają już funkcjonujące podmioty oraz nowe podmioty rozwijające nowatorskie technologie w zakresie e-zdrowia. W ramach działania realizowane będą również konkursy na najlepsze prace badawcze i naukowe, w tym licencjackie, magisterskie oraz doktorskie podejmujące problematykę wykorzystania aplikacji e-zdrowia w procesie leczenia pacjenta.

3) Udostępnienie wszystkim mieszkańcom województwa możliwości korzystania z telemedycyny i teleopieki.

Telemedycyna dzięki wykorzystaniu TIK pozwala na przełamywanie geograficznych barier w wymianie specjalistycznych informacji. Umożliwia diagnozę na odległość czy przysyłanie obrazów. Telemedycyna pozwala na świadczenie usług medycznych w miejscu zamieszkania pacjenta przy jednoczesnym braku potrzeby osobistej obecności specjalisty. W województwie podlaskim jest to istotne z punktu widzenia

na przykład osób zamieszkujących tereny wiejskie, chcących skorzystać z oferty e-usług regionalnych czy osób szukających e-usług na rynku światowym. Wachlarz działań związanych z telemedycyną jest szalenie rozległy poczynając od nieskomplikowanych porad i diagnoz, a kończąc na skomplikowanych operacjach wykonywanych na odległość (w praktyce rozwiązanie stosowane na świecie).

Działania 3.1.

Udostępnienie narzędzia TIK do teleopieki ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi do telediagnostyki.

Narzędzia TIK – przy zbudowanym systemie regionalnym umożliwiającym komunikację między poszczególnymi jednostkami zdrowotnymi po podłączeniu do systemu dużej liczby podmiotów leczniczych – umożliwią rozwój e-usług zdrowotnych związanych z teleopieką.

Monitoring pacjentów w domu przyczyni się do szybszego wykrywania zagrożeń życia, a skracając przy tym czas reakcji na zagrożenia zdrowia, ponadto monitorowanie pacjentów w domu przyczynia się do zmniejszenia liczby niepotrzebnych wizyt (a co za tym idzie zwiększenia dostępności usług i do sprawniejszej identyfikacji potencjalnie groźnych sytuacji, wymagających interwencji lekarza).

Takie działanie umożliwi pacjentom korzystanie z usług w zakresie opieki zdrowotnej „na odległość”. E-usługi poprawią dostępność do świadczeń tam, gdzie w związku z czasem lub odległością fizyczną obecność pracownika służby zdrowia jest ograniczona lub nie jest konieczna. Ponadto pacjent będzie miał dostęp do e-usług w portalu.

Działania 3.2.

Wyposażenie podmiotów leczniczych w narzędzia niezbędne do stosowania rozwiązań z zakresu telemedycyny ze szczególnym znaczeniem teleobrazowania.

Współczesna medycyna idzie w kierunku rozwiązań związanych z telemedycyną. Dzięki ucyfrowieniu urządzeń do obrazowania istnieje możliwość przesyłania dużej ilości danych obrazowych na odległość, wystawienia diagnozy i jej weryfikacji lub potwierdzenia. Ponadto dzięki takim narzędziom istnieje możliwość przeprowadzenia badań w jednej jednostce oraz przesłanie ich do innej jednostki.

Wdrażanie systemów informatycznych służących do digitalizacji, wytworzenia, archiwizacji i przekazywania wyników badań umożliwi pacjentom i profesjonalistom medycznym dostęp do takich obrazów jak między innymi zdjęcia rentgenowskie, wyniki badań z tomografów i rezonansów magnetycznych. Ponadto wdrażanie systemów do obrazowania rozszerzy możliwości zastosowania konwencjonalnych narzędzi takich jak ultrasonograf, rezonans magnetyczny, PET, tomografia komputerowa, endoscopia, mammografia i rentgen. Wielu lekarzy jednocześnie będzie miało dostęp do nich z dowolnego miejsca, co przyczyni się do zwiększenia dokładności diagnozy, przeciwdziałając powielaniu badań i skracając czas oczekiwania. Nie bez znaczenia jest tu także fakt, iż redukując konieczność ich powtarzania, zwiększy się dostępność badań.

Działania 3.3.

Dofinansowanie projektów związanych z tworzeniem ośrodków telemedycyny i świadczeniem przez nie usług telemedycznych.

W ramach działania dofinansowane zostaną projekty związane z tworzeniem, rozwojem i upowszechnianiem usług telemedycznych. Wsparciu będą podlegały te jednostki systemu ochrony zdrowia, które mogą zapewnić świadczenie usług telemedycznych na wysokim poziomie. Działanie umożliwi także specjalistom (np. z oddziałów klinicznych) dzielić się wiedzą i doświadczeniem z pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia w regionie. Należy dążyć do przeprowadzania



nawet skomplikowanych zabiegów na odległość. W ramach działania dofinansowane zostaną projekty w następującej kolejności:

- ratownictwo medyczne mające na celu przyspieszenie udzielenia pomocy medycznej w sytuacji krótkiego czasu reakcji,
- konsultacje medyczne mające na celu poprawę jakości usług medycznych oraz zwiększenie ich dostępności bez względu na czas reakcji,
- homemonitoring – zdalna opieka, stany przewlekłe, profilaktyka i inne.

4) Wzrost poziomu zdrowia populacji województwa podlaskiego dzięki upowszechnianiu zachowań profilaktycznych oraz promocji zdrowia poprzez narzędzia TiK.

Zwiększenie zapotrzebowania na profilaktykę i edukację zdrowotną powinno nastąpić poprzez uświadomienie mieszkańcom regionu korzyści płynących z podnoszenia zasobów zdrowotnych w okresie zdrowia. Celem jest rozbudzenie działań w zakresie samokontroli własnego stanu zdrowia i zmiany stylu życia na prozdrowotny. Zastosowanie rozwiązań informatycznych w znacznym stopniu wpłynie na efektywne wykorzystanie zasobów i umożliwi uniknięcie strat ponoszonych przez populację w związku z koniecznością leczenia rozwiniętych postaci chorób, jako następstwo zaniedbań działań profilaktycznych i promocji zdrowia. TiK powinny zapewnić monitorowanie stanu zdrowia populacji mieszkańców województwa. Celem jest szybka i bieżąca ocena adekwatności realizowanych w regionie programów profilaktycznych i promocji zdrowia, udzielanych świadczeń zdrowotnych zgodnie z potrzebami zdrowotnymi ludności.

Działanie 4.1.

Budowa i późniejsze rozwijanie portalu tematycznego dla pacjenta o profilaktyce i promocji zdrowia.

Aby Podlaski System Informacyjny e-zdrowie mógł się komunikować ze swoimi beneficjentami planowane jest zbudowanie Portalu Pacjenta i Portalu MENEDŻERA. Portal pacjenta powinien zawierać podstawowe informacje z zakresu edukacji zdrowotnej oraz informacje umożliwiające pacjentowi identyfikację podstawowych drobnych dolegliwości – powinien też w przyszłości umożliwiać kontakt lekarza z pacjentem. Niezmiernie ważne jest, aby portal tworzony był przez grupę instytucji lub osób związanych z tematyką zdrowia. Portal pacjenta powinien także umożliwiać pacjentowi po odpowiedniej autentykacji wgląd do swojej dokumentacji medycznej oraz rezerwację wizyt u lekarza.

Portal menedżera będzie służył jako narzędzie Business Intelligence (BI) dla kadry zarządzającej jednostkami leczniczymi, do porównań, statystyk, monitoringu oraz powinien mieć zadanie wspierające podejmowanie decyzji zarządczych. W ramach działania przewiduje się rozbudowę regionalnego portalu e-Pacjent o serwis informacyjny dotyczący bezpłatnych badań profilaktycznych organizowanych przez samorządy terytorialne, instytucje oraz organizacje na rzecz mieszkańców województwa podlaskiego i inne. Głównym celem serwisu będzie dostarczenie kompleksowych informacji o programach profilaktycznych oraz innych wydarzeniach związanych z promocją zdrowia realizowanych na terenie województwa podlaskiego. Podstawowym elementem serwisu będzie wyszukiwarka, dzięki której każdy mieszkaniec województwa podlaskiego będzie mógł odnaleźć program, z którego mógłby skorzystać. Serwis udostępniać będzie mieszkańcom województwa aktualne informacje o bieżących wydarzeniach związanych z promocją zdrowia w województwie oraz umożliwi zapoznanie się prawnymi aspektami realizacji działań profilaktycznych oraz zaleceniami i dokumentami określającymi priorytety promocji zdrowia w kraju i Unii Europejskiej. Serwis umożliwi organizatorom programów i akcji profilaktycznych zamieszczanie informacji o prowadzonych działaniach. Nowa funkcjonalność portalu e-Pacjent wspierać będzie dzia-

łania podejmowane przez Urząd Marszałkowski w Białymstoku w zakresie promowania i realizacji programów zdrowotnych finansowanych z budżetu Samorządu Województwa Podlaskiego. Treść serwisu redagowana będzie przez pracowników Departamentu Polityki Zdrowotnej Urzędu Marszałkowskiego w Białymstoku przy współpracy z odpowiednimi komórkami organizacyjnymi urzędów powiatowych, miejskich oraz gminnych.

Przyszłe działanie w nowym okresie programowania powinno skupić się na rozwoju usług e-usług portalu i będzie zależne od wdrożenia kolejnych działań z tego między innymi względu, iż portal jest de facto interfejsem komunikacyjnym ze wszystkimi beneficjentami wcześniej podejmowanych kroków.

Działanie 4.2.

Promocja w społeczeństwie zdrowego stylu życia i badań profilaktycznych z wykorzystaniem TIK.

Celem działania jest popularyzacja programów nastawionych na utrzymanie zdrowego stylu życia oraz ograniczenie czynników ryzyka chorób cywilizacyjnych. Zakłada się, że działanie przyczyni się do zwiększenia efektywności programów zdrowotnych oraz badań profilaktycznych. W ramach działania 4.2. placówki opieki zdrowotnej oraz instytucje realizujące programy zdrowotne i badania profilaktyczne będą mogły otrzymać dofinansowanie na projekty obejmujące:

- tworzenie specjalnych serwisów informacyjnych poświęconych tematyce profilaktyki oraz zdrowego stylu życia lub rozbudowę już istniejących o treści dotyczące tej tematyki,
- opracowywanie materiałów informacyjnych w postaci cyfrowej (teksty, filmy, obrazy) a następnie ich dystrybucję za pośrednictwem narzędzi TIK.

Działanie 4.3.

Stworzenie narzędzi TIK do monitorowania korzystania z programów profilaktycznych.

Maksymalizacja korzyści związanych z realizacją programu zdrowotnego oraz programu profilaktycznego jest możliwa w sytuacji, kiedy podmioty finansujące takie programy będą posiadały precyzyjne informacje dotyczące ich przebiegu. W ramach działania podmioty odpowiedzialne za finansowanie lub nadzór nad realizacją programów otrzymają dofinansowanie zakupu lub wytworzenia specjalnych systemów komputerowych, które umożliwią uczestnikom programów (placówki opieki zdrowotnej, pacjenci) rejestrowanie, przeglądanie i udostępnianie informacji o zdarzeniach medycznych związanych z realizacją programów.

Działanie 4.4.

Wspieranie procesów wczesnego wykrywania zakażeń szpitalnych.

Celem działania jest zmniejszenie poziomu zakażeń szpitalnych. W ramach działania jednostki szpitalne będą mogły uzyskać dofinansowanie zakupu systemów umożliwiających rejestrowanie zakażeń szpitalnych w czasie rzeczywistym. Zakup zaawansowanych systemów analityki biznesowej umożliwi identyfikację tendencji, prognozowanie niebezpieczeństwa pojawienia się zakażenia szpitalnego oraz identyfikację nierozpoznanych dotąd chorób oraz identyfikację pacjentów szczególnie narażonych na zakażenie. Zakłada się, że przedsięwzięcia realizowane w ramach działania przyczynią się wczesnego wykrywania zakażeń na oddziałach szpitalnych, co przyczyni się do ograniczenia ich liczby, zmniejszy koszty leczenia, zapobiegnie dłuższej hospitalizacji, a co za tym idzie, przyczyni się do zwiększenia wydajności opieki szpitalnej w regionie.

Działanie 4.5.

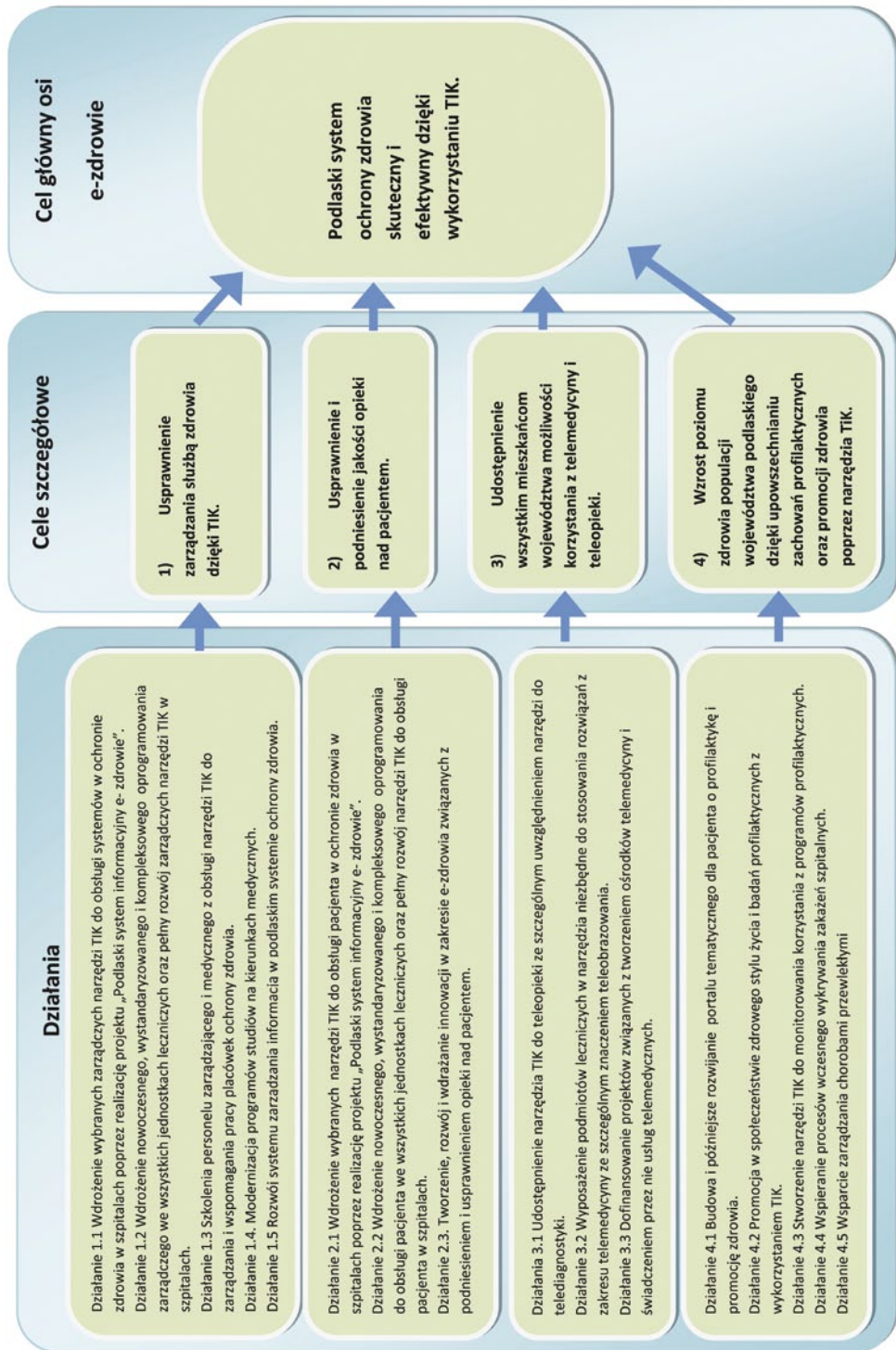
Wsparcie zarządzania chorobami przewlekłymi

System zarządzania chorobami przewlekłymi CDMS opierający się na wykorzystaniu opartych na dowodach najlepszych praktyk pozwala lekarzom na organizowanie i wykorzystanie informacji dotyczących opieki nad pacjentem w sposób wydajny, umożliwiając szybki i łatwy dostęp do wytycznych klinicznych. Możliwe jest również wprowadzanie do systemu CDMS informacji dotyczących zarządzania opieką, tworząc kompletną kartotekę leczenia dotyczących schorzeń przewlekłych i profilaktyki.

W ramach działania podmioty lecznicze, w tym lekarze prowadzący prywatne praktyki lekarskie będą mogli otrzymać dofinansowanie na zakup specjalistycznego oprogramowania i niezbędnego sprzętu IT umożliwiającego korzystanie z niego.

Rysunek 8. Cele i działania osi priorytetowej e-zdrowie – podsumowanie

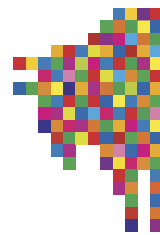
Źródło: opracowanie własne






4

Oś priorytetowa **e-edukacja**



Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





4.1.	Istota e-edukacji i jej wymiary	89
4.2.	Uwarunkowania rozwoju e-edukacji	92
4.3.	Analiza SWOT	101
4.4.	Cele i Działania	102



4.1 Istota e-edukacji i jej wymiary

Edukacja zmienia się najszybciej (spośród innych obszarów – osi priorytetowych) **pod wpływem intensywnego rozwoju technologii** związanej z komunikacją i mediami, ponieważ edukacja w głównej mierze opiera się na dostępnych jej mediach. Kluczowym trendem rozwoju mediów jest ich coraz większa dostępność, przez co edukacja staje się powszechna w każdym miejscu i w każdym momencie. Osiągnięciem czy wyzwaniem edukacji nie jest dziś dotarcie pod przysłowiowe strzechy w sensie ekonomicznym (tani druk czy radio), ale otwarcie się na grupy całkowicie nowe, którym mogą sprostać zaawansowane technologicznie media i nowe metody nauczania (telewizja dla głuchoniemych, tłumacze dla niewidomych czy platformy zdalnej nauki dla tych, co nie mogą dotrzeć do tradycyjnych miejsc edukacji, takich jak szkoła czy uniwersytet). Edukacja poprzez nowe możliwości dostępu otwiera się na potrzeby osób starszych, niepełnosprawnych, zapracowanych, wykluczonych, a poprzez tę otwartość zmienia się. Doba intensywnego rozwoju mediów i związanych z nimi Technologii Informacyjno-Komunikacyjnych (TIK), jest więc w naturalny sposób okresem największych przemian w edukacji. Kluczowym wyzwaniem osi priorytetowej jest jednak, by te przemiany czyniły edukację lepszą.

Z drugiej strony edukacja zmienia się **pod wpływem przemian o charakterze społecznym lub gospodarczym**. Edukacja taka zaczyna być kształtowana przez same społeczeństwo, które musi dostosować się do tych zmian w sposób szybszy i bardziej punktualny, niż mogą to zaoferować z natury konserwatywne i odporne na zmiany uniwersytety i szkoły. Uczestnicy tych zmian muszą uczyć się sami, przez co inicjują proces niezależnego uczenia się. Umiejętność uczenia się jest dziś jedną z kompetencji kluczowych świadczących o kondycji człowieka we współczesnym świecie, która jest jednocześnie warunkiem realizacji kluczowego wyzwania edukacji, jakim jest kształcenie ustawiczne, lub kształcenie przez całe życie. Wyzwanie to związane jest z efektem szybkiego rozwoju społeczeństw i gospodarek, jakim jest zwiększona dynamika rynków pracy, a co za tym idzie nieprzewidywalna zmienność w popycie na kwalifikacje i kompetencje będące głównym przedmiotem edukacji. Model kształcenia zawodowego „raz na całe życie” staje się nieaktualny wobec takich wyzwań jak gospodarka wolnorynkowa, rewolucje technologiczne czy zielona gospodarka. Trendy te, w skali globalnej i lokalnej, będą zawsze kreować potrzebę uczenia się w celu dostosowania do zmieniającej się rzeczywistości wszystkich jej uczestników, niezależnie od wieku czy wykształcenia.

Definicja e-edukacji i jej wymiary

E-edukacja to całokształt oddziaływań obejmujących aspekty nauczania i uczenia się z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK). Obejmuje instytucje, środki materialne, osoby i czynności oraz wszelkie relacje między nimi jako uczestnikami procesu edukacyjnego, które prowadzą do zdobycia przez osobę uczącą nowych kompetencji czyli nowej wiedzy, umiejętności czy postaw. W tym sensie popularny e-learning jest terminem węższym, obejmującym proces uczenia (w tym zdalnego) z wykorzystaniem Internetu oraz elektronicznych treści edukacyjnych, a więc nie dotyczy całego spektrum instytucji i relacji, a także wszystkich możliwości TIK składających się na e-edukację – np. nauczania w klasie z tablicą interaktywną. By ująć całość zagadnień związanych z e-edukacją należy uwzględnić jej cztery wymiary:

- 1) **Infrastruktura techniczna** – w ramach której uwzględniamy zagadnienia związane z dostępem do Internetu (połączenia szerokopasmowe, sieci bezprzewodowe), urządzenia komputerowe i komunikacyjne wykorzystywane w e-edukacji (platformy i centra serwerowe, komputery, laptopy, e-czytniki, nośniki e-podręczników, telefony komórkowe, rzutniki, tablice interaktywne i inne) związane

z szeroko rozumianym wyposażeniem technicznym nauczających oraz uczących się korzystających z e-edukacji.

- 2) **Systemy i treści elektronicznej edukacji** – w ramach których uwzględniamy zagadnienia związane z oprogramowaniem urządzeń składających się na infrastrukturę techniczną (programy, aplikacje komunikacyjne i edukacyjne), z rozwiązaniami informatycznymi organizującymi e-edukację (platformy zdalnej nauki, portale społecznościowe i edukacyjne, e-dzienniki, wirtualne uczelnie) oraz z zasobami wiedzy dostępnymi z wykorzystaniem infrastruktury technicznej (kontenty zdalnej nauki – multimedialne treści edukacyjne, elektroniczne testy i sprawdziany wiedzy, symulatory i gry edukacyjne, e-podręczniki, e-książki, prezentacje multimedialne, filmy, opracowania naukowe i raporty, materiały informacyjne, bazy danych) służące gromadzeniu i przekazywaniu wiedzy w ramach e-edukacji.
- 3) **Kształtujący kompetencje** – nauczający – w tym wymiarze edukacji uwzględniamy wszystkie kompetencje niezbędne do nauczania w ramach e-edukacji, przy czym mamy tu na myśli kadry dydaktyczne zaangażowane bezpośrednio w nauczanie (nauczyciele przedmiotowi, nauczyciele zawodowi, praktycznej nauki zawodu, instruktorzy, doradcy edukacyjni i zawodowi, metodycy) jak i kadry zaangażowane w organizację procesu nauczania i uczenia się (administratorzy sieci i portali, animatorzy portali, administracja placówek edukacyjnych). Kompetencje uczących związane są zarówno z użytkowaniem infrastruktury technicznej, jak też zużytkowaniem systemów i treści elektronicznej edukacji oraz z nową metodyką nauczania związaną z e-edukacją.
- 4) **Nabywający kompetencje** – uczący się – w tym wymiarze edukacji uwzględniamy wszystkie niezbędne kompetencje uczących się w ramach e-edukacji, przy czym mamy tu na myśli wszystkich mieszkańców województwa podlaskiego niezależnie od płci, wieku, wykształcenia, statusu społecznego czy zawodowego oraz miejsca zamieszkania. Kompetencje te związane są zarówno z użytkowaniem infrastruktury technicznej oraz systemów i treści elektronicznej edukacji celem uczestnictwa w e-edukacji, jak też w innych aspektach społeczeństwa informacyjnego takich jak: e-administracji, e-biznesie i e-zdrowiu oraz kompetencje związane z metodyką uczenia się z wykorzystaniem infrastruktury społeczeństwa informacyjnego.

Dylematy i wyzwania

Głównym problemem przed jakim stoi edukacja w obliczu zmian związanych z technologiami informatycznymi i komunikacyjnymi oraz w obliczu globalnych zmian społecznych i gospodarczych określających teraźniejszość i przyszłość województwa podlaskiego, jest niewykorzystywanie szansy rozwojowej stojącej przed samą edukacją, a tym samym szansy rozwojowej regionu opartego na wiedzy. Najważniejszą dziś szansą dla edukacji na jaką wskazują jej teoretycy – prelegenci na seminarium e-edukacja, jest przesunięcie akcentu z nauczania związanego z przekazywaniem wiedzy na uczenie się związane ze zdobywaniem wiedzy, w tym dzięki TIK. Edukacja zmieniająca się w obliczu zmian technologicznych i społecznych powinna kreować, kształtować i wychowywać mieszkańców uczących się, przygotowując ich do kształcenia „się” przez całe życie. Brak zintegrowanych działań w czterech wymienionych obszarach e-edukacji powoduje, iż nowe media, takie jak Internet, telewizja cyfrowa czy telefonia komórkowa, w konsekwencji nie rozwijają samej edukacji, lecz paradoksalnie obniżają jej jakość, gdy próbuje się z nich korzystać bez przygotowania. Brak wdrożenia nowych metod nauczania, przemyślanych rozwiązań i urządzeń edukacyjnych dostosowanych do specyficznych potrzeb edukacyjnych poszczególnych grup społecznych w powiązaniu z inwestycjami w infrastrukturę i zasoby ludzkie powoduje, iż wiedza, która mogłaby być dostępna w nowy sposób, w telewizji czy internecie, traci swoje walory edukacyjne, sprowadzając te potencjalnie rewolucyjne dla edukacji media, do roli źródła informacji o nieokreślonej

jakości i niskiej użyteczności, obniżając w konsekwencji motywację mieszkańców do uczenia się z wykorzystaniem TIK.

Wykorzystanie nowych technologii do rozwoju i zmiany samej edukacji w regionie musi wiązać się z przemyślanymi działaniami, kompleksowo zaplanowanymi w ramach strategii rozwoju e-edukacji w każdym z jej wymiarów jednocześnie. Tylko pod takim warunkiem odizolowane i niespójne systemy oświatowe i edukacyjne w regionie realizujące tradycyjną edukację związaną z nauczaniem będą mogły przekształcić się w e-edukację uczenia się. Zmieni to województwo podlaskie w „region uczący się”, a tym samym w „region oparty na wiedzy”, dostępnej i transferowanej w praktykę społeczną w ramach e-administracji, e-biznesu i e-zdrowia, realizując w pełni postulaty społeczeństwa informacyjnego. E-edukacja w tym wymiarze przemian województwa podlaskiego pełni funkcję nadrzędną, będąc warunkiem koniecznym do wdrożenia i rozwoju pozostałych osi priorytetowych określonych w Programie e-Podlaskie.



4.2. Uwarunkowania rozwoju e-edukacji

MOCNE STRONY

1) Wystarczające wyposażenie placówek edukacyjnych w pracownie komputerowe.

W województwie podlaskim praktycznie wszystkie szkoły zostały wyposażone w pracownie komputerowe. Sprzęt zainstalowanych w nich jest względnie nowy. Większość pracowni komputerowych posiada dostęp do Internetu. Z danych, z systemu informacji oświatowej wynika, że w 2010 r. ogółem w szkołach i placówkach województwa podlaskiego do dyspozycji uczniów było 18 771 szt. komputerów, w tym 14 766 znajdowało się w pracowniach komputerowych, zaś 1969 w bibliotekach. Raport e-edukacja potwierdza, że podlaskie placówki są odpowiednio dobrze wyposażone w sprzęt komputerowy – 100% placówek posiada komputery, z tego 97% z dostępem do Internetu, 94% posiada dodatkowo rzutniki oraz ponad połowa z nich wyposażona jest w tablice interaktywne. Stan infrastruktury materialnej w tym zakresie zapewnia możliwość kształcenia umiejętności uczniów, słuchaczy związanych z obsługą TIK, jednak rodzaj dostępnego sprzętu i jego organizacja w placówce niekoniecznie stwarza możliwości powszechnego i łatwego wdrażania nowych metod nauczania z zastosowaniem TIK w ramach każdego przedmiotu.

2) Wystarczający dostęp do Internetu placówek edukacyjnych.

Badania w ramach raportu e-edukacja dotyczące dostępu do Internetu, potwierdzają, że w województwie podlaskim sytuacja w tym zakresie jest dobra. Ogółem przebadane podlaskie placówki edukacyjne (oświatowe i oświaty pozaszkolnej) w 97% posiadają dostęp do Internetu. Wszystkie przebadane placówki oświatowe, o charakterze publicznym i zlokalizowane na terenie wiejskim były wyposażone w dostęp do sieci. Analizując placówki według ich typu wynika, że najgorsza sytuacja występuje w placówkach oświaty pozaszkolnej, placówkach niepublicznych oraz szkołach podstawowych. Odpowiednio tylko 93% i 94% z tych placówek posiada dostęp do Internetu. Wszystkie gimnazja, szkoły ponadgimnazjalne i szkoły wyższe posiadały taki dostęp. Więcej niż połowa placówek korzysta z sieci o przepustowości nie większej niż 4 Mb/s. Najszybsze łącze w grupie miało przepustowość 8 Gb/s, natomiast najslabsze: 2 Mb/s. Według danych GUS w 2010 r. w województwie podlaskim 90% szkół podstawowych i 85% szkół gimnazjalnych posiadało dostęp do Internetu. Stan infrastruktury w tym zakresie umożliwia realizację e-edukacji w placówkach edukacyjnych na terenie województwa podlaskiego przy zastrzeżeniu dodatkowych inwestycji związanych z udostępnieniem bezprzewodowego Internetu w klasach (salach edukacyjnych) na terenie tych placówek.

3) Wystarczające kompetencje specjalistów ds. dydaktyki i metod nauczania z wykorzystaniem TIK.

W ramach zespołu roboczego opracowującego strategię reprezentowani byli specjaliści w zakresie wdrażania dydaktyki nauczania z zastosowaniem TIK, szczególnie w przedmiotach ścisłych, takich jak matematyka czy fizyka. Bogate doświadczenie tych specjalistów oraz ich udział w różnorodnych inicjatywach kształtowania i wdrażania nowych metod nauczania w zakresie przedmiotów ścisłych buduje merytoryczną bazę, na której mogłyby opierać się działania związane z wdrażaniem nowych metod nauczania w innych przedmiotach, a dalej w ramach kursów czy szkoleń

zawodowych w kształceniu ustawicznym. Powiązanie zawodowe tych specjalistów z Uniwersyte-tem w Białymstoku stwarza realne możliwości zaangażowania UwB w planowane działania wdrażania nowych metod, także w zakresie przygotowania pedagogicznego i kształcenia w ramach studiów pedagogicznych przyszłych nauczycieli.

4) Wystarczające kompetencje uczących w zakresie użytkowania urządzeń i programów TIK.

Na podstawie przeprowadzonych badań [*Raport e-edukacja*] wśród pracowników podlaskich placówek oświatowych wynika, że pracownicy edukacji potrafią samodzielnie korzystać z komputera, chociaż deklarowany przez nich poziom umiejętności porównywalny jest do poziomu umiejętności zadeklarowanego przez uczniów. Najwyższe kwalifikacje zanotowano u pracowników szkół wyższych. W całej grupie respondentów w podziale ze względu na zajmowane stanowisko umiejętności oceniane są podobnie i wszyscy ankietowani potrafią samodzielnie korzystać z komputera i instalować potrzebne im do pracy programy. Umiejętności pracowników placówek oświatowych, publicznych i miejskich są wyżej oceniane niż pracowników placówek oświaty pozaszkolnej, niepublicznej i wiejskiej. W skali pięciostopniowej (1 – niskie umiejętności, 5 – wysokie umiejętności), średnio uzyskano poziom 3. Należy podkreślić, iż poziom i zakres tych kompetencji jest wystarczający do zastosowań TIK w procesie edukacji w zakresie obsługi sprzętu TIK, co było przedmiotem wielu szkoleń kierowanych między innymi do pracowników oświaty. Na bazie tych kompetencji można budować wyższe umiejętności w zakresie metodyki nauczania z zastosowaniem TIK.

5) Wystarczająca umiejętność korzystania z TIK przez młodzież i uczących się w ramach systemu oświaty.

Na podstawie przeprowadzonych badań [*Raport e-edukacja*] wśród uczniów, studentów i słuchaczy podlaskich placówek oświatowych wynika, że uczniowie posiadają nieznacznie wyższe umiejętności w zakresie korzystania z komputera aniżeli nauczyciele. W skali pięciostopniowej (1 – niskie umiejętności, 5 – wysokie umiejętności) średnio uzyskano poziom 3,04. Poziom i zakres tych kompetencji stwarza dogodne warunki do realnych wdrożeń PPEdu wśród mieszkańców województwa podlaskiego z zastrzeżeniem, iż wdrożenie te dotyczyć będzie w pierwszym etapie młodego pokolenia. Należy podkreślić, iż poziom i zakres tych kompetencji jest wystarczający do zastosowań TIK w procesie uczenia się w zakresie obsługi sprzętu TIK, co jest przedmiotem nauczania na zajęciach z informatyki. Na bazie tych kompetencji można budować wyższe umiejętności w zakresie metod uczenia się z zastosowaniem TIK, co zwiększy jakość wykorzystania Internetu i komputera w uczeniu się przez mieszkańców województwa podlaskiego.

SŁABE STRONY

1) Nieadekwatne do potrzeb edukacyjnych wyposażenie bazy dydaktycznej w urządzenia TIK.

Badania przeprowadzone w ramach raportu e-edukacja wskazują na wysoki poziom wyposażenie szkół w pracownie komputerowe, w tym z dostępem do Internetu. Jednak poważną barierą we wdrażaniu nowych metod edukacyjnych wykorzystujących TIK, na jaką wskazują członkowie zespołu roboczego zajmujący się metodyką pracy nauczycieli, jest realna możliwość wykorzystania TIK na lekcjach przedmiotowych. Problemem jest więc nie tyle dostępność pracowni komputerowych w szkole, co dostępność mobilnych urządzeń TIK w każdej klasie i na każdej lekcji. Związane jest to przede wszystkim z bezprzewodowym dostępem do Internetu w klasach edu-

kacyjnych, na terenie całej szkoły, poza pracowniami komputerowymi zarówno dla ucznia, jak i nauczyciela, korzystających z własnych, osobistych komputerów przenośnych. Brak możliwości korzystania z zasobów Internetu w trakcie każdej lekcji, bez konieczności rezerwowania pracowni komputerowych, komputerów przenośnych czy pracowni multimedialnych, wskazywana jest przez członków zespołu roboczego jako podstawowa bariera w prowadzeniu lekcji nowymi metodami edukacyjnymi z wykorzystaniem TIK.

Obok bezprzewodowego dostępu do Internetu na terenie całej szkoły ważne jest zwiększenie dostępu do multimedialnego sprzętu TIK poprzez wyposażenie każdej klasy w tablicę interaktywną lub rzutnik multimedialny. Skromniejszą opcją może być wyposażenie każdej szkoły w odpowiednią (dla liczebności klas i nauczycieli) liczbę mobilnych, przenośnych, łatwych w instalacji i obsłudze zestawów multimedialnych. W ich skład powinien wchodzić mały rzutnik lub tablica interaktywna posiadająca funkcje odtwarzania filmów czy prezentacji lub dostępu do Internetu bez dodatkowego komputera z całym systemem operacyjnym lub z dodatkowym, przenośnym, 10-calowym komputerem łatwym do szybkiej instalacji i użytkowania w każdym miejscu szkoły. Niwelowanie barier organizacyjnych, technicznych (kable, hasła, listy rezerwacji, etc..) zwiększą zdaniem ekspertów motywację do stosowania TIK w trakcie codziennych lekcji przedmiotowych, a tym samym wdrożenie TIK w metodykę nauczania w miejsce okazjonalnego, odświeżonego korzystania z TIK i Internetu. Zastrzeżenia te dotyczą także placówek edukacyjnych w ramach kształcenia ustawicznego, choć w mniejszym stopniu, gdyż trenerzy angażowani w ramach umów cywilno-prawnych często posiadają własny pakiet sprzętu multimedialnego umożliwiający prowadzenie zajęć z wykorzystaniem TIK.

2) Niskie nakłady na rozwój i odnawianie infrastruktury materialnej e-edukacji.

Niskie nakłady jednostek edukacyjnych przeznaczane na rozwój i odnowienie infrastruktury technicznej oraz brak źródeł finansowania rozwoju infrastruktury powiązane jest w znacznym stopniu z niskimi nakładami finansowymi na cały system edukacyjny. Łatwiej jest pozyskać środki na inwestycje związane z zakupem nowych pracowni komputerowych, oprogramowania itp. niż na systematyczne odnawianie posiadanego sprzętu. Pracownie komputerowe po kilku latach robią się przestarzałe i wymagają wymiany, a nadal liczą się w statystykach. Podobnie jest z aktualizacją oprogramowania. Wynika to w znacznym stopniu z szybkiego postępu i zmian w technologiach informatycznych, co pociąga za sobą większe wymagania sprzętowe. Niestety zbyt często inwestycje w TIK są traktowane, jako jednorazowy zakup. Innym problemem są częste decyzje o zakupie sprzętu i oprogramowania TIK bez oceny kosztów ich późniejszego utrzymania i konserwacji. Brak pieniędzy w instytucjach edukacyjnych, w tym na utrzymanie i rekonstrukcję zasobów TIK, może prowadzić w przyszłości do regresu i ograniczenia stopnia wykorzystania technologii TIK w edukacji. Prawie połowa pracowni dostarczonych do szkół w ramach projektów MEN ma ponad 5 lat. Za dwa lata będzie to dotyczyło całości dostaw realizowanych przez MEN. Konieczna jest więc modernizacja sprzętu, a w niektórych przypadkach wręcz wymiana. Projekty z zakresu rozbudowy infrastruktury oświaty stanowią około 6,5% wszystkich projektów dofinansowanych z RPOWP na lata 2007–2013. Wartość ich dofinansowania wynosi 63 368 028,48 zł, co stanowi zaledwie 3,8% wszystkich środków przeznaczonych na dofinansowanie w ramach RPO. Wynika stąd, że jednostki oświatowe nie mają wielkich możliwości w znalezieniu źródeł finansowania ich inwestycji infrastrukturalnych. Dedykowane jest im jedno działanie 6.1 Rozwój infrastruktury z zakresu edukacji. Średnia wielkość dofinansowania projektów z zakresu infrastruktury edukacji wynosi 1,152 mln zł, przy niemal dwukrotnie wyższej średniej (1,978 mln zł) dla całego RPOWP.

3) Brak aplikacji, programów komputerowych wspomagających nauczanie przedmiotowe z TIK oraz kursów e-learningowych.

Podstawowym problemem przed jakim staje dziś nauczyciel przedmiotowy, a w szczególności nauczyciel zawodu, jest brak ogólnie dostępnych, bezpłatnych programów komputerowych wspierających nauczanie w przedmiocie lub zawodzie. Zdaniem ekspertów zespołu roboczego relatywnie dobrze sytuacja wygląda w zakresie nauczania przedmiotów ścisłych (matematyka, fizyka), jednak w innych przedmiotach należy stwierdzić brak dostępnych pomocy naukowych opartych na TIK i nowej metodyce nauczania, angażującej ucznia w proces samodzielnego uczenia się. Należy w tym miejscu podkreślić, iż nie chodzi tu o zasoby wiedzy, materiały szkoleniowe czy informacje dostępne łatwo w internecie i możliwe do zaprezentowania w trakcie lekcji (prezentacje multimedialne, filmy, opracowania, zdjęcia, etc.), ale programy wspomagające pracę ucznia i proces dydaktyczny, organizujące nauczanie, w tym kursy e-learningowe, e-korepetycje czy programy zachęcające ucznia do samodzielnej pracy w domu i rozwoju własnych zainteresowań. Dużym wyzwaniem w tym zakresie jest opracowanie programów i treści do nauki zawodu zarówno w ramach szkolnictwa zawodowego, jak i kształcenia ustawicznego, wspomagających proces tradycyjnego nauczania w klasie i w trakcie zajęć praktycznych. Brak bazy programów edukacyjnych i aplikacji Internetowych dla każdego przedmiotu oraz kluczowych dla regionu zawodów zmniejsza motywację do stosowania e-edukacji w praktyce. Ograniczona jest i kojarzona głównie wówczas z mało dziś spektakularnymi prezentacjami multimedialnymi czy pokazami filmów w trakcie lekcji, pomijając proces samodzielnego uczenia się przedmiotu zawodu poza placówką edukacyjną (zdalne lekcje i eksternistyczne kursy, testy wiedzy, procedury potwierdzania zdobytych kwalifikacji). Dużym wyzwaniem w tym zakresie jest udostępnianie i tworzenie nowych aplikacji komputerowych przez wydawnictwa tradycyjnych podręczników oraz budowanie systemów zachęty dla wydawnictw czy instytucji szkoleniowych do tworzenia tego typu opracowań.

4) Brak ogólnie dostępnych e-podręczników, e-książek oraz rozwiązań w zakresie organizacji, oceny i akredytacji Internetowych zasobów wiedzy.

Podobnym problemem, ograniczającym możliwości edukacyjne z wykorzystaniem TIK oraz promocję samej e-edukacji jest stosunkowo niski w porównaniu do krajów Europy czy Stanów Zjednoczonych dostęp do e-książek w języku polskim. Zdaniem ekspertów zespołu projektowego zajmujących się tym zagadnieniem związane jest to głównie z rozwojem e-biznesu oraz okresem technologicznej i finansowej zwłoki w upowszechnianiu najnowszych rozwiązań (e-czytniki) w społeczeństwie o stosunkowo niskich dochodach. Jednak problem natury finansowej jest trudniej rozwiązać, gdy brak realnej zachęty do jego przezwyciężenia a wąska oferta e-książek i e-podręczników w języku polskim nie przekona mieszkańców czy organów prowadzących szkoły do inwestycji w tę technologię. Dlatego też poważnym wyzwaniem jest wypracowanie systemu zachęty dla e-biznesu czy wydawnictw edukacyjnych do tworzenia polskich wersji e-książek, których istnienie może być poważnym argumentem i motywatorem do korzystania z TIK w edukacji.

5) Niedostateczne kompetencje w zakresie metodyki nauczania z wykorzystaniem TIK.

Uczący wykorzystują komputery i pracownice komputerowe głównie do prowadzenia zajęć związanych z nauczaniem umiejętności informatycznych. W bardzo ograniczonym zakresie używa się ich do nauczania innych przedmiotów. Z badań Kuratorium Oświaty w Białymstoku wynika, że pracownice komputerowe nie są do końca wykorzystane. Średnie obciążenie pracowni powinno wynosić około 30 godzin w tygodniu. Analiza danych pozwala na stwierdzenie, że poza liceami

ogólnokształcącymi, we wszystkich pozostałych szkołach pozostają jeszcze wolne godziny pracy pracowni, które można przeznaczyć na realizację zajęć w pracowni z innych przedmiotów. Poza szkołami policealnymi wykorzystanie pracowni i mobilnych zestawów multimedialnych (MZM czyli wideoprojektor oraz laptop) nie przekracza 5% liczby godzin przedmiotów. Należy uznać to za bardzo niski wskaźnik.

6) Niedostateczne kompetencje w zakresie zarządzania procesem edukacyjnym (placówką) z wykorzystaniem TIK.

Administracja placówek edukacyjnych w niewystarczającym stopniu wykorzystuje TIK do zarządzania placówką edukacyjną, szczególnie w zakresie kontaktu z uczniami, słuchaczami, do zarządzania procesem edukacyjnym (e-learning, e-dzienniki) czy budowania relacji z otoczeniem (promocja oferty edukacyjnej, współpraca z e-biznesem). Wdrożenie e-edukacji obok przygotowania nauczycieli i słuchaczy wymaga zmian w funkcjonowaniu na poziomie całej szkoły czy placówki edukacyjnej, w które, obok kadry dydaktycznej, musi angażować się personel administracyjny posiadający wiedzę i kompetencje w zakresie użytkowania i zastosowań TIK w e-edukacji.

7) Niewystarczająca wiedza mieszkańców województwa podlaskiego na temat praktycznych zastosowań Internetu w uczeniu się i rozwiązywaniu spraw codziennych.

Poważną barierą we wdrażaniu e-edukacji na poziomie procesu uczenia się przez mieszkańców województwa podlaskiego, szczególnie tych, którzy zakończyli formalną edukację, jest brak wiedzy na temat faktycznych zastosowań TIK w uczeniu się przez całe życie oraz w rozwiązywaniu codziennych spraw z wykorzystaniem TIK, które jest elementem procesu ustawicznego uczenia się. Szczególną wiedzą a jednocześnie zachętą dla osób dorosłych do korzystania z TIK w procesie uczenia się przez całe życie są praktyczne zastosowania Internetu w rozwiązywaniu codziennych spraw w obszarach kluczowych dla jakości życia: e-zdrowiu, e-administracji i e-biznesie.

SZANSE

1) Regionalny program rozbudowy sieci szerokopasmowych.

Według badania Diagnoza Społeczna 2009 w województwie podlaskim dostęp do Internetu posiada 49,2 % gospodarstw domowych (11 miejsce w kraju), zaś z Internetu korzysta 50,2 % mieszkańców (9 miejsce w kraju). Przy czym nie jest to w znacznym stopniu dostęp szerokopasmowy, np. umożliwiający dostęp do zasobów multimedialnych w sieci. Dużą szansę na przyszłość daje program realizowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego: Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej. Jego realizacja pozwoli na budowę dostępu do szerokopasmowego Internetu w małych miejscowościach mieszkańcom i instytucjom, w tym jednostkom związanym z edukacją praktycznie na całym obszarze województwa podlaskiego, a nie jak dotychczas tylko w dużych miastach.

2) Dążenie do obniżania kosztów edukacji tradycyjnej.

Wdrażanie e-uczelni nie jest dziś modą związaną z nowinkami technologicznymi, ale koniecznością, przed jaką stają szkoły lub uczelnie ponoszące wysokie koszty na utrzymanie lokali edukacyjnych czy zatrudnianie kadry. Rosnące ceny nieruchomości, ograniczenia w zakresie swobody zatrudnienia nauczycieli akademickich związanych silnie z uczelnią macierzystą oraz skutki niżu demograficznego, zmuszają uczelnie, a w pewnym zakresie także inne placówki edukacyjne, do obniżania kosztów prowadzenia zajęć oraz zmiany organizacji zajęć poprzez dostosowanie ich formy,

czasu i miejsca do dostępnej kadry oraz infrastruktury lokalowej. Trudności globalnej natury, przed jakimi staje dziś system kształcenia (choć związane ze stanem infrastruktury i zamożnością mieszkańców nasilone w województwie podlaskim), są paradoksalnie szansą dla rozwoju e-edukacji, gdyż wymuszają zastosowanie form zdalnej nauki, a tym samym wdrażania nowych metod edukacyjnych i zarządzania placówką edukacyjną.

3) Nowe uregulowania prawne umożliwiające prowadzenie elektronicznej dokumentacji szkolnej.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego przygotowało projekt rozporządzenia, dzięki któremu uczelnie będą mogły zlikwidować papierowe indeksy jako dokumenty potwierdzające przebieg studiów. Projekt rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów [*Dz. U. nr 224, poz. 1634, z późniejszymi zmianami*], który trafia teraz do konsultacji społecznych nie zakłada automatycznego zniesienia indeksu. Uczelnie, które zdecydują się na rezygnację z indeksu, będą mogły na podstawie rozporządzenia wprowadzić karty okresowych osiągnięć studenta w postaci wydruków elektronicznych, podpisanych jedynie przez kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni. Wprowadzenie takiego rozwiązania w znacznym stopniu wymusi rozwój systemu informatycznego na uczelniach wyższych, a tym samym przyczyni się do rozwoju e-edukacji. Podobnie dzieje się z innymi placówkami edukacyjnymi, gdzie dzienniki elektroniczne stały się bardzo powszechne.

4) Stały proces doskonalenia kadr szkoleniowych i doradczych w ramach programów finansowanych ze środków UE.

Każdy nauczyciel dyplomowany, zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie awansu zawodowego, potrafi posługiwać się technologią TIK i stosować ją na wybranych zajęciach edukacyjnych. Wszyscy młodzi stażem nauczyciele zostali przygotowani do stosowania i wykorzystywania nowoczesnych technologii w trakcie edukacji na studiach wyższych. Dodatkowo w ramach projektów realizowanych przez MEN od kilku lat szkoły otrzymując sprzęt komputerowy były zobowiązane do przeszkolenia kadry pedagogicznej. Oferta szkoleniowa ośrodków doskonalenia nauczycieli i podlaskich wyższych uczelni w dużej mierze przyczyniła się do podwyższenia umiejętności pedagogów w tym zakresie. Niemniej wykorzystanie tych umiejętności to sprawa indywidualna, zależna wyłącznie od nauczyciela, jego pasji i zaangażowania. Obecnie odbywa się wiele projektów różnych instytucji i uczelni wyższych związanych z realizacją szkoleń dzięki funduszom unijnym przeznaczonym na realizację projektów. Dzięki tym szkoleniom, przygotowano wybrane grupy nauczycieli do specjalnej roli we wdrażaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych: koordynatorów lub liderów technologii informacyjno-komunikacyjnych do nauczania i organizacji procesu kształcenia oraz kadry kierowniczej szkół – do zarządzania szkołą z wykorzystaniem TIK. Dodatkowo wszyscy studenci mają obowiązkowe zajęcia z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnych w ramach studiów na każdym kierunku kształcenia, w tym przyszłych nauczycieli. Uczelnie wyższe organizują podyplomowe studia nauczycieli przedmiotów stosujących technologie informacyjno-komunikacyjne w pracy dydaktycznej w szkołach. Z przeprowadzonych w 2008 roku badań dotyczących informatyzacji procesu edukacyjnego, które objęły 10% szkół województwa podlaskiego, wynika, że nauczyciele posiadają przygotowanie do wykorzystania TIK w edukacji. Wraz z dostawami pracowni komputerowych i Internetowych centrów informacji multimedialnej realizowane były szkolenia nauczycieli, przygotowujące ich do pełnego wykorzystania otrzymanych zasobów w edukacji różnorodnych przedmiotów. Szkoleniami tymi było objętych 291 nauczycieli bibliotekarzy oraz około 3900 nauczycieli pozostałych przedmiotów. Kurator



Oświaty w Białymstoku w ramach realizacji zadań własnych rokrocznie organizuje doskonalenie nauczycieli. Dotychczas w szkoleniach z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej przeszkolonych zostało 620 nauczycieli z różnych typów szkół.

5) Rozwój usług elektronicznych w tym: e-administracji, e-zdrowia i e-biznesu

Rozwój rynku usług elektronicznych, zarówno komercyjnych (sprzedaż Internetowa; bankowość Internetowa; prasa, telewizja, radio, itp.; rozrywka i kultura udostępniana przez Internet, itp.), publicznych (e-administracja, e-zdrowie, e-obywatel, itp.) jak i społecznych (e-społeczności, itp.) będzie stymulował i pobudzał wzrost zapotrzebowania zarówno na podstawową jak i zaawansowaną wiedzę i umiejętności z zakresu wykorzystania rozwiązań TIK. Ze względu na elektroniczny charakter tych usług naturalną formą podnoszenia umiejętności i kwalifikacji w tym zakresie będą rozwiązania i technologie e-edukacji.

6) Programy przeciwdziałające wykluczeniu cyfrowemu i udostępnianie zasobów Internetu realizowane na obszarze województwa podlaskiego.

Kluczowym czynnikiem rozwoju e-edukacji z udziałem wszystkich mieszkańców województwa podlaskiego jest zapewnienie dostępu do Internetu na obszarach o słabej infrastrukturze edukacyjnej, w szczególności na obszarach wiejskich, na których mieszka duża część mieszkańców regionu. Ważnym działaniem są inicjatywy podejmowane przez samorządy miast związane z tworzeniem punktów bezpłatnego dostępu do Internetu typu hot-spot w popularnych wśród mieszkańców strefach miast czy instytucjach. Zważywszy na fakt, iż mieszkańcy mniejszych miejscowości oraz wsi, nie mogą korzystać z efektów tego typu przedsięwzięć, bardzo ważne i cenne są programy prowadzone przez różnorodne instytucje, w szczególności publiczne. Ich celem jest udostępnienie Internetu mieszkańcom mniejszych miejscowości i wsi w oparciu o infrastrukturę instytucji publicznych działających na tych terenach. Wzorcowym przykładem może być projekt „Bibliotekaplus”, którego celem jest zwiększenie potencjału i roli gminnych bibliotek publicznych i przekształcenie ich w nowoczesne centra dostępu do wiedzy, kultury oraz ośrodki życia społecznego. Ważnym elementem tego projektu jest zapewnienie mieszkańcom dostępu do Internetu, jako kluczowego źródła wiedzy i medium kultury oraz życia społecznego. Przedsięwzięcie wspierane jest przez komplementarne projekty Fundacji Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego „Program Rozwoju Bibliotek”, w którym uczestniczy 114 bibliotek z terenu województwa podlaskiego. W jego obszar wchodzi również działania organizacyjne i inwestycyjne (zakup skanerów i urządzeń) Książnicy Podlaskiej w zakresie dygitalizacji zasobów stwarzające perspektywy ich udostępnienia w sieci 248 bibliotek w całym województwie pod warunkiem dalszych inwestycji związanych z zakupem zintegrowanego systemu bibliotecznego z modułem zarządzania zasobami cyfrowymi. Podobnym wsparciem działań związanych z udostępnieniem Internetu mieszkańcom województwa mogą być działania innych instytucji publicznych realizowane w ramach e-government w odpowiedzi na nowelizację ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Dużym potencjałem może być tworzenie punktów dostępu do Internetu w ramach placówek operatorów pocztowych, w szczególności Poczty Polskiej.

ZAGROŻENIA

1) Utrzymujące się niskie dochody mieszkańców województwa podlaskiego ograniczają dostęp do nowych rozwiązań technologicznych oraz do Internetu.

Województwo podlaskie jest jednym z najbiedniejszych regionów w Polsce i Unii Europejskiej. PKB per capita w podlaskim w 2008 r. wynosiło 73% wartości krajowej [SRWP do 2020]. Wskaźnik przeciętnego miesięcznego dochodu rozporządzalnego na 1 osobę w gospodarstwie domowym w stosunku do średniej krajowej wynosił w województwie w 2010 r. 92,5%, zaś wskaźnik wydatków 85,8%. Oznacza to także konsekwencje w postaci ograniczonych możliwości finansowych własnych. Związane jest to także z trudnościami ze znalezieniem środków na inwestycje w technologie komputerowe i zakup Internetu. Niskie dochody mieszkańców województwa powodują, że mało jest komputerów i łączy Internetowych w rejonach biedniejszych, czy np. wśród osób niezbyt zamożnych, np. osób niepełnosprawnych. Pojawia się zjawisko cyfrowego wykluczenia. Należy zadbać o wyposażenie w sprzęt rodzin i osób o niskich dochodach, tak, by dzieci i młodzież z tych rodzin już na starcie swojej edukacji szkolnej nie zostali wykluczeni.

2) Utrzymująca się niska umiejętność aplikowania placówek edukacyjnych o środki UE na rozwój rozwiązań TIK.

Placówki edukacyjne, a w szczególności organy prowadzące szkoły nie są skuteczne w aplikowaniu ośrodki unijne na programy rozwojowe szkół czy inwestycje związane z rozwojem TIK w szkole. Duża część dofinansowanych programów rozwojowych czy inwestycji związana jest z zajęciami wyrównawczymi zorientowanymi na podniesienie wyników egzaminów końcowych szkoły czy termomodernizację, pomijając szanse związane z rozwojem TIK zarówno w zakresie infrastruktury materialnej, niematerialnej czy podnoszenia kompetencji kadr. Wnioskodawcy nie doceniają mechanizmu cross finansingu zapewniającego łączenie wydatków na infrastrukturę w przypadku projektów szkoleniowych oraz wydatków na szkolenia w przypadku projektów inwestycyjnych oraz błędnie określają poziom infrastruktury materialnej jako wystarczający, ograniczając TIK do pracowni komputerowych. Wyzwaniem w tym zakresie jest podniesienie wiedzy organów prowadzących na temat możliwości rozwoju TIK w ramach projektów unijnych.

3) Utrzymywanie się niewłaściwej polityki motywacyjnej oraz edukacyjnej nauczycieli nie uwzględniającej wdrażania e-edukacji.

Eksperti zespołu projektowego zajmujący się doskonaleniem nauczycieli czy zarządzaniem oświatą wskazują na niewystarczające wymagania w zakresie awansu zawodowego, dotyczące użytkowania TIK w procesie edukacyjnym. System awansu zawodowego nauczycieli skupia się dziś nadal na umiejętności obsługi komputera, co jest dziś wymaganiem archaicznym i niewystarczającym do wdrożenia PPEdu. Brak jest wyraźnych i celowych procedur motywujących i doceniających nauczycieli opracowujących czy wdrażających nowe metody nauczania z wykorzystaniem TIK w formie umożliwiających ich dalsze upowszechnianie. Podobnie w akredytowanych placówkach edukacyjnych czy instytucjach realizujących projekty szkoleniowe ze środków unijnych brakuje rozwiązań zachęcających nauczycieli praktycznej nauki zawodu czy trenerów do wykorzystania nowych metod nauczania, wspierających i promujących kształcenie ustawiczne (uczenie się) uczestników tradycyjnych kursów i szkoleń.



4) Utrzymywanie się polityki edukacyjnej koncentrującej się na egzaminach końcowych kosztem kształtowania umiejętności stałego uczenia się.

Problemem, na który wskazują eksperci zespołu roboczego związani z doskonaleniem nauczycieli, zarządzaniem oświatą oraz metodyką nauczania, jest koncentracja nauczycieli przedmiotowych na efektywności edukacji, określonej przez egzamin końcowy (gimnazjalny, maturalny, zawodowy). Tym samym forma i zakres egzaminu w znacznym stopniu (jak nie całkowicie) wyznaczają metody pracy nauczyciela lub trenera, a proces edukacyjny staje się wieloletnim procesem „przygotowania do egzaminu”, niwelując szanse na wdrażanie dodatkowych (zbędnych w kontekście egzaminu) metod edukacyjnych, w tym związanych z TIK i PPEdu. Tak prowadzona edukacja nie stwarza możliwości kształtowania postaw uczenia się i nie przygotowuje absolwentów do kształcenia ustawicznego, lecz do zdania jednego, konkretnego egzaminu, zabijając w uczniach samodzielność, krytycyzm czy pasję edukacyjne realizowane w zainteresowaniach. W sytuacji tej na rozwój zainteresowań, a co za tym idzie zwiększenie elastyczności na przyszłym rynku pracy, mogą pozwolić sobie tylko uczniowie najlepsi, wcześniej i mniejszym kosztem przygotowani do obowiązkowego egzaminu, co pogłębia dysproporcje i szanse edukacyjne (zawodowe) mieszkańców województwa. Poważnym wyzwaniem w tym zakresie jest zmiana formy egzaminowania, uwzględniająca (oceniająca) umiejętności użytkowania TIK oraz samodzielnego uczenia się wymuszająca stosowanie tych rozwiązań w procesie przygotowania do egzaminu. Istotne jest budowanie systemów (awansu, akredytowania) motywujących nauczycieli i trenerów oraz placówek edukacyjnych do wychodzenia w edukacji poza formę, cel i zakres przyszłego egzaminu kończącego proces edukacji. Paradoksalnie zniesienie (ograniczenie) egzaminów i weryfikowanie kompetencji (placówek edukacyjnych) przez rynek pracy zwiększyłoby w edukacji rolę umiejętności uczenia się z wykorzystaniem TIK, a tym samym rangę PPEdu.

4.3. Analiza SWOT

Mocne strony

1. Wystarczające wyposażenie placówek edukacyjnych w pracownie komputerowe.
2. Wystarczający dostęp do Internetu placówek edukacyjnych.
3. Wystarczające kompetencje specjalistów ds. dydaktyki i metod nauczania z wykorzystaniem TIK.
4. Wystarczające kompetencje uczących w zakresie użytkowania urządzeń i programów TIK.
5. Wystarczająca umiejętność korzystania z TIK przez młodzież i uczących się w ramach systemu oświaty.

Słabe strony

1. Nieadekwatne do potrzeb edukacyjnych wyposażenie bazy dydaktycznej w urządzenia TIK.
2. Niskie nakłady na rozwój i odnawianie infrastruktury materialnej e-edukacji.
3. Brak aplikacji, programów komputerowych wspomagających nauczanie przedmiotowe z TIK oraz kursów e-learningowych.
4. Brak ogólnie dostępnych e-podręczników, e-książek oraz rozwiązań w zakresie organizacji, oceny i akredytacji Internetowych zasobów wiedzy.
5. Niedostateczne kompetencje w zakresie metodyki nauczania z wykorzystaniem TIK.
6. Niedostateczne kompetencje w zakresie zarządzania procesem edukacyjnym (placówką edukacyjną) z wykorzystaniem TIK.
7. Niewystarczająca wiedza mieszkańców województwa podlaskiego na temat praktycznych zastosowań Internetu w uczeniu się i rozwiązywaniu spraw codziennych.

Szanse

1. Regionalny program rozbudowy sieci szerokopasmowych.
2. Dążenie do obniżania kosztów w edukacji tradycyjnej.
3. Nowe uregulowania prawne umożliwiające prowadzenie elektronicznej dokumentacji szkolnej.
4. Stały proces doskonalenia kadr szkoleniowych i doradczych w ramach programów finansowanych ze środków UE.
5. Rozwój usług elektronicznych w tym: e-administracji, e-zdrowia i e-biznesu.
6. Programy przeciwdziałające wykluczeniu cyfrowemu i udostępnienia zasobów Internetu realizowane na obszarze województwa podlaskiego.

Zagrożenia

1. Utrzymujące się niskie dochody mieszkańców województwa podlaskiego mogą ograniczać dostęp do nowych rozwiązań technologicznych oraz do Internetu.
2. Utrzymująca się niska umiejętność aplikowania placówek edukacyjnych o środki UE na rozwój rozwiązań TIK.
3. Utrzymywanie się niewłaściwej polityki motywacyjnej oraz edukacyjnej nauczycieli nie uwzględniającej wdrażania e-edukacji.
4. Utrzymywanie się polityki edukacyjnej koncentrującej się na egzaminach końcowych kosztem kształtowania umiejętności stałego uczenia się.

4.4. Cele i działania

Cel główny:

Zwiększenie aktywności edukacyjnej i rozwój kompetencji, w tym podniesienie poziomu wiedzy, kształtowanie umiejętności i postaw mieszkańców województwa podlaskiego jako społeczności uczącej się poprzez szerokie zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK), w tym utworzenie i rozwój Podlaskiej Przestrzeni Edukacyjnej (PPEdu).

Województwo podlaskie ma stać się regionem uczącym się szybciej niż inne regiony dzięki szerokiemu korzystaniu z nowoczesnych rozwiązań TIK. W ramach Podlaskiej Przestrzeni Edukacyjnej (PPEdu) edukacja będzie odbywać się na każdym szczeblu edukacji i dotyczyć wszystkich mieszkańców województwa przez całe życie z wykorzystaniem zasobów i relacji PPEdu. Będzie kreować również ogólnodostępne zasoby wiedzy PPEdu poprzez jej szybszy transfer z nauki do praktyki społecznej tworząc podstawy regionu opartego na wiedzy.

Podlaska Przestrzeń Edukacyjna (PPEdu) to zawarte w infrastrukturze materialnej, niematerialnej oraz kompetencjach nauczających i uczących się warunki (standardy, zasoby, metody, procedury) umożliwiające wszystkim mieszkańcom województwa podlaskiego uczenie się z wykorzystaniem TIK w formach szkolnych i pozaszkolnych. PPEdu jest materialnym i wirtualnym „środowiskiem edukacyjnym” oderwanym od miejsca, umożliwiającym uzupełnienie i wzbogacenie tradycyjnej edukacji opartej na nauczaniu edukacją opartą na uczeniu się, niezależnie od wieku, wykształcenia, statusu społecznego i zawodowego osoby uczącej się.

PPEdu to synergia harmonijnego rozwoju e-edukacji w czterech wymiarach:

- 1) infrastruktury technicznej i związanych z nią możliwości technologicznych,
- 2) systemów i treści elektronicznej edukacji związanych z nią zasobów wiedzy,
- 3) kompetencji nauczających realizujących proces nauczania oraz organizujących i wspierających uzupełniający proces uczenia się,
- 4) kompetencji uczących się umożliwiających im skorzystanie z walorów edukacyjnych PPEdu.

Poprzez utworzenie PPEdu rozumie się dostosowanie czterech wymiarów e-edukacji do potrzeb uczących się oraz zawarcie w procesie dostosowania w każdym z czterech wymiarów nowych standardów, procedur i metod integrujących te wymiary i gwarantujących ich synergiczne współoddziaływanie na wszystkich mieszkańcach województwa podlaskiego. Dlatego też realizacja celu głównego wiąże się z realizacją czterech celów szczegółowych, z których każdy odpowiada innemu wymiarowi e-edukacji i związany jest z dostosowaniem wymiaru e-edukacji do potrzeb i warunków uczenia się oraz integracją z pozostałymi wymiarami e-edukacji.

Cele szczegółowe:

1) **Zapewnienie wszystkim mieszkańcom województwa podlaskiego nauczającym i uczącym się efektywnej i wydajnej oraz dostosowanej do potrzeb infrastruktury technicznej edukacji z wykorzystaniem TIK.**

Warunkiem uczenia się z wykorzystaniem TIK jest dostęp do Internetu oraz TIK wszystkich mieszkańców województwa podlaskiego niezależnie od wieku, miejsca zamieszkania, poziomu wykształcenia czy statusu społecznego lub zawodowego. Zapewnienie dostępu zarówno w placówkach edukacyjnych, jak też w miejscu zamieszkania, poza szkołą czy placówką edukacyjną to podstawowe wyzwanie infrastrukturalne e-edukacji. Dotychczasowe zapewnienie dostępu do komputerów i Internetu jedynie w placówkach edukacyjnych nie zapewnia możliwości samodzielnego uczenia się mieszkańcom województwa, w szczególności osobom po 50. roku życia, osobom niepełnosprawnym czy osobom zamieszkującym obszary wiejskie. Komputery i Internet w szkole nie zapewnia możliwości uczenia się także samym uczniom, gdyż uczenie się, jako uzupełnienie uczenia w szkole, powinno być oderwane od miejsca (szkoły) i powinno być możliwe do realizowania poza placówką edukacyjną. Kolejnym, lecz bardziej szczegółowym wymiarem tworzenia warunków do uczenia się, jest zapewnienie nauczycielom dostępu do odpowiedniego sprzętu TIK umożliwiającego wprowadzenie aktywnych form nauczania z wykorzystaniem TIK kształtującej postawy uczenia się, zarówno uczniów w szkole, jak i osób dorosłych w kształceniu ustawicznym. Cel szczegółowy pierwszy jest więc warunkiem wdrożenia „nowych metod” nauczania w ramach pozostałych celów szczegółowych.

Działanie 1.1.

Zapewnienie dostępu do bezprzewodowego Internetu na całym terenie każdej placówki edukacyjnej.

Szczególnym wyzwaniem i wskaźnikiem wystarczającego dostępu jest możliwość korzystania z Internetu w każdym pomieszczeniu edukacyjnym (w każdej klasie) za pomocą łącz bezprzewodowych. Zwiększa to szanse wykorzystania TIK w procesie dydaktycznym, gdyż niweluje kluczowe bariery techniczne i organizacyjne, przed którymi stoi obecnie nauczyciel przedmiotowy w szkole lub trener, jeżeli musi korzystać ze specjalnych pracowni czy klas multimedialnych. Możliwość skorzystania z Internetu w trakcie zajęć powinna być zapewniona zarówno nauczycielowi, jak i uczniom pracującym na własnych urządzeniach z mobilnym dostępem do Internetu (laptopy, tablety, telefony komórkowe i inne). Zwiększy to realne szanse korzystania z TIK i Internetu bez specjalnych działań przygotowawczych. W ramach działania opracowany zostanie program wyposażenia szkół w sprzęt zapewniający dostęp do Internetu na terenie placówki, przy założeniu, iż w ramach innych działań strategii (sieci teleinformatyczne) zapewniony zostanie przyłączenie placówki edukacyjnej do Internetu. Program będzie miał charakter inwestycyjny (zakup, dofinansowanie zakupu sprzętu), lecz może być powiązany z działaniami o charakterze edukacyjnym czy doradczym (programy rozwojowe szkół, wyrównywanie szans edukacyjnych) jako tzw. cross-finansing. Standard wyposażenia szkoły w tym zakresie zakłada możliwość skorzystania z bezprzewodowego dostępu do Internetu przez całą klasę (10–30 osób w zależności od charakteru placówki), a nie dostępu do Internetu w ogóle, gdyż realizacja działania ma wpływać na proces edukacyjny z udziałem wszystkich jego uczestników. Należy podkreślić, iż założeniem działania jest powszechny dostęp mieszkańców województwa podlaskiego, a w szczególności uczniów i klientów placówek edukacyjnych do urządzeń mobilnych z dostępem do Internetu, bez rozstrzygania standardu tych urządzeń czy źródeł ich finansowania. Można spodziewać się, że dynamiczny rozwój usług telekomunikacyjnych oraz technologii informatycznych, doprowadzi



w przeciągu najbliższych trzech lat do sytuacji, w której połączenie się z Internetem celem pobrania lub uruchomienia na własnym urządzeniu mobilnym (laptop, tablet, telefon komórkowy) prostych materiałów edukacyjnych (prezentacji, filmów, materiałów tekstowych) nie będzie stanowiło problemu natury technicznej (inwestycyjnej) dla większości mieszkańców województwa podlaskiego. Dlatego też zapewnienie dostępu do bezprzewodowego Internetu na terenie placówek edukacyjnych koncentrować się będzie na inwestycjach związanych urządzeniami zapewniającymi dostęp bezprzewodowy do Internetu pomijając aspekt zapewnienia dostępu do urządzeń mobilnych rozwiązany przez procesy gospodarcze i technologiczne o charakterze globalnym.

Działanie 1.2.

Wyposażenie placówek edukacyjnych w zestaw niezbędnych urządzeń multimedialnych w każdej klasie.

W trakcie prac zespołu roboczego określono kluczową przeszkodę natury organizacyjnej związaną z koniecznością podejmowania wcześniejszych działań organizacyjnych związanych z potrzebą skorzystania z pracowni multimedialnej (ustalenia z dyrektorem, z innymi nauczycielami, grafiki korzystania etc.), co znacznie ogranicza motywację do stosowania TIK w trakcie lekcji. Optymalnym rozwiązaniem jest instalacja rzutnika multimedialnego wraz z laptopem i tablicą interaktywną w każdej klasie (sali wykładowej). W ramach działania opracowany zostanie program wyposażenia szkół w sprzęt multimedialny a program będzie miał charakter inwestycyjny (zakup, dofinansowanie zakupu sprzętu) i może być powiązany z działaniami o charakterze edukacyjnym czy doradczym (programy rozwojowe szkół, wyrównywanie szans edukacyjnych) jako tzw. cross-finansing.

Działanie 1.3.

Zapewnienie dostępu do komputerów i Internetu dorosłym mieszkańcom województwa podlaskiego w ramach istniejących publicznych pracowni komputerowych w każdej gminie województwa podlaskiego.

W ramach działania opracowany zostanie regionalny program bezpłatnego udostępniania pracowni komputerowych zakupionych ze środków UE dla wszystkich mieszkańców w każdej gminie województwa podlaskiego w ramach bezpłatnych e-klubów. Obecnie osoby starsze, a nawet rodzice uczących się dzieci, w sytuacji gdy nie są w stanie zakupić własnego komputera, nie mają możliwości korzystać z TIK „po pracy” czy „po lekcjach”. Promowany będzie program udostępniania szkolnych pracowni komputerowych czy zestawu komputerowego z dostępem do Internetu w urzędach gmin, w gminnych ośrodkach kultury, bibliotekach gminnych, czy placówkach operatorów pocztowych, np. Poczty Polskiej oraz w niepublicznych placówkach oświatowych. Nowe możliwości dostępu do komputera podłączonego do Internetu dla wszystkich mieszkańców województwa, a w szczególności mieszkańców małych miasteczek i gmin wiejskich, promowane mogą być w ramach akcji typu „weekend z komputerem” czy „komputer po mszy”. W ramach działania zapewniona zostanie opieka techniczna i merytoryczna nad pracownią po zajęciach, po godzinach normalnego użytkowania pracowni (przez uczniów, klientów). Opiekun e-klubu oprócz nadzoru nad prawidłowym wykorzystaniem udostępnionego sprzętu świadczyć będzie pomoc w rozwiązywaniu typowych spraw z wykorzystaniem Internetu, w tym spraw codziennych wchodzących w zadania e-administracji, e-zdrowia czy e-biznesu. Opiekun e-klubu wspierać będzie, szczególnie osoby starsze, nie posiadające biegłości w obsłudze TIK, w takich czynnościach jak rejestracja do lekarza, rezerwacja i zakup biletów, zakup produktów i usług w internecie, wypełnienie e-deklaracji PIT i innych rozliczeń, spraw urzędowych, rozmowa przez telefon Internetową czy komunikatory z rodziną przebywającą w innym mieście lub za granicą. Opiekunowie e-klubów przejdą specjalne szkolenia w zakresie obsługi klienta oraz budowania optymal-

nej atmosfery społecznej sprzyjającej korzystaniu z TIK i PEPE przez wszystkich mieszkańców, w szczególności gmin wiejskich województwa podlaskiego, nie posiadających dostępu do własnego komputera i Internetu w domu. Konieczność realizacji działania związana jest ze stosunkowo niskimi dochodami mieszkańców województwa podlaskiego, co jest istotnym zagrożeniem dla powszechnego funkcjonowania PPedu. Działanie uwzględni rezultaty i programy promocyjne wypracowane w podobnych przedsięwzięciach już realizowanych na terenie województwa, na przykład Biblioteka Plus, Program Rozwoju Bibliotek czy też projekt Ministerstwa Infrastruktury – „Projekt systemowy – działania na rzecz rozwoju szerokopasmowego dostępu do Internetu”

2) Utworzenie infrastruktury niematerialnej PPedu.

Rozbudowana i dostępna infrastruktura techniczna PPedu nie gwarantuje procesu uczenia się mieszkańców województwa. Udostępnia Internet i możliwości TIK wszystkim mieszkańcom, jednak nie zapewnia wykorzystania ich w celach edukacyjnych, pozostając często tylko narzędziem rozrywki czy tzw. pomocy w prostszym załatwianiu spraw. Może więc realizować cele e-administracji, e-biznesu czy e-zdrowia pomijając wymiar edukacyjny. Dlatego też kluczowym wyzwaniem jest zapewnienie poprzez infrastrukturę materialną dostępu do informacji, wiedzy, metod pracy określających poznawczy wymiar PPedu. Jednak sam dostęp do informacji, zasobów wiedzy nie zapewnia niezbędnych warunków do uczenia się. Do tego konieczne są systemy i treści elektronicznej edukacji PPedu ułatwiające i organizujące proces uczenia się uczestników PPedu oraz dające możliwość generowania, wymiany, transferu wiedzy w tej przestrzeni pomiędzy wszystkimi jej uczestnikami.

Działanie 2.1.

Utworzenie Podlaskiej Elektronicznej Platformy Edukacyjnej (PEPE)

Kluczowym narzędziem wirtualnym organizującym zasoby wiedzy w PPedu jest elektroniczna platforma edukacyjna. Podlaska Elektroniczna Platforma Edukacyjna (PEPE) zawierać będzie bezpłatne narzędzia służące do organizacji i zarządzania procesem edukacyjnym z elementami zdalnej nauki dostępne dla wszystkich zainteresowanych podmiotów edukacyjnych. W tym przypadku możliwość korzystania bezpłatnie z aplikacji, programów wspierających e-learning motywować będzie placówki edukacyjne do spełnienia standardów dostępu do Internetu oraz wyposażenia w TIK. Nowoczesne systemy zdalnego nauczania wykorzystujące Internet (e-learning) wymagają dużych inwestycji i są poza możliwościami finansowymi mniejszych podmiotów. Dlatego bardzo istotne jest budowanie uniwersalnych, ogólnodostępnych platform systemowych wspierających placówki kształcące na odległość. W ramach projektu zostanie rozbudowana platforma informacyjna, która umożliwi rozwój usług e-learningu świadczonych przez lokalne podmioty edukacyjne. Podstawowym elementem tej platformy będzie wortal tematyczny „e-learning” oraz pakiet narzędzi i rozwiązań wspierających proces zdalnego nauczania oraz rozwój podmiotów świadczących usługi edukacyjne przy współpracy z systemem „e-biznes”. Powstanie takiej platformy umożliwi opracowanie korporacyjnych oraz branżowych programów szkolenia i doskonalenia pracowników. Platforma ta znajdzie szerokie zastosowanie szczególnie w kształceniu i doskonaleniu pracowników urzędów administracji publicznej przez umożliwienie podnoszenia kwalifikacji szczególnie wśród pracowników urzędów w mniejszych miejscowościach o utrudnionym dostępie do klasycznych ośrodków edukacji. Jest to problem szczególnie istotny w województwie podlaskim ze względu na niedużą gęstość zaludnienia (jedna z najniższych w kraju) i wynikające stąd znaczne obszary wykluczenia. Podstawową funkcjonalnością PEPE będzie więc bezpłatne udostępnienie placówkom edukacyjnym narzędzi do zastosowania e-learningu. Drugą kluczową funkcjonalnością PEPE będzie baza danych na temat placówek edukacyjnych w województwie podlaskim wraz z ofertą kursów i szkoleń ze szczególnym uwzględnieniem oferty współfinansowanej ze środków publicznych i pomocowych oraz oferty e-edukacji. Trzecią funkcjonalnością



PEPE będą zasoby wiedzy dla nauczających (materiały edukacyjne i szkoleniowe, konspekty i scenariusze zajęć z wykorzystaniem TIK) na potrzeby nauczających, zamieszczane i oceniane przez użytkowników PEPE zgodnie z wypracowanym standardem (formatem) publikacji i oceny zwiększającym jakość zasobów PEPE. Czwartą funkcjonalnością PEPE będzie powiązanie zasobów wiedzy PEPE z celami i działaniami edukacyjnymi pozostałych obszarów e-Podlaskie realizowane poprzez zasoby wiedzy dla uczących się, tworzone na potrzeby e-administracji, e-zdrowia i e-biznesu. Dodatkowymi funkcjami zwiększającymi jakość i trafność materiałów i informacji lokowanych na PEPE oraz jej atrakcyjność społeczną będzie forum dyskusyjne i czat umożliwiające wymianę informacji i dobrych praktyk pomiędzy nauczającymi oraz wymianę opinii pomiędzy uczącymi się na temat usług edukacyjnych w województwie podlaskim. Podjęte zostaną również prace nad niezależnym narzędziem PEPE zwiększającym jakość materiałów edukacyjnych pozyskanych w otwartym internecie. Będzie to wyszukiwarka ułatwiająca odnalezienie wszelkich informacji dotyczących danego zagadnienia poprzez przeszukiwanie określonych modułów na podstawie podanych słów kluczowych bądź wyrażen istotnych dla e-edukacji.

Działanie 2.2.

Udostępnienie na PEPE pakietu nieodpłatnych materiałów dydaktycznych w szczególności realizujących cele e-administracji, e-zdrowia czy e-biznesu.

W ramach działania utworzony zostanie startowy katalog bezpłatnych materiałów dydaktycznych zwiększający zainteresowanie PEPE. We współpracy z instytucjami odpowiedzialnymi za realizację celów promocyjnych i edukacyjnych e-administracji, e-zdrowia czy e-biznesu opracowane zostaną materiały szkoleniowe, edukacyjne i informacyjne kierowane głównie do uczących się. Równolegle z metodykami przedmiotowymi opracowane lub wdrożone zostaną do publikacji w przyjętym formacie i standardzie e-materiały do nauczania kluczowych przedmiotów (egzamin gimnazjalny, egzamin maturalny) oraz utworzone zostaną ramy organizacyjne (standard publikacji, zasady oceny) do budowania nowych zasobów wiedzy w tych przedmiotach oraz dodatkowo w kształceniu zawodowym w branżach kluczowych dla rozwoju regionu przez użytkowników PEPE.

Działanie 2.3.

Utworzenie i udostępnienie na PEPE aplikacji dla osób niewidomych i niedowidzących oraz niesprawnych ruchowo.

W ramach działania wdrożony zostanie system dostosowania zasobów PEPE do możliwości psychomotorycznych osób niepełnosprawnych w formie specjalnych aplikacji „tłumaczących tradycyjne materiały tekstowe na dźwięk” lub „dźwięk czy niespecyficzne kursory, kontrolery ruchu, nietypowe klawiatury na tekst” umożliwiających osobom niewidomym czy niesprawnym ruchowo (dysfunkcje kończyn) korzystanie z zasobów PEPE oraz komunikowanie się z innymi uczestnikami PPEdu. Podjęte zostaną we współpracy z podlaskimi informatykami (studentami, absolwentami, pracownikami naukowymi z modelu spin-off lub spin-out) próby wdrożenia autorskich aplikacji komputerowych wspomagających pracę PEPE w tym zakresie. Dodatkowo opracowany zostanie system dostosowywania materiałów informacyjnych czy edukacyjnych do potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez uwzględnienie tego warunku czy wartości w systemach akredytacji i systemie premiowym, jako kryteriów strategicznych. Podjęte zostaną także działania lobbujące czy informacyjne w zakresie uwzględnienia priorytetów, kryteriów strategicznych w tym zakresie w dokumentach konkursowych projektów współfinansowanych ze środków UE.

Działanie 2.4.*Udostępnienie w ramach sieci bibliotek publicznych z wykorzystaniem PEPE zdigitalizowanych zasobów Książnicy Podlaskiej.*

W ramach działania wdrożony zostanie program wsparcia digitalizacji zasobów Książnicy Podlaskiej na bazie istniejącego procesu digitalizacji zasobów oraz zakupionych przez Książnicę Podlaską urządzeń do skanowania. Istotnym elementem programu będzie wsparcie logistyczne procesu oraz pomoc prawna w zakresie praw autorskich digitalizowanych opracowań i publikacji oraz zasad ich udostępniania na PEPE oraz/lub w ramach sieci 248 bibliotek publicznych w województwie. W celu możliwości udostępnienia zdigitalizowanych zasobów Książnicy Podlaskiej posiadających najszerze zasoby oraz tzw. egzemplarze obowiązkowe, na terenie gmin i wsi województwa podlaskiego poprzez wewnętrzną sieć bibliotek publicznych zakupiony/opracowany zostanie zintegrowany system biblioteczny z modułem zarządzania zasobami cyfrowymi. Rozwiązanie to umożliwiłoby udostępnianie obiektów na żądanie w każdej z bibliotek będących w sieci, dostęp do wiedzy osobom niepełnosprawnym, także na terenach zmarginalizowanych, jak również wszystkim mieszkańcom województwa – zamawianie materiałów bibliotecznych, dysponowanie własnym kontem czy prolongowanie zamówienia bezpośrednio w systemie. Dodatkowym walorem tego typu rozwiązania byłaby promocja wszystkich zasobów bibliotecznych, także tych tradycyjnych oraz ułatwienie dostępu do bibliotek w ogóle przez wszystkich mieszkańców województwa, co bezpośrednio zwiększy potencjał regionu jako regionu uczącego się. Istotnym elementem działania będzie program digitalizacji wszelkich opracowań, badań, raportów i publikacji strategicznych dla rozwoju województwa, także tych, które nie są gromadzone w ramach zasobów Książnicy Podlaskiej i udostępnianie ich na PEPE. W ramach tego programu opracowane zostaną kryteria wyboru publikacji czy opracowań ważnych dla rozwoju regionu oraz procedur ich pozyskiwania od instytucji zajmujących się tego typu opracowaniami, raportami czy publikacjami (uczelnie, stowarzyszenia i fundacje związane z rozwojem nauki i regionu, instytucje rynku pracy, jednostki samorządu terytorialnego, muzea i inne).

3) Dostosowanie kompetencji nauczających do nowych możliwości edukacyjnych PPEdu oraz potrzeb uczących się z wykorzystaniem TIK i PEPE.

Pomimo faktu, iż ponad 5000 tysięcy nauczycieli w województwa podlaskim skorzystało z bezpłatnych szkoleń w zakresie obsługi komputera i urządzeń TIK, istnieje potrzeba rozwoju kompetencji kadr edukacji w zakresie nowych metod nauczania wykorzystujących TIK, aktywizujących ucznia, słuchacza, klienta oraz przygotowujących go do samodzielnego uczenia się przez całe życie. Podobnie istnieje potrzeba przygotowania kadr administracyjnych edukacji do wdrażania procedur zarządzania placówką edukacyjną czy zarządzania procesem edukacyjnym w ramach PPEdu z użyciem TIK i nowych rozwiązań zarządzających wykorzystujących Internet. Wyzwaniem jest więc wykraczanie poza tradycyjne szkolenia komputerowe w obszar dydaktyki i metodyki pracy.

Działanie 3.1.*Szkolenia i kursy dla nauczycieli przedmiotowych, nauczycieli praktycznej nauki zawodu i trenerów dotyczące „nowych metodyk nauczania” z wykorzystaniem TIK i PEPE.*

W ramach działania realizowane będą projekty edukacyjne kierowane do kadr dydaktycznych wszystkich placówek edukacyjnych, zarówno publicznych jak i niepublicznych. Projekty edukacyjne realizowane w ramach programów unijnych muszą jednak wykraczać poza tradycyjne „szkolenia komputerowe” i dotyczyć kwestii metodyki pracy nauczyciela czy trenera, dlatego też wypracowany zostanie standard „e-kompetencji uczących” wdrażany i realizowany w ramach projektów

unijnych, kształcenia ustawicznego i systemu doskonalenia nauczycieli czy komercyjnych usług edukacyjnych. Podjęte zostaną działania zmierzające do akredytacji nauczycieli, trenerów czy placówek edukacyjnych w zakresie wdrożenia standardu oraz uwzględnienie tej akredytacji w systemach akredytacji i premii PEPE.

Działanie 3.2.

Szkolenia i kursy dla administracji placówek edukacyjnych przygotowujące do korzystania z PPEDu.

W ramach działania realizowane będą projekty edukacyjne kierowane do kadr administracyjnych wszystkich placówek edukacyjnych, zarówno publicznych jak i niepublicznych. Projekty edukacyjne realizowane w ramach programów unijnych muszą jednak wykraczać poza tradycyjne „szkolenia komputerowe” i dotyczyć kwestii organizacji e-learningu, e-dzienników, e-uczelni, dlatego też wypracowany zostanie standard „e-kompetencji zarządzających edukacją” wdrażany i realizowany w ramach projektów unijnych, kształcenia ustawicznego i systemu doskonalenia nauczycieli czy komercyjnych usług edukacyjnych. Podjęte zostaną działania zmierzające do akredytacji placówek edukacyjnych w zakresie wdrożenia standardu oraz uwzględnienie tej akredytacji w systemach akredytacji i premii PEPE.

Działanie 3.3.

Modernizacja programów kształcenia nauczycieli.

W uczelniach pedagogicznych w regionie niezbędne jest wypracowanie i wdrożenia standardu przygotowania pedagogicznego nauczyciela pełniącego funkcję moderatora, animatora osoby uczącej się z wykorzystaniem TIK i PEPE (PPEDu). Standard będzie wdrażany w programy kształcenia pedagogów i nauczycieli przedmiotowych oraz szkoleń doskonalących czy zawodowych w ramach przygotowania pedagogicznego. Będzie to również przygotowanie kadry dydaktycznej do prowadzenia zajęć z przyszłymi nauczycielami w ramach zmodernizowanych programów nauczania, w tym na studiach podyplomowych.

4) Dostosowanie kompetencji uczących się do nowych możliwości edukacyjnych powstałych dzięki PPEDu z wykorzystaniem TIK i PEPE.

Koniecznym warunkiem funkcjonowania e-edukacji w ramach PPEDu jest umiejętność skorzystania z infrastruktury i kompetencji uczących samych osób uczących się. Dlatego też obok samej możliwości i umiejętności skorzystania z komputera z dostępem do Internetu osoba ucząca się musi umieć prowadzić swój proces samokształcenia. W tym sensie budowanie motywacji oraz umiejętności do uczenia się przez całe życie z wykorzystaniem na przykład PEPE jest na równi ważne z uczeniem obsługi komputera i TIK w ogóle. W tym przypadku należy mieć na względzie wszystkich mieszkańców, w tym osoby starsze i nieaktywne zawodowo czy osoby niepełnosprawne pozostające poza rynkiem pracy. Podejmowane działania powinny być realizowane w synergii i spójności z innymi inicjatywami krajowymi, regionalnymi i lokalnymi w tym zakresie.

Działanie 4.1.

Szkolenia i kursy komputerowe dla grup zagrożonych wykluczeniem cyfrowym.

W ramach działania realizowane będą projekty edukacyjne kierowane do osób starszych, osób niepełnosprawnych czy zagrożonych wykluczeniem w zakresie obsługi komputera oraz umiejętności uczenia się z wykorzystaniem TIK i PEPE. Niezbędne będzie wypracowanie odpowiednich standardów edukacyjnych oraz optymalnych form kształcenia dostosowanych do poszczególnych grup słuchaczy zagrożonych wykluczeniem cyfrowym.

Działanie 4.2.

Modernizacja programów nauczania uwzględniająca kształtowanie umiejętności uczenia się przygotowująca nowe pokolenie do uczenia się przez całe życie.

W ramach działania podjęta zostanie współpraca z uczelniami pedagogicznymi w regionie w zakresie wypracowania i wdrożenia standardu „e-kompetencji uczącego się z wykorzystaniem TIK i PEPE (PPEdu)”. Standard będzie wdrażany w programy nauczania w ramach planów rozwojowych szkół czy programów autorskich. Promowane będą programy rozwojowe szkół uwzględniające nowe metody edukacyjne (autorskie programy nauczania, innowacje, zajęcia pozalekcyjne) przygotowujące uczniów, słuchaczy, klientów do uczenia się przez całe życie. Będą one przygotowywać uczących się do korzystania z rozwiązań informatycznych w nauce poprzez uwzględnienie w programach nauczania zajęć w specjalistycznych centrach edukacyjnych oferujących zajęcia pogładowe i praktyczne z zastosowaniem najnowszych rozwiązań TIK, takich jak specjalistyczne komputerowe programy edukacyjne dla wybranych przedmiotów i poziomów nauczania, symulatory, automaty sterowane numerycznie i roboty wspomagające eksperymenty oraz prezentacje praw czy zasad naukowych, ze szczególnym uwzględnieniem nauk matematyczno-przyrodniczych.

Działanie 4.3.

Kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca przygotowania mieszkańców województwa do korzystania z rozwiązań e-edukacji, e-administracji, e-biznesu, e-zdrowia i sieci teleinformatycznych.

W ramach działania realizowana będzie kampania informacyjno-edukacyjna promująca nowe produkty i usługi dostępne w ramach e-administracji, e-zdrowia czy e-biznesu. Kampania uwzględni będzie potrzeby w zakresie edukacji mieszkańców sformułowane przez pozostałe osie priorytetowe strategii. Kształtowanie popytu wśród mieszkańców województwa na usługi czy produkty oferowane zdalnie w e-administracji, e-zdrowiu czy e-biznesie, a jednocześnie wyposażenie mieszkańców w umiejętności niezbędne do korzystania z tych usług z wykorzystaniem TIK, jest warunkiem powodzenia całej strategii.

Dlatego też przeprowadzona zostanie kampania informacyjna i promocyjna ukazująca praktyczne zastosowania nowych zasobów PEPE związanych z e-administracją, e-zdrowiem i e-biznesem, które zostaną udostępnione na PEPE w ramach Działania 2.2. oraz zasobów i narzędzi dostępnych na portalach czy platformach tematycznych związanych z pozostałymi priorytetami strategii. W tym drugim przypadku zapewniona zostanie integracja zasobów i narzędzi Internetowych e-administracji, e-zdrowia czy e-biznesu z funkcjonalnościami edukacyjnymi PEPE tworzonymi w ramach Działania 2.1.

Kampania informacyjna (promocyjna) w mediach lokalnych i regionalnych skierowana zostanie do wszystkich mieszkańców województwa w przekazach dostosowanych do wieku i statusu społecznego, ukazując praktyczne walory korzystania z PEPE w uczeniu się przez całe życie oraz z Internetu w rozwiązywaniu codziennych spraw. W formie krótkich filmów reklamowych i instruktażowych zaprezentowane zostaną poszczególnym grupom odbiorców wymierne korzyści realizacji swoich potrzeb z wykorzystaniem Internetu za pomocą rozwiązań wypracowanych i wdrożonych w ramach pozostałych osi priorytetowych strategii – w zakresie zdrowia (profilaktyka zdrowia i usługi medyczne), w zakresie praw czy obowiązków obywatelskich (dostęp do informacji publicznej czy zdalne prowadzenie spraw administracyjnych lub urzędowych) oraz tych związanych z indywidualnymi potrzebami mieszkańców (łatwiejszy i szerszy dostęp do usług czy produktów oferowanych z wykorzystaniem Internetu, w szczególności związanych z rozwojem osobistym czy zainteresowaniami mieszkańców). W akcji promocyjnej ukazującej praktyczne walory korzystania z Internetu lokowane będą produkty czy przedsięwzięcia wypracowane w ramach innych działań

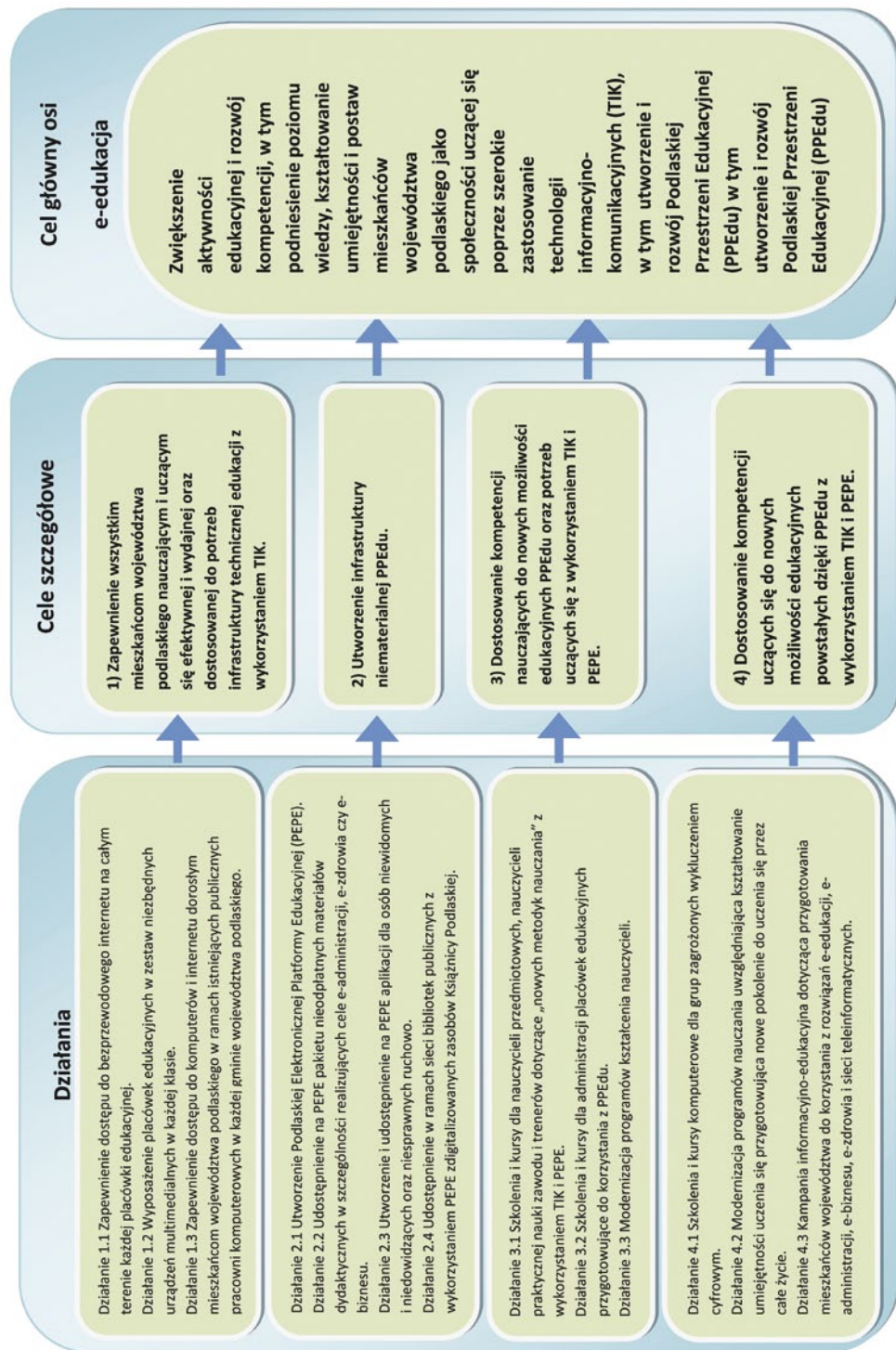


strategii. I tak na przykład w akcji kierowanej na obszary wiejskie zaprezentowane zostaną typowe sprawy lub problemy mieszkańców, które rozwiązywane będą sprawnie i skutecznie w e-klubach tworzonych w szkołach i bibliotekach publicznych w ramach Działania 1.3.

Obok kampanii informacyjnej (promocyjnej) prowadzona będzie kampania edukacyjna poprzez cykl multimedialnych spotkań czy krótkich szkoleń (instruktaży) w przedszkolach i szkołach podstawowych skierowanych do najmłodszych mieszkańców województwa, kształtujących od najmłodszych lat postawy uczenia się przez całe życie i praktycznego wykorzystania Internetu. Podobne spotkania będą prowadzone w szkołach gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, gminnych ośrodkach kultury czy bibliotekach publicznych, do czasu wdrożenia w praktykę edukacyjną nowych standardów nauczania wypracowanych w ramach Działania 3.3. oraz Działania 4.2. W okresie przejściowym kampania edukacyjna będzie zastępować rozwiązania systemowe związane z kształtowaniem nowych kompetencji nauczających i uczących się natomiast w późniejszym okresie kierowana będzie głównie do mieszkańców województwa pozostających poza zmodernizowanym systemem kształcenia. Dodatkowo w ramach kampanii edukacyjnej opracowane zostaną drukowane poradniki oraz ulotki instruktażowe ukazujące krok po kroku jak rozwiązywać konkretny problem z wykorzystaniem zasobów oraz instrumentów wypracowanych w ramach e-administracji, e-zdrowia i e-biznesu. Formy drukowane dystrybuowane będą jako inserty do prasy, druki bezadresowe oraz materiały promocyjne w trakcie opisanych spotkań informacyjnych i seminariów. Dodatkowo materiały te dostępne będą w wersji cyfrowej w internecie, a w szczególności na PEPE.

Rysunek 9. Cele i działania osi priorytetowej e-edukacja – podsumowanie

Źródło: opracowanie własne

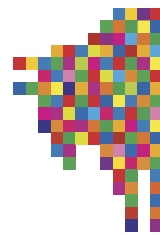




5




Oś priorytetowa **sieci** teleinformatyczne

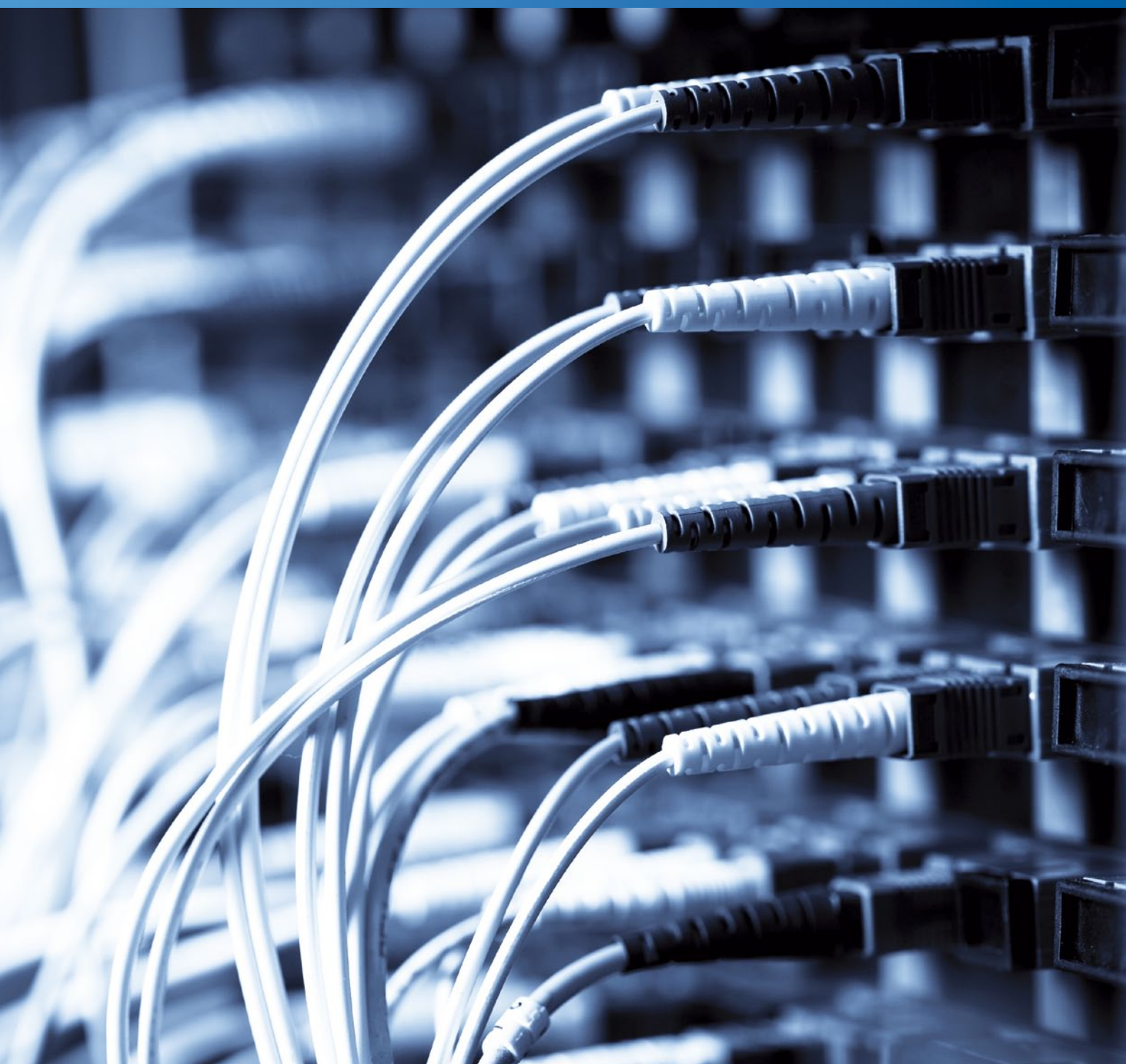


Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





5.1.	Istota sieci teleinformatycznych i ich wymiary	115
5.2.	Uwarunkowania rozwoju sieci teleinformatycznych	116
5.3.	Analiza SWOT	125
5.4.	Cele i Działania	126



5.1. Istota sieci teleinformatycznych i ich wymiary

Tak jak w XX wieku powstanie i rozbudowa sieci energetycznej było impulsem rozwoju gospodarczego i społecznego, tak dzisiaj takim impulsem jest powstanie i rozbudowa sieci teleinformatycznych. Dokument „Europejska Agenda Cyfrowa” stwierdza, że „potrzebujemy bardzo szybkiego Internetu, aby gospodarka szybko rosła, tworzyła miejsca pracy i podnosiła poziom bogactwa społecznego oraz zapewniała społeczeństwu dostęp do informacji i usług”. Kraje przodujące w rozwoju szerokopasmowych sieci teleinformatycznych takie jak Korea Południowa czy Japonia zostały w minimalnym stopniu dotknięte ostatnim kryzysem gospodarczym [A Digital Agenda..., 2010].

Definicja i jej wymiary

Sieci teleinformatyczne to infrastruktura umożliwiająca nadawanie, odbiór i transmisję informacji w postaci cyfrowej w szczególności umożliwiająca szerokopasmowy dostęp do Internetu składająca się z: elementów aktywnych (urządzeń telekomunikacyjnych, informatycznych oprócz urządzeń końcowych) oraz elementów pasywnych (w szczególności: linii, kanalizacji kablowych, słupów, wież, masztów, kabli, przewodów, pomieszczeń teletechnicznych i osprzętu). W procesie kształtowania sieci teleinformatycznych należy właściwie uwzględnić następujące wymiary:

- 1) **technologiczny** – wskazanie zalecanych technologii tak, aby zapewnić dużą skalowalność sieci szkieletowych, dystrybucyjnych i dostępowych, ustalenie szacunkowych kosztów budowy, rozbudowy sieci teleinformatycznych w województwie podlaskim – kluczowe w tym aspekcie jest optymalizowanie rozwiązań technicznych sieci w warunkach danego regionu;
- 2) **rynkowy** – rozumiany jako zaproponowanie modelu współfunkcjonowania operatorów komercyjnych i publicznych, tak aby zapewnić harmonijny i szybki rozwój sieci, wskazania sposobów dotarcia do obszarów aktualnie komercyjnie nieopłacalnych – kluczowe jest zapewnienie dostępu do sieci po możliwie najniższych kosztach z punktu widzenia końcowych odbiorców;

Dylematy i wyzwania

Opublikowane w sierpniu 2011 wnioski z krajowej inwentaryzacji przeprowadzonej przez Urząd Komunikacji Elektronicznej pokazały m. in. że województwo podlaskie cierpi na brak światłowodowych rozwiązań w obszarze sieci teleinformatycznych (drugie od końca miejsce pod względem liczby traktów światłowodowych) [Raport pokrycia...]. Oczywista jest zatem konieczność szybkiej budowy nowoczesnych, światłowodowych sieci szkieletowych i dystrybucyjnych oraz rozwiązań dostępowych klasy NGA. W związku z brakiem środków JST na rozbudowę sieci zachodzi konieczność aplikowania po środki Unii Europejskiej. Należy pamiętać o bezwzględnym obowiązku wykorzystania w miarę możliwości istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej w projektach unijnych. Należy mieć świadomość, że przy pomocy środków unijnych nie ma możliwości budowania niezależnych, współbieżnych sieci. Istotne jest też, czy fundusze dostępne w ramach lokalnych programów finansowanych ze środków Unii Europejskiej udostępniać w formie konkursów na budowę tylko sieci dostępowych czy dystrybucyjnych i dostępowych przy wykorzystaniu dowolnych technologii, czy tylko w technologiach klasyfikowanych jako NGN i NGA. Bardzo ważnym aspektem jest również wskazanie modelu postępowania samorządów na rynku sieci teleinformatycznych. Ich pozycja powinna być taka, aby sprzyjać rozwojowi konkurencji i obniżania cen usług sieciowych.



5.2. Uwarunkowania rozwoju sieci teleinformatycznych

MOCNE STRONY

1) Posiadanie wysokokwalifikowanych kadr z kompetencjami z zakresu sieci teleinformatycznych.

Na terenie województwa podlaskiego funkcjonuje szereg uczelni wyższych prowadzących nauczanie na kierunkach informatycznych, na których zagadnienia sieci komputerowych należą do grupy obowiązkowych przedmiotów. Należą do nich przede wszystkim Politechnika Białostocka z Wydziałem Informatyki oraz Centrum Komputerowego Sieci Rozległych, a także Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu w Białymstoku. Wielu absolwentów uczelni pracuje w działach sieciowych podlaskich firm branży IT podnosząc swoje kwalifikacje i wykorzystując je w praktyce. W regionie aktywną działalność prowadzi kilka Akademii Sieciowych firmy Cisco (4 z programem CCNA 1 z programem CCNP), które opuszcza rocznie ok. 60 specjalistów sieciowych. Aktualnie realizowanych jest szereg szkoleń w ramach projektów współfinansowanych ze środków unijnych takich jak na przykład projekt „W sieci kompetencji”, projekt „Podniesienie umiejętności osób pracujących – likwidacja luki kompetencyjnej w obszarze informatyki”, nakierowanych na podnoszenie kwalifikacji z zakresu sieci komputerowych wśród osób pracujących, w szczególności pracowników administracji samorządowej. Należy stwierdzić, że województwo podlaskie posiada potencjał ludzki potrzebny do powszechnego wdrożenia technologii sieciowych w życiu biznesowym i społecznym.

2) Działalność akademickiej, ogólnopolskiej sieci Pionier.

Sieć Pionier to ogólnopolska szerokopasmowa sieć optyczna stanowiąca bazę dla badań naukowych i prac rozwojowych w obszarze informatyki i telekomunikacji oraz usług dla społeczeństwa informatycznego. Pionier jest pierwszą w Europie krajową siecią akademicką wykorzystującą własne światłowody z technologią DWDM i transmisją 10GE. To w tej sieci wdrażane są najnowsze rozwiązania, znacznie wcześniej niż stosują to firmy komercyjne. Na tle Europy, według danych organizacji Terena, Pionier zajmuje: pierwsze miejsce (wspólnie z SURFnet (NL)) w zakresie pojemności kręgosłupa w Mb/s, pierwsze miejsce w zakresie liczby bezpośrednich połączeń światłowodowych transgranicznych oraz jest jedną z dziesięciu sieci w Europie, bazujących w całości na światłowodach [Doświadczenia i...]. Działalność w naszym województwie Centrum Komputerowych Sieci Rozległych (CKSR) na Politechnice Białostockiej, zarządzającego siecią Biaman (członek konsorcjum Pionier) daje bezpośredni dostęp do najnowszych technologii stosowanych na dużą skalę w praktyce, zarówno ośrodkom akademickim, jak i pozostałym podmiotom zainteresowanym rozwojem i korzystaniem z sieci teleinformatycznych. Gotowe wzorce rozwiązań technicznych i organizacyjnych oraz bagaż doświadczeń posiadany przez ludzi zaangażowanych w jej działalność, stanowią wyjątkowy atut, który może być wykorzystany przy realizacji regionalnej sieci szerokopasmowej. CKSR jest organizacją niekomercyjną, ale stanowi istotny element rynku hurtowego dostępu do Internetu. Pojawienie się oferty ze strony CKSR spowodowało w Białymstoku szybki rozwój usług detalicznych dostępu do Internetu oferowanych przez telewizję kablową. W efekcie nastąpił szybki rozwój lokalnych sieci kablowych, a aktualne ceny dostępu do Internetu na obszarach skupisk blokowych należą do najniższych w Polsce przy zachowaniu wysokiej jakości. Obecnie także rynek usług hurtowych w Białymstoku jest mocno konkurencyjny. Obecni są naj-

więksi krajowi operatorzy tacy jak TP S.A., ATM, Crowley Data Poland, GTS Polska. Działalność CKSR przyspieszyła proces wchodzenia innych operatorów niż TP S.A.

3) Rozwinięty sektor firm projektowania, budowy i eksploatacji rozległych sieci teleinformatycznych.

Według danych z dnia 31.03.2011 r. regionalnego oddziału GUS w województwie podlaskim zarejestrowanych jest 80 podmiotów prowadzących działalność polegającą na prowadzeniu robót związanych z budową rurociągów, linii telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych. Większość z nich wykonuje takie prace okazjonalnie, często tylko na własne potrzeby. Jest jednak grupa około dziesięciu podmiotów, które wykonują takie prace usługowo, nierzadko traktując je jako podstawowe źródło dochodu. Największe z nich realizują z powodzeniem usługi poza województwem podlaskim. W kontekście budowy regionalnej sieci szkieletowej i dystrybucyjnej podmioty te mogą stanowić lokalny potencjał wykonawczy.

4) Istnienie samorządów i przedsiębiorstw odgrywających rolę liderów rozwiązań sieciowych.

Pomimo dotychczasowego braku kompleksowego programu rozwoju sieci teleinformatycznych na poziomie regionalnym niektóre gminy podjęły wysiłek zbudowania i uruchomienia sieci na swoim terenie. Najlepszym przykładem jest gmina Płaska, która uzyskała finansowanie dla swego projektu i obecnie jest w trakcie jego finalizacji. To przedsięwzięcie jest możliwe dzięki entuzjazmowi i determinacji władz gminy. W ramach projektu wypracowano unikalne rozwiązania, które mogą stać się wzorcem a jednocześnie czynnikiem mobilizującym do działania inne gminy. Urząd Miejski w Białymstoku buduje metropolitalną sieć teleinformatyczną na terenie miasta w ramach własnych środków. Kolejnym przykładem jest samorząd miasta Łomża i realizowany, także z własnych funduszy system radiowej transmisji WiMax łączący obiekty administracji miasta i sieć Hot-spotów umożliwiającą mieszkańcom bezpłatny dostęp do Internetu. Kluczowymi osobami są też przedsiębiorcy, którzy podjęli wysiłek tworzenia swoich firm opierając je o świadczenie usług dostępu do Internetu. Sukcesy biznesowe osób zaczynających działalność od sieci sąsiedzkiej (np. KOBA, Euronet) stanowią doskonałą zachętę dla innych. Podlaskie firmy działające na konkurencyjnym rynku osiedli budynków wielorodzinnych (Dipol, SAV, Elpos, Euronet) wdrażają najnowsze rozwiązania sieciowe (np. DOCSIS 3.0, xPON, IPTV) wyprzedzając niejednokrotnie firmy ogólnopolskie (np. Vectra, Internetia) prowadzące działalność na terenie Podlasia.

SŁABE STRONY

1) Istniejąca sieć teleinformatyczna poza obszarami o gęstości zaludnienia powyżej 1000 osób na km² jest niewystarczająca od strony technicznej do realizacji usług szerokopasmowego dostępu do Internetu.

Według raportu Sieci teleinformatyczne zdecydowana większość struktury sieci dystrybucyjnych i dostępowych w województwie podlaskim oparta jest o kable miedziane [Raport Sieci..., 2011]. Oznacza to, że jest ona przygotowana do świadczenia, przede wszystkim usług transmisji głosu i nie wystarcza do powszechnego wprowadzenia usług szerokopasmowego dostępu do Internetu (oferowanie na poziomie dostępowym przepustowości >40 Mb/s). Inicjatywy tworzenia sieci dostępowych czy nawet niewielkich sieci sąsiedzkich o przepustowościach do pojedynczego punktu końcowego powyżej kilkunastu Mb/s napotykają na problem dostępu do węzłów dystrybucyjnych operatorów hurtowych o odpowiedniej strukturze i wydajności. Przepustowości

oferowane w dostępnych aktualnie węzłach dystrybucyjnych nie pozwalają na organizację usług klasy NGA.

2) Niska gęstość zaludnienia powodująca niewielkie zainteresowanie operatorów telekomunikacyjnych budowaniem i rozwijaniem sieci teleinformatycznych.

Województwo podlaskie cechuje najniższa średnia gęstość zaludnienia w Polsce (59 osób/km²) [Raport Sieci..., 2011] powodująca, że okres amortyzacji inwestycji teleinformatycznych na większości obszarów województwa przekracza 3 lata. Skutkuje to brakiem firm zdecydowanych na ich realizację. Sytuacja ta wyraźnie blokuje rozwój konkurencji. Taką tezę potwierdza też analiza stanu rynku usług dostępowych do Internetu w dużych miastach. Intensywna konkurencja występuje na osiedlach z dużą ilością budynków wielorodzinnych. Obszary z zabudową jednorodzinną nie są wystarczająco atrakcyjne biznesowo i głównym oferentem łączy jest tradycyjny operator – TP S.A. oraz niewielkie sieci osiedlowe, zwykle powstałe z amatorskich sieci sąsiedzkich, podłączone najczęściej do dystrybucyjnej sieci TP S.A.

3) Niski poziom konkurencji i niska jakość usług na rynku dostępu do Internetu.

Wyniki przeprowadzonych badań oraz analiza danych udostępnianych przez GUS i Urząd Komunikacji Elektronicznej wskazują, że na terenie województwa podlaskiego poza obszarami największych miast zdecydowanie dominującym podmiotem oferującym dostęp do Internetu jest TP S.A. [Raport Sieci..., 2011]. Poza terenem największych miast województwa (Białystok, Łomża, Suwałki, Augustów) światłowodowe sieci szkieletowe posiada 6 operatorów (TP S.A., HAWA, Biaman, Exatel, TK Telekom, MNI), przy czym do dominującego podmiotu (TP S.A.) należy ponad 80% istniejących sieci światłowodowych. Dane dotyczące łącznie sieci dystrybucyjnych i dostępowych pokazują, że udział TP S.A. wynosi ponad 90% [Raport Sieci..., 2011]. W praktyce oznacza to brak konkurencji na rynku. Taki stan powoduje, że modernizacja sieci i wprowadzanie nowych usług postępuje wolno. Dodatkowo, próby rozpoczęcia działalności przez mniejszych operatorów są łatwo blokowane, przede wszystkim z powodu braku alternatywnego dostępu do sieci szkieletowej i dystrybucyjnej. Brak konkurencji powoduje także, że jedyny aktywny operator nie modernizuje systematycznie swojej infrastruktury, co opóźnia wprowadzanie nowych usług i podnoszenie jakości dotychczasowych. Dotyczy to nawet małych lub krótko funkcjonujących firm, będących właścicielami sieci osiedlowych. Z punktu widzenia odbiorcy końcowego jakość usług i poziom cen jest wyraźnie korzystniejszy na osiedlach z zabudową wielorodzinną. Ze względu na niską gęstość zaludnienia (w niektórych gminach ekstremalnie niską – ok. 5 osób/km) [Raport Sieci..., 2011]. i opisane wyżej zachowania firm komercyjnych należy stwierdzić, że bez interwencji publicznej tempo wdrażania usług sieciowych (zwłaszcza klasy NGN i NGA) poza obszarami o największej gęstości zaludnienia będzie niewielkie i spowoduje dalsze opóźnienia wielu gmin województwa w rozwoju gospodarczym i społecznym.

4) Niska świadomości władz samorządowych znaczenia sieci teleinformatycznych.

Wśród władz samorządowych występuje niska świadomość kluczowego znaczenia obszaru sieci teleinformatycznych w rozwoju gospodarczym i społecznym. Dotychczasowe pojedyncze udane przedsięwzięcia teleinformatyczne nie zostały wykorzystane do stworzenia wizerunku województwa zaangażowanego w nowoczesne rozwiązania. Władze samorządowe nie dysponują opracowanym, sprawdzonym modelem prowadzenia procesu inwestycyjnego w zakresie sieci telein-

formatycznych przez organy samorządowe. W odniesieniu do projektu Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej nie są podejmowane odpowiednie lokalne działania mające na celu stworzenie zespołów eksperckich wspierających proces wdrożenia działań. W przedsięwzięciach infrastrukturalnych realizowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego nacisk położono przede wszystkim na tradycyjne inwestycje drogowe nie zawsze uwzględniając wykonanie przy okazji tych inwestycji instalacji teletechnicznej. Dotychczasowe wysiłki organów samorządowych mają raczej charakter działań odosobnionych i nieskoordynowanych.

5) Brak odpowiednich kadr i kompetencji organów samorządowych do prowadzenia projektów z zakresu sieci teleinformatycznych.

Analiza stanu zatrudnienia w organach samorządowych wskazuje, że kadrami z profesjonalnym przygotowaniem technicznym (w tym sieciowym) dysponują tylko największe z nich [Raport e-administracja... 2011]: Urząd Marszałkowski, Urząd Miejski Białegostoku, Urząd Miejski Łomży oraz Urząd Miejski Suwałk. Istotną kwestią jest, także fakt niewystarczającego zaplecza wsparcia merytorycznego i prawnego samorządów lokalnych i/lub środków finansowych na to wsparcie, co w znaczącym stopniu ogranicza możliwość samodzielnego opracowania projektów sieciowych i aplikowania w konkursach w ramach działań programów krajowych jak i RPO przez te samorządy. W konsekwencji większość samorządów nie jest w stanie opracować własnej polityki lokalnej w odniesieniu do zagadnień sieci teleinformatycznych. Praktycznie wszystkie wiejskie gminy nie mają możliwości samodzielnego prowadzenia działalności w obszarze sieci teleinformatycznych od projektu poczynając poprzez wdrożenie, a na eksploatacji i utrzymaniu kończąc.

6) Niski popyt na usługi dostępu do szerokopasmowego Internetu.

Kluczowym elementem decydującym o poziomie popytu na usługi sieciowe jest niedostateczna wiedza o możliwościach i korzyściach wykorzystania Internetu w pracy i życiu codziennym oraz niedostateczna świadomość konieczności posiadania odpowiednich umiejętności posługiwania się urządzeniami komputerowymi (komputery PC, notebooki, tablety, smartfony). Wyniki szeregu badań [zob. Raport e-edukacja, 2011 i Diagnoza społeczna, 2010] wskazują, że ludzie młodzi do 24 roku życia posiadający wyżej wymienioną wiedzę i umiejętności codziennie korzystają z Internetu. Podstawową przyczyną niskiego poziomu popytu na usługi dostępu do Internetu jest brak dostatecznej wiedzy sieciowej i umiejętności wykorzystania Internetu osób powyżej 24 roku życia. Te osoby mają także trudności w nabyciu wiedzy podstawowej w zakresie obsługi komputerów (wiedzy „startowej”). Dodatkowo siła nabywczą mieszkańców województwa podlaskiego jest jedną z najniższych w kraju. Poziomowi potrzeb korzystania z Internetu nie sprzyja także, mała ilość usług świadczonych elektronicznie przez urzędy administracji państwowej, samorządowej i instytucji od nich zależnych (np. opieki zdrowotnej). Popyt instytucjonalny (przedsiębiorstwa, urzędy, instytucje) jest również niezbyt wysoki z powodu małego uprzemysłowienia i słabo rozwiniętego lokalnego biznesu, w tym e-biznesu (patrz wyniki badań grupy e-biznes).

SZANSE

1) Realizacja projektu Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej (SSPW).

Udział województwa podlaskiego w projekcie Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej należy uznać za największą szansę do szybkiego skoku cywilizacyjnego na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat. Zrealizowanie tego przedsięwzięcia umieści region w czołówce europejskiej w obszarze dostępności i potencjału sieci szerokopasmowych. Wyjątkowość szansy, jaką daje realizacja projektu „Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej – województwo podlaskie” (SSPW) podnosi fakt, iż

będzie ona w 95% sfinansowana ze środków zewnętrznych. Przedsięwzięcie polega na budowie sieci szerokopasmowej o łącznej długości 1852 km na terenie województwa podlaskiego. Łącznie będzie to 181 węzłów, co pozwoli objąć siecią niemal całą powierzchnię województwa [*Studium wykonalności...*]. Podpisanie przez województwo podlaskie umowy o dofinansowanie projektu z Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości nastąpiło w dniu 15.04.2011. Do końca 2015 r. inwestycja ta zapewni możliwość dostępu do Internetu szerokopasmowego dla 87,8% mieszkańców naszego województwa w połączeniu z zasięgiem oferowanym przez już działających operatorów.

2) Zmiany w prawie krajowym i wspólnotowym stymulujące, wymuszające i ułatwiające działania w obszarze sieci teleinformatycznych.

Prawo wkroczyło w dziedzinę teleinformatyki ze znacznym opóźnieniem w stosunku do praktyki jej wykorzystania. Obecnie do najważniejszych aktów prawnych należą: „Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne”, „Ustawa z dnia 17 lutego 2005 o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne”, „Ustawa z dnia 7 listopada 2008 o zmianie ustawy o świadczeniu usług drogą elektroniczną” oraz tak zwana Mega ustawa – „Ustawa z dnia 7 maja 2010 o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych”, która z punktu widzenia obszaru sieci teleinformatycznych jest z nich wszystkich najważniejsza. Wprowadza ona szereg nowych bardzo istotnych z punktu widzenia rozwoju tej dziedziny uregulowań. Umożliwia ona między innymi tworzenie przez organy władzy samorządowej publicznych punktów dostępu do Internetu, tzw. PIAP’ów, co kieruje uwagę władz samorządowych na infrastrukturę sieciową i wręcz nakłania do podjęcia konkretnych działań. Przez nowe uregulowania Megaustawy działalność w obszarze telekomunikacji staje się zadaniem własnym samorządów. W konsekwencji samorządy mają możliwość budować infrastrukturę telekomunikacyjną (kanalizacje kablowe, linie telekomunikacyjne, maszty itp.); dostarczania sieci telekomunikacyjnych (co oznacza: przygotowywanie sieci telekomunikacyjnej w sposób umożliwiający świadczenie w niej usług, jej eksploatację, nadzór nad nią lub umożliwienie dostępu telekomunikacyjnego); świadczenia usług telekomunikacyjnych (wykonywać usługi za pomocą własnej sieci). Megaustawa wprowadza także zmiany w aktach prawnych mających zastosowanie przy inwestycjach sieciowych tak, aby ułatwić ich realizację. Podstawę prawną do wspierania budowy szybkich i bardzo szybkich łączy szerokopasmowych w Europie wnosi Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z 30.09.2009, 2009/C 235/04. Wytyczne te decyzją Komisji Europejskiej zostaną uaktualnione do września 2012 (ze względu na szybki postęp technologiczny).

3) Wzrost popytu na usługi szerokopasmowego dostępu do Internetu.

Praktycznie wszystkie dane statystyczne wskazują na ciągły wzrost popytu na usługi szerokopasmowego dostępu do Internetu [zob. *Mały rocznik...*, 2010 oraz *Diagnoza społeczna...*, 2010]. Spowodowane to jest szeregiem czynników, do których należy zaliczyć między innymi: rosnące zainteresowanie społeczne informacją cyfrową i usługami świadczonymi drogą cyfrową; wzrost wyposażenia gospodarstw domowych w sprzęt komputerowy i sprzęt audio-wideo z możliwością korzystania z Internetu; aktywna działalność polskich firm Internetowych (portali, sklepów, aukcji, informacji i innych) rozszerzająca możliwości wykorzystania Internetu; wzrost zainteresowania przedsiębiorców e-usługami; rosnące zainteresowanie telepracą, rosnący udział treści i usług multimedialnych dostępnych w internecie; włączanie się instytucji i przedsiębiorstw w wartościowe sieci współpracy naukowej, kulturalnej i oświatowej wykorzystywanie sieci jako środka komunikacji; proces dostosowywania się administracji państwowej i samorządowej do świadczenia usług w formie elektronicznej czy wzrost rynku reklamy Internetowej pokrywającego część kosztów dostępu do treści elektronicznych, pośrednio więc również kosztów korzystania z Internetu. Rosnący popyt to impuls włączenia się do procesu budowy sieci teleinformatycznych większej liczby przedsiębiorstw i w konsekwencji szybszy ich rozwój.

4) Tworzenie nowych i modyfikacje istniejących europejskich i krajowych programów rozwoju obszaru sieci teleinformatycznych.

Kryzys finansowy i gospodarczy z 2008 roku zmobilizował organy Unii Europejskiej do opracowania nowego programu rozwoju Europa 2020. Jego kluczowym elementem jest „Europejska Agenda Cyfrowa” (EAC) – projekt na rzecz upowszechnienia szybkiego Internetu i umożliwienia gospodarstwu domowemu i przedsiębiorstwom, czerpania korzyści z jednolitego rynku cyfrowego („A Digital Agenda for Europe – A Policy for smart growth and innovation in a digital society”, COM (2010) 245, European Commission, 19.05.2010, Bruksela). Uzupełnieniem są rekomendacje („COMMISSION RECOMMENDATION of 20.9.2010 on regulated access to Next Generation Access Networks (NGA)”, COM (2010) 6223 final, European Commission, 20.09.2010) zalecające podjęcie wysiłku tworzenia sieci nowych generacji zapewniających przepustowość sieci dostępowych powyżej 30 Mb/s. Adekwatnie do rangi dokumentów europejskich Rząd RP podjął działania mające na celu przygotowanie do wdrożenia zaleceń EAC w Polsce. Organem odpowiedzialnym za koordynację i monitorowanie wdrażania programu zawartego w EAC na gruncie krajowym jest Komitet Rady Ministrów ds. Informatyzacji i Łączności wraz z Zespołem Zadaniowym ds. Europejskiej Agendy Cyfrowej. W strukturach rządowych funkcjonuje również międzyresortowy zespół Polska Cyfrowa, organ opiniotawczy-doradczy Prezesa Rady Ministrów dedykowany wzmocnieniu koordynacji działań na rzecz upowszechniania dostępu do Internetu szerokopasmowego. Aspekty sieci teleinformatycznych zostały zaktualizowane w przyjętej 13 lipca 2010 Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010–2020.

5) Wzrost konkurencji na rynku telekomunikacyjnym.

Przebiegający proces integracji w ramach Unii Europejskiej sprzyja rozwojowi rynku telekomunikacyjnego i wzrostowi na nim konkurencji. Wprowadzane są zmiany w uregulowaniach prawnych przeciwdziałające praktykom monopolistycznym. Obecne prawo telekomunikacyjne umożliwia stosunkowo proste rozpoczęcie działalności telekomunikacyjnej. W efekcie powstała znaczna ilość małych i średnich operatorów. Bardzo często małe przedsiębiorstwa rozpoczynające swoją działalność, jako osiedlowi dostawcy Internetu przekształcają się w firmy dostarczające także usługi telefoniczne, konkurując bezpośrednio z dużymi operatorami. Powołany w 2006 roku Urząd Komunikacji Elektronicznej istotnie przyczynił się do ograniczenia dominacji „zasiedziały” operatorów w Polsce i nadal prowadzi zdecydowane działania antymonopolistyczne, także w stosunku do innych operatorów. Liberalizacja prawa, możliwość wykorzystania środków unijnych do rozwoju sieci teleinformatycznych spowodowała, że rynek telekomunikacyjny ma możliwość dynamicznego rozwoju. Większa liczba aktywnych podmiotów w oczywisty sposób przyczynia się do spadku cen, przyspieszenia wprowadzania nowych rozwiązań technicznych i typów usług oraz rozszerzania obsługiwanego terenu działania.

6) Zmiany w technologiach sieci teleinformatycznych.

Technologie sieciowe podobnie jak cała gałąź technologii informacyjnych należą do najszybciej rozwijających dziedzin techniki. Następuje na przykład konwergencja usług telekomunikacyjnych z informatycznymi – cyfryzacja komunikacji oraz konwersja telewizji analogowej w cyfrową. Stale poszerza się zakres zastosowań urządzeń sieciowych, na przykład do transmisji sygnałów telewizyjnych. Są one stosowane na coraz większą skalę, co daje efekt wielkoseryjnej produkcji w postaci obniżających się cen produktów popularnych i utrzymywania na stałym poziomie cen wprowadzanych najnowszych rozwiązań (np. ceny przełączników z portami o przepustowości 1 Gb/s, są takie same jak z portami 100 Mb/s sprzed ok. 3 lat). Biorąc pod uwagę tworzenie sieci dostępowych klasy NGA, koszt połączeń światłowodowych niewiele przekracza koszty połączeń

miedzianych oferując jednocześnie nieporównywalnie większą skalowalność (np. technologie xPON). Znaczący postęp nastąpił w połączeniach bezprzewodowych, gdzie ceny urządzeń sieci WLAN oraz udoskonalony interfejs użytkownika pozwalają na korzystanie z nich przez osoby bez specjalnego przygotowania technicznego. Dzięki postępowi technologicznemu zdarza się, że opóźnienia w realizacji inwestycji sieciowych skutkują pozytywnym efektem w postaci uzyskania lepszych parametrów technicznych przy zachowaniu tego samego poziomu cen. Pozytywnym aspektem pojawiających się nowych technologii teleinformatycznych jest możliwość ciągłego podnoszenia dostępnych prędkości na posiadanych już elementach pasywnej infrastruktury sieciowej, a zwłaszcza światłowodach – co powoduje, iż wykonane inwestycje ułożenia światłowodów jako podstawę budowy sieci, będą przynosić korzyści przez wiele lat od momentu ich wykonania.

7) Dostępność środków pomocowych Unii Europejskiej przeznaczonych na rozwój sieci teleinformatycznych.

Środki finansowe dostępne w ramach funduszy strukturalnych z możliwością przeznaczenia ich na budowę sieci teleinformatycznych są dostępne już od początku pierwszego okresu programowania. Od roku 2010 widoczna jest wzmożona aktywność podlaskich samorządów w obszarze sieci teleinformatycznych. W połowie roku 2011 w różnych fazach realizacji było 10 projektów sieciowych obejmujących 16 gmin. Priorytety Agendy Cyfrowej dla Europy stawiają budowę nowoczesnych sieci teleinformatycznych jako jeden z głównych celów. Oznacza to, że na pewno dostępne będą następne środki finansowe podtrzymujące szansę na szybką realizację projektów z obszaru sieci teleinformatycznych.

ZAGROŻENIA

1) Zbyt wolno przebiegający proces usuwania barier formalno-prawnych i administracyjnych utrudniających prowadzenie inwestycji w obszarze sieci teleinformatycznych.

Proces usuwania barier formalno-prawnych w procesie budowy sieci teleinformatycznych rozpoczął się właściwie od momentu opublikowania tak zwanej Megaustawy. Ułatwienia pojawiły się w odniesieniu do przedsięwzięć na poziomie lokalnym, na przykład w formie budowy w tak zwanym „trybie na zgłoszenie”. Ustawa nie wniosła jednak istotnych zapisów przyspieszających proces inwestycyjny realizowany przez JST. Należy stwierdzić, że w prowadzonych przez przedsiębiorców i samorządy inwestycjach sieciowych wymagania formalnoprawne stanowią najtrudniejszą do pokonania barierę oraz są największym zagrożeniem w realizacji projektu SSPW.

2) Niestabilność uregulowań dotyczących wykorzystania funduszy unijnych przeznaczonych na budowę sieci teleinformatycznych.

Inwestycje w obszarze sieci teleinformatycznych finansowane z wykorzystaniem funduszy unijnych muszą być zgodne z wytycznymi ustalonymi na poziomie relacji Państwo Polskie – Unia Europejska. Takie zasady ogłaszane są na początku każdego okresu programowania. Zdarza się jednak, że praktyka weryfikuje możliwości i ich zasadność, implikując konieczność zmian. Najbardziej jaskrawym przykładem jest definicja obszarów białych, szarych i czarnych, która podlega ciągłej dyskusji i modyfikacjom (przykład – studium wykonalności SSPW). Innym przykładem są komplikacje występujące przy ustaleniu tzw. linii demarkacyjnej pomiędzy obszarami oddziaływania projektów z POIG 8.4 i z regionalnych programów operacyjnych. Trwa ciągły proces wyjaśnień i dyskusji, na przykład na łamach Krajowego Forum Szerokopasmowego. Problemy z niestabilnością

uregulowań zgłaszają przedsiębiorcy aplikujący w POIG 8.4. Zmianom ulegają zasady tworzenia wniosków aplikacyjnych i wniosków o płatność oraz okresy ogłaszania i publikowania wyników postępowania konkursowego. Zmienność wytycznych powoduje wstrzymywanie się wielu instytucji i przedsiębiorców z przystąpieniem do konkursów (głównie ze względu na niepewność, jakie elementy zostaną uznane za wydatki kwalifikowane, jakie obszary zostaną objęte możliwością dofinansowania).

3) Ograniczanie Polityki Spójności w odniesieniu do Polski Wschodniej w nowym okresie programowania.

Bardzo ważnym problemem Polski, jako kraju będącego beneficjentem, jest kształt Polityki Spójności w przyszłym okresie programowania, czyli po roku 2013. Pierwsze stanowisko Rządu RP zostało przyjęte w styczniu 2008 i przekazane organom Unii Europejskiej. W maju 2011 roku trwały prace nad wnioskami z piątego sprawozdania w sprawie spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Kryzys gospodarczy zapoczątkowany w 2008 roku wywołał, wśród krajów – głównych płatników, chęć ograniczania wysokości funduszy na politykę spójności. Towarzyszą temu propozycje usztywniające cele i zasady wydatkowania, zwiększające kontrolę, a nawet wprowadzające kary finansowe. Utrzymywanie się takich zjawisk i postaw stanowi zagrożenie dla możliwości utrzymania tempa rozwoju województwa podlaskiego, należącego do najbiedniejszych regionów w Unii Europejskiej, gdzie środki finansowe z funduszy unijnych stanowią zdecydowaną większość we wszystkich dużych przedsięwzięciach realizowanych na jego terenie. Zagrożeniom wywołanym możliwością zmian polityki na poziomie europejskim towarzyszą zagrożenia wynikające z nowej polityki rozwoju regionalnego w Polsce. Zgodnie z przyjętą Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego na lata 2010–2020 wsparcie ma być koncentrowane na dążeniu do wzrostu konkurencyjności regionów posiadających wewnętrzne potencjały rozwojowe. Podejście to może zmniejszyć zainteresowanie Polską Wschodnią na rzecz wspierania regionów najwyżej rozwiniętych.

4) Zbyt wolno realizowany proces tworzenia, spójnych krajowych programów rozwoju infrastruktury teleinformatycznej.

Efektywne programowanie i wdrażanie rozwoju sieci teleinformatycznych na poziomie regionalnym wymaga istnienia koncepcji strategicznych w tym zakresie na poziomie krajowym. Obecnie nie dysponujemy taką strategią i istnieje obawa, że sytuacja ta może utrzymać się także w przyszłości. Główny dokument programowy ustalający kierunki rozwoju regionalnego „Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie” tylko w sposób bardzo ogólny odnosi się do sieci teleinformatycznych w regionach. Oddzielne działania prowadzi Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji. Prace prowadzone są tylko w kontekście potrzeb administracji rządowej. Pojawiła się idea zakładająca współpracę sieci budowanych przez MSWiA, urzędy marszałkowskie i sieć akademicką Pionier. Inicjatywa ta jednak dotychczas jednak nie przyniosła efektu w postaci oficjalnych dokumentów. Nie zostały też jeszcze opublikowane dokumenty wynikające z zaleceń zawartych w Europejskiej Agendzie Cyfrowej (zapowiadane krajowe plany dotyczące dostępu szerokopasmowego, mające zagwarantować osiągnięcie celów związanych z dostępem, szybkością i rozpowszechnieniem określonych w strategii Europa 2020”).

5) Tendencja wśród operatorów do monopolizowania rynku i ograniczania współpracy w tworzeniu teleinformatycznych sieci regionalnych.

Raport Sieci Teleinformatycznych wykazał, że niektórzy operatorzy działający na terenie województwa podlaskiego (np. dominujący operator – TP S.A., MNI Telekom) nie są zainteresowani udostępnianiem informacji pomocnych w planowaniu i budowie sieci regionalnej. Jednocześnie te same badania pokazały, że właśnie TP S.A. planuje aż 263 inwestycje w województwie podlaskim

[Raport Sieci..., 2011]. Formalnie chodzi o likwidowanie tzw. białych plam, ale zastanawiające jest, że zostały one ogłoszone w czasie, gdy projekt SSPW przeszedł w fazę zatwierdzania przez Komisję Europejską. Obserwacja rynku telekomunikacyjnego pokazuje też, że zdarzają się przypadki, gdy na obszarze zgłoszonym przez dominujących operatorów jako objętym usługą dostępu do Internetu, osoby zdecydowane na skorzystanie z niej, otrzymują odpowiedź odmowną z powodu braku technicznych możliwości podłączenia (przypadki zgłaszane do UKE).

6) Odpływ wykształconych w regionie kadr IT.

Jedną z wymienionych wcześniej mocnych stron województwa podlaskiego było posiadanie wysoko kwalifikowanych kadr i szkół wyższych kształcących fachowców z obszaru sieci teleinformatycznych. Nie wszyscy jednak znajdują w regionie zatrudnienie adekwatne do ich kwalifikacji i w poszukiwaniu pracy lub wyższych zarobków wyjeżdżają, najczęściej na Mazowsze lub za granicę. Jeśli ten proces będzie nasilał się, to w momencie uruchomienia sieci regionalnej, może okazać się, że pojawią się niedobory kadrowe.

5.3. Analiza SWOT

Mocne strony

1. Posiadanie wysokokwalifikowanych kadr z kompetencjami z zakresu sieci teleinformatycznych.
2. Działalność akademickiej, ogólnopolskiej sieci Pionier.
3. Rozwinięty sektor firm projektowania, budowy i eksploatacji rozległych sieci teleinformatycznych.
4. Istnienie samorządów i przedsiębiorstw odgrywających rolę liderów rozwiązań sieciowych.

Słabe strony

1. Istniejąca sieć telekomunikacyjna poza obszarami o gęstości zaludnienia powyżej 1000 osób na km² jest niewystarczająca od strony technicznej do realizacji usług szerokopasmowego dostępu do Internetu.
2. Niska gęstość zaludnienia powodująca niewielkie zainteresowanie operatorów telekomunikacyjnych budowaniem i rozwijaniem sieci teleinformatycznych.
3. Niski poziom konkurencji i niska jakość usług na rynku dostępu do Internetu.
4. Niska świadomości władz samorządowych znaczenia sieci teleinformatycznych.
5. Brak odpowiednich kadr i kompetencji organów samorządowych do prowadzenia projektów z zakresu sieci teleinformatycznych.
6. Niski popyt na usługi dostępu do szerokopasmowego Internetu.

Szanse

1. Realizacja projektu Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej (SSPW).
2. Zmiany w prawie krajowym i wspólnotowym stymulujące, wymuszające i ułatwiające działania w obszarze sieci teleinformatycznych.
3. Wzrost popytu na usługi szerokopasmowego dostępu do Internetu.
4. Tworzenie nowych i modyfikacje istniejących europejskich i krajowych programów rozwoju obszaru sieci teleinformatycznych.
5. Wzrost konkurencji na rynku telekomunikacyjnym.
6. Zmiany w technologiach sieci teleinformatycznych.
7. Dostępność środków pomocowych Unii Europejskiej przeznaczonych na rozwój sieci teleinformatycznych.

Zagrożenia

1. Zbyt wolno przebiegający proces usuwania barier formalno-prawnych utrudniających prowadzenie inwestycji w obszarze sieci teleinformatycznych.
2. Niestabilność uregulowań dotyczących wykorzystywania funduszy unijnych przeznaczonych na budowę sieci teleinformatycznych.
3. Ograniczanie Polityki Spójności w odniesieniu do Polski Wschodniej w nowym okresie programowania.
4. Zbyt wolno realizowany proces tworzenia, spójnych krajowych programów rozwoju infrastruktury teleinformatycznej.
5. Tendencja wśród operatorów do monopolizowania rynku i ograniczania współpracy w tworzeniu teleinformatycznych sieci regionalnych.
6. Odływ wykształconych w regionie kadr IT.



5.4. Cele i Działania

Cel główny:

Stworzyć możliwość szerokopasmowego dostępu do sieci teleinformatycznych dla 100% instytucji, przedsiębiorstw i mieszkańców województwa podlaskiego przy możliwie najniższym poziomie cen szerokopasmowych usług sieciowych.

Województwo podlaskie potrzebuje szerokopasmowych sieci teleinformatycznych, aby jak najszybciej włączyć się do powstającego europejskiego społeczeństwa informacyjnego oraz wspólnego europejskiego rynku cyfrowego. Solidnym i niezbędnym fundamentem zapewnienia mieszkańcom województwa podlaskiego dostępu do usług elektronicznych i zasobów cyfrowych jest regionalna sieć światłowodowa. Bez niej żaden z kluczowych elementów nowoczesnego społeczeństwa: e-edukacja, e-biznes, e-administracja, e-zdrowie oraz inne „e-„ nie będzie efektywnie zrealizowany. Zagwarantowanie łatwego dostępu do szerokopasmowych sieci nowych generacji pozwoli podlaskim przedsiębiorcom dotrzeć ze swoimi produktami i usługami nie tylko do rynku lokalnego i krajowego, ale także ogólnosiwiatowego. W dobie tworzenia się cyfrowej gospodarki, jednolitego europejskiego, a nawet światowego rynku cyfrowego podlascy przedsiębiorcy uzyskają do niego dostęp na takich samych zasadach jak firmy z wiodących gospodarek świata. Stworzy to im szansę skoku gospodarczego, gdyż stosunkowo niewielkimi nakładami możliwe będzie dotarcie do konsumentów z całego świata. Dzięki powszechnemu dostępowi do szybkiego i ultraszybkiego Internetu wszyscy mieszkańcy województwa podlaskiego będą mieli możliwość korzystania ze światowych zasobów kultury i usług, tak jak obywatele najlepiej rozwiniętych państw świata.

Cele szczegółowe:

1) **Zapewnienie konkurencji na rynku hurtowego dostępu do sieci szkieletowej i dystrybucyjnej klasy NGN i tradycyjnym na obszarze województwa podlaskiego.**

Sieci teleinformatyczne są niezbędne do przyspieszenia rozwoju gospodarczego i społecznego współczesnych państw i regionów. Zgodnie z danymi województwo podlaskie ma najniższą w Polsce gęstość zaludnienia (59 osób/km²) [Raport Sieci... 2011]. Z tego powodu jest mało atrakcyjne biznesowo dla komercyjnych operatorów telekomunikacyjnych. Oznacza to, że rozwój sieci teleinformatycznych będzie następował bardzo powoli a przyspieszy dopiero po nasyceniu się rynku na terenach o dużej gęstości zaludnienia (potwierdza to historia rozwoju sieci telefonicznych i komórkowych). Wysokie tempo rozwoju możliwe jest więc jedynie poprzez interwencję publiczną – uruchomienie regionalnej samorządowej sieci szkieletowej i dystrybucyjnej finansowanej ze środków publicznych, przy aktywnej roli samorządu województwa. Infrastruktura techniczna takiej sieci musi być oparta o linie światłowodowe i uwzględniać potrzeby własne organów samorządowych oraz możliwość wykorzystywania jej na równych prawach przez wielu operatorów komercyjnych. Jak wynika z przeprowadzonych badań [Raport Sieci..., 2011] część lokalnych przedsiębiorców wstrzymuje się z budową sieci dostępowych z powodu braku dostępu do punktów dystrybucyjnych. Uruchomienie sieci regionalnej SSPW wyzwoli ten potencjał. Część pasywna sieci szkieletowej i dystrybucyjnej będzie własnością Samorządu Województwa. Zasoby samorządowej sieci

szkieletowej i dystrybucyjnej będą na równych zasadach udostępniane na równych prawach zainteresowanym podmiotom gospodarczym (innym operatorom) oraz podmiotom publicznym. Takie podejście zapewni przychody na pokrycie kosztów eksploatacji i ew. rozbudowy oraz unowocześniania.

Działanie 1.1.

Budowa infrastruktury regionalnej sieci szkieletowej i dystrybucyjnej w ramach projektu Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej (SSPW).

Celem działania jest stworzenie warunków do szybkiej realizacji projektu Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej w województwie podlaskim oraz jego sprawne sfinalizowanie. W/w projekt stworzy możliwość szerokopasmowego dostępu do sieci teleinformatycznych dla większości instytucji oraz mieszkańców. W związku z tym należy podjąć wszelkie działania na poziomie całej administracji publicznej województwa, które ułatwią proces inwestycyjny. Kluczowym elementem jest również jak najszybsze opracowanie i wprowadzenie mechanizmów zapewniających, aby w inwestycjach infrastrukturalnych regionu, takich jak drogi, wodociągi, kanalizacje, linie energetyczne itp. były zakładane instalacje teletechniczne oraz stworzenie klimatu sprzyjającego inwestycjom teleinformatycznym.

Działanie to jest pierwszą częścią procesu budowy i uruchomienia regionalnej sieci szerokopasmowej.

Działanie 1.2.

Budowa infrastruktury regionalnej sieci szkieletowej i dystrybucyjnej uzupełniającej wybudowaną infrastrukturę SSPW.

Celem działania jest rozbudowa infrastruktury szerokopasmowej sieci regionalnej powstałej w ramach SSPW, tak aby w jej zasięgu znajdowało się 100% ludności województwa podlaskiego oraz zapewnienie redundancji połączeń w węzłach szkieletowych i dystrybucyjnych. Wykonanie tego przedsięwzięcia powinno być zaplanowane po zrealizowaniu działania 1.1. i w korelacji do zadań w obszarze sieci dostępowych. Dodatkowym uwarunkowaniem wyzwalającym proces uzupełniania sieci regionalnej muszą być potrzeby co do poziomu niezawodności i wydajności zgłaszane przez operatorów z niej korzystających. Na tym etapie wskazane jest wykorzystanie w maksymalnym stopniu istniejących zasobów infrastruktury operatorów komercyjnych.

Działanie 1.3.

Uruchomienie działalności operatora sieci samorządowej.

Celem działania jest powołanie i uruchomienie działalności operatora telekomunikacyjnego sieci samorządowej. Obecność konkurencyjnego operatora hurtowego na pewno wpłynie stymulująco na rozwój zarówno rynku hurtowego i detalicznego (patrz analiza SWOT i rola BIAMANU). Taki operator będzie potencjalnym graczem na rynku hurtowym oferując usługi klasy NGN przede wszystkim w miejscach, gdzie brak jest obecnie oferty operatorów komercyjnych o odpowiednich parametrach technicznych lub ceny są zbyt wysokie. Jego zasadniczym działaniem ma być realizacja usług hurtowych na potrzeby zainteresowanych podmiotów. Możliwe będzie, wykorzystując na równych zasadach zasoby sieci SSPW oraz innych operatorów, powołanie operatora sieci dostępowej samorządowej, świadczącej usługi dla organów administracji publicznej, państwowych lub samorządowych jednostek organizacyjnych oraz celów społecznych (np. przeciwdziałanie cyfrowemu wykluczeniu). Takie postępowanie będzie działać pobudzająco na rynek usług hurtowej transmisji informacji poprzez stworzenie możliwości wejścia nowych operatorów hurtowych bez konieczności prowadzenia długotrwałych i kosztownych inwestycji oraz wygeneruje przychody na pokrycie kosztów utrzymania sieci.



2) Zapewnienie konkurencji na rynku regionalnych sieci dostępowych tradycyjnych i klasy NGA stymulowane działaniami instytucji publicznych.

Sieci dostępne to część infrastruktury technicznej i usługowej, z której bezpośrednio korzystają użytkownicy końcowi (instytucje, przedsiębiorstwa, mieszkańcy). Bez tej części funkcjonowanie sieci szkieletowej i dystrybucyjnej nie ma racji bytu. Rozwój sieci dostępowych musi być zatem elementem realizacji celu głównego. Z powodów wymienionych już wcześniej (przedstawionych w opisie celu nr 1) na terenie województwa podlaskiego konieczna jest interwencja publiczna (finansowana w przeważającej części ze środków pomocowych Unii Europejskiej) na rynku usług dostępu szerokopasmowego do sieci teleinformatycznych, w szczególności usług dostępu do Internetu. Dodatkowo należy stwierdzić, że realizacja celu w postaci szybkiego powstania infrastruktury dostępowej klasy NGA i konkurencyjnego rynku usług dostępu do Internetu na całym obszarze województwa podlaskiego to najważniejsze i najtrudniejsze zadanie z obszaru sieci teleinformatycznych. Jest to też przedsięwzięcie wymagające najwyższych nakładów finansowych i najbardziej czasochłonne. Ze względu na konieczność uwzględnienia specyfiki terenowej i demograficznej główny ciężar na realizację tego celu spada na każdą z gmin niezależnie. Poszczególne samorządy terytorialne muszą dopasować postępowanie do sytuacji na ich terenie. Jednak ogólny model postępowania powinien być wspólny.

Działanie 2.1.

Opracowanie dokumentacji umożliwiającej sprawną budowę konkurencyjnego rynku szerokopasmowych usług dostępowych na terenie całego województwa podlaskiego.

Celem działania jest wytworzenie dokumentacji umożliwiającej efektywne zapewnienie szerokopasmowego dostępu do sieci teleinformatycznych we wszystkich gminach województwa podlaskiego dla 100% mieszkańców, instytucji i przedsiębiorstw. Przy opracowaniu dokumentacji zalecane jest przyjęcie następującego modelu: dofinansowywane mogą być tylko projekty wykorzystujące technologie klasy NGA i spójne z siecią regionalną powstałą w wyniku projektu SSPW. Infrastruktura pasywna (kanalizacje teletechniczne, okablowanie itp.) powinna być zaprojektowana i wykonana tak, aby możliwe było wykorzystywanie jej przez kilku operatorów jednocześnie. Należy uwzględnić dwie linie konkursów: jedna na przygotowanie tylko infrastruktury pasywnej, druga obejmująca infrastrukturę pasywną i aktywną łącznie z uruchomieniem świadczenia usług szerokopasmowych (z zastrzeżeniem konieczności udostępniania infrastruktury innym niż bezpośredni beneficjent operatorom). Pierwsza linia skierowana wyłącznie do samorządów z możliwie wysokim poziomem dofinansowania, druga do firm komercyjnych i samorządów (wnioski samodzielne lub w partnerstwie publiczno-prywatnym) z typowo 50% dofinansowaniem. Poziom dofinansowania drugiej linii może być zwiększony w przypadkach skrajnie niskiej gęstości zaludnienia. Preferowaną linią konkursów powinna być druga, jednak ze względu na niską atrakcyjność biznesową dużej części obszarów wiejskich istnieje prawdopodobieństwo, że brak będzie zainteresowanych podmiotów gospodarczych. W takiej sytuacji należy uruchomić pierwszą linię oraz rozważyć możliwość wykorzystania, ewentualnie uruchomienia programu pomocowego. Samorządy po wybudowaniu infrastruktury pasywnej, przy braku decyzji o samodzielnym operowaniu siecią, powinny udostępnić ją na równych i przejrzystych zasadach, przedsiębiorstwom komercyjnym do świadczenia szerokopasmowych usług dostępowych (w tym z możliwością dopłat w skrajnych przypadkach braku rentowności). Stworzona w tym działaniu dokumentacja musi zawierać analizę każdej z gmin województwa podlaskiego pod kątem przewidywanej linii wykorzystywanego konkursu, zgrubne oszacowanie kosztów realizacji sieci klasy NGA. Przygotowane materiały powinny uwzględniać doświadczenia zebrane przy realizacji projektów sieciowych w okresie finansowania 2007–2013 oraz mieć postać i treści umożliwiające sformułowanie

na ich podstawie części dokumentu programowego RPO na okres 2014–2020. Należy zaplanować przeprowadzenie notyfikacji właściwej sieciom pod-osi programu RPO, aby uniknąć konieczności notyfikacji każdego projektu niezależnie i tym samym przyspieszyć znacząco realizację programu. Z tego powodu przygotowana dokumentacja powinna zawierać zestaw argumentów pomocnych w przy notyfikacji. Działania te powinny być podejmowane w spójności z odpowiednimi działaniami na szczeblu administracji centralnej oraz innymi inicjatywami ponadregionalnymi.

Działanie 2.2.

Budowa sieci dostępowych klasy NGA na terenie wszystkich gmin województwa podlaskiego.

Celem działania jest wykorzystanie efektów realizacji działania 2.1. – zbudowanie skoordynowanych z SSPW sieci dostępowych klasy NGA na terenach gmin nie posiadających takiej infrastruktury przy uwzględnieniu planów inwestycyjnych operatorów telekomunikacyjnych, obejmujących 100% instytucji, przedsiębiorstw i mieszkańców. Proces budowy powinien być uruchomiony po zakończeniu działania 2.1. W sytuacji dostępności środków w okresie programowania 2007–2013 można uruchomić konkursy z założonym 50% poziomem dofinansowania (bez konieczności notyfikacji). Zasadniczo większość realizacji sieci dostępowych zostanie wykonana w okresie programowania 2014–2020.

Działanie 2.3.

Podniesienie wiedzy i kompetencji z obszaru sieci teleinformatycznych poprzez działalność informacyjną i doradczą.

Zdecydowana większość gmin wiejskich oraz coraz częściej mieszkańcy Podlasia poszukiwali i poszukują wiedzy, przykładów rozwiązań, interpretacji przepisów próbując wypracować własny podgląd i pomysły. Brak uporządkowania tej wiedzy stanowi przeszkodę w stworzeniu koncepcji rozwoju sieci w poszczególnych gminach. Potrzebne jest zatem dokonanie usystematyzowania zagadnień z obszaru sieci teleinformatycznych, zebrania danych w wojewódzkim repozytorium oraz udostępniania w formie specjalistycznego portalu i centrum informacyjnego. Taką rolę pełnić powinna jednostka publiczna o odpowiednim poziomie kompetencji. Jego podstawowym zadaniem będzie prowadzenie akcji uświadamiających rolę sieci teleinformatycznych wśród wszystkich organów samorządowych i urzędów mających wpływ na przebieg procesu budowy i eksploatacji sieci. Równocześnie jednostka taka będzie monitorować realizację działań niniejszego programu rozwoju, systematyka, pozyskiwanie i udostępnianie w przyjaznej formie wiedzy z zagadnień technicznych, formalno-prawnych oraz praktyki budowy i eksploatacji sieci. Dodatkowo do zadań jednostki można przypisać rolę punktu informacyjnego o stanie samorządowych oraz komercyjnych sieci teleinformatycznych województwa podlaskiego, trwających i planowanych projektach sieciowych (zbierając w jednym miejscu dane z obszaru sieci z różnych instytucji i podmiotów). Jednostka ta powinna świadczyć również usługi doradztwa w zakresie przygotowania i realizacji przedsięwzięć w obszarach budowy i eksploatacji sieci szkieletowych, dystrybucyjnych, budowy oraz eksploatacji publicznych punktów bezpłatnego dostępu do Internetu. Działania te powinny być podejmowane w spójności z odpowiednimi działaniami na szczeblu administracji centralnej oraz innymi inicjatywami ponadregionalnymi.

3) Tworzenie bezpłatnych, publicznych punktów dostępu do Internetu.

Jednym z najważniejszych oczekiwań społecznych oraz istotnych elementów budowy społeczeństwa informacyjnego jest bezpłatny dostęp do Internetu. Także uregulowania prawne wskazują, że samorządy terytorialne mogą tworzyć darmowe publiczne punkty dostępowe (tzw. PIAP). Z oczywistych względów

ekonomicznych i ograniczeń prawnych, realizacja tej idei jest możliwa w wydzielonych obszarach i przy ograniczonym zestawie usług. Zasadniczym przeznaczeniem takich punktów ma być umożliwienie elektronicznego kontaktu z administracją lokalną i państwową czy dostęp do informacji lokalnych. Wizerunek i ekonomia województwa podlaskiego w coraz większym stopniu opiera się na turystyce i samorządy powinny wykorzystać PIAP’y do celów informacyjno-promocyjnych. W związku z tym miejsca z publicznym bezpłatnym dostępem do Internetu należy planować tylko w siedzibach i najbliższym otoczeniu urzędów samorządowych na terenach placówek publicznych oraz na obszarach ważnych turystycznie.

Działanie 3.1.

Opracowanie dokumentacji umożliwiającej sprawną budowę przez samorządy lokalne bezprzewodowych, bezpłatnych obszarów dostępu do Internetu.

Celem działania jest wytworzenie dokumentacji umożliwiającej efektywne tworzenie przez samorządy terytorialne województwa podlaskiego publicznych, bezpłatnych punktów dostępu do Internetu. Przy opracowaniu dokumentacji zalecane jest przyjęcie następującego modelu: przedsięwzięcia zostaną współfinansowane ze środków pomocowych Unii Europejskiej. Zastosowane zostaną technologie bezprzewodowe. Samorządy będą miały wybór poziomu dofinansowania: 50% przy braku ograniczeń co do rodzaju usług dostępnych w zbudowanej sieci (ale przy zachowaniu zaleceń Prezesa UKE z zakresu świadczenia usługi bezpłatnego dostępu do Internetu), powyżej 50% przy wprowadzonych ograniczeniach np. co do rodzaju usług, przepustowości, czasu trwania połączenia. Stworzona w tym działaniu dokumentacja musi zawierać analizę każdej z gmin województwa pod kątem preferowanego rodzaju usług i oczekiwanego poziomu dofinansowania, wskazania obszarów objętych bezpłatnym dostępem, zgrubne oszacowanie kosztów realizacji. Przygotowane materiały powinny uwzględniać doświadczenia zebrane przy realizacji projektów sieciowych w okresie finansowania 2007–2013 oraz mieć postać i treści umożliwiające sformułowanie na ich podstawie części dokumentu programowego RPO na okres 2014–2020 i warunków ogłaszania konkursów. Należy zaplanować przeprowadzenie wcześniejszej notyfikacji odpowiedniego priorytetu programu RPO, odpowiedzialnego za dofinansowanie sieci teleinformatycznych, tak aby uniknąć konieczności notyfikacji każdego projektu niezależnie i tym samym przyspieszyć znacząco realizację programu. Z tego powodu przygotowana dokumentacja powinna zawierać zestaw argumentów pomocnych w przy notyfikacji. Wspólny zestaw wytycznych da możliwość wykorzystania efektów projektu SSPW będzie służył jako podstawa realizacji PIAP’ów w jednorodny sposób we wszystkich gminach stanowiąc swoisty znak rozpoznawczy województwa. Działania te powinny być podejmowane w spójności z odpowiednimi działaniami administracji centralnej oraz inicjatywami ponadregionalnymi.

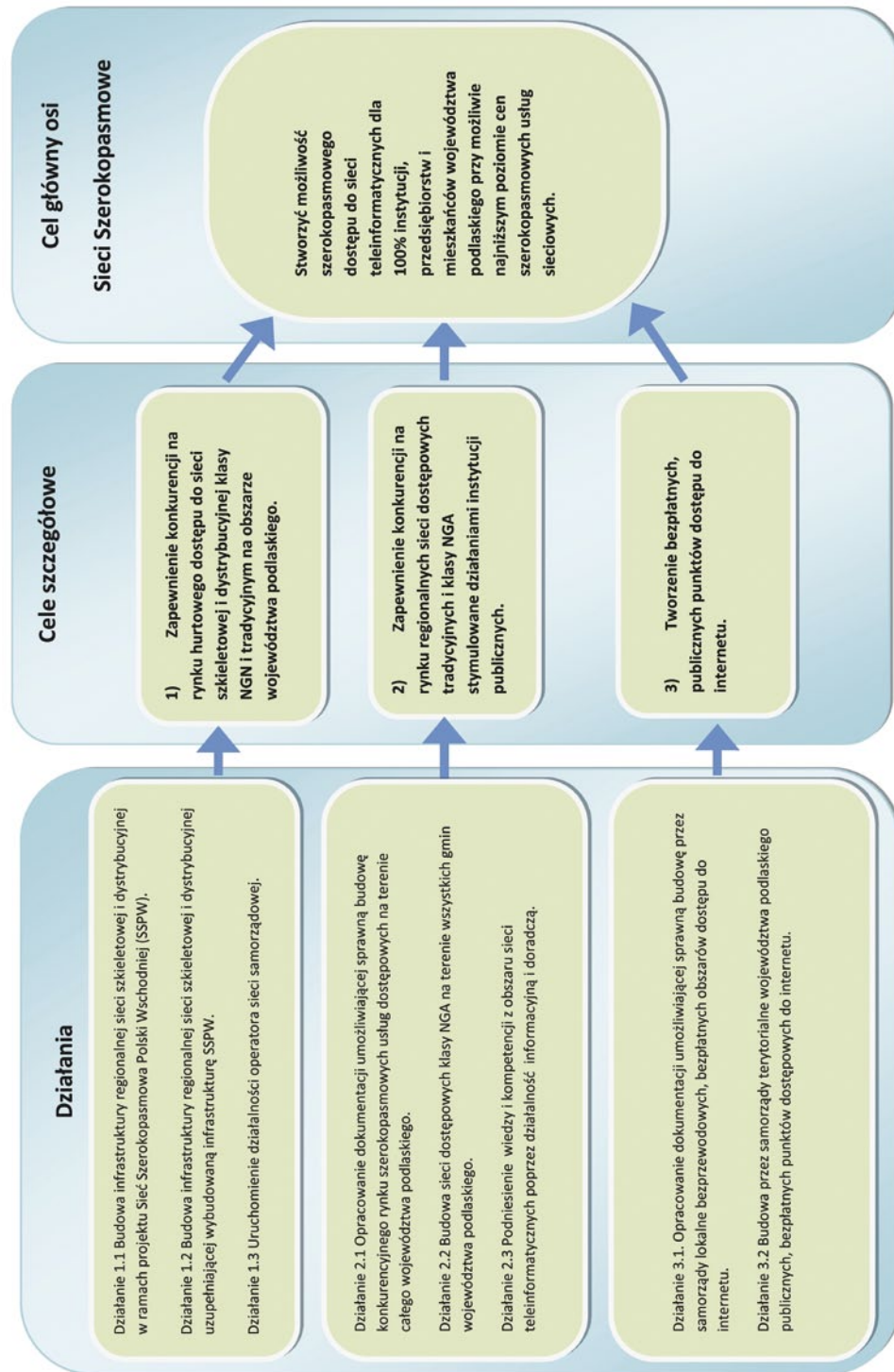
Działanie 3.2.

Budowa przez samorządy terytorialne województwa podlaskiego publicznych, bezpłatnych punktów dostępowych do Internetu.

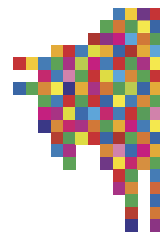
Celem działania jest budowa przez wszystkie samorządy terytorialne województwa podlaskiego w oparciu o dokumentację opracowaną w wyniku działania 3.1. publicznych punktów dostępowych do Internetu. Proces budowy powinien być uruchomiony po zakończeniu działania 2.1. W sytuacji dostępności środków w okresie programowania 2007–2013 można uruchomić konkursy z założonym 50% poziomem dofinansowania (bez konieczności notyfikacji). Zasadniczo większość realizacji sieci dostępowych zostanie wykonana w okresie programowania 2014–2020.

Rysunek 10. Cele i działania osi priorytetowej sieci teleinformatyczne – podsumowanie

Źródło: opracowanie własne



Monitoring i ewaluacja



Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





Monitoring i ewaluacja odgrywają kluczową rolę nie tylko w ocenie skuteczności realizacji danej strategii czy programu, ale są podstawą do systematycznych korekt i dostosowań w samym dokumencie odpowiadających zmieniającej się sytuacji. W obszarze społeczeństwa informacyjnego w szczególności sytuacja zmienia się niezwykle dynamicznie, co stawia wysokie wymagania procesowi stałego monitorowania i korygowania Programu e-Podlaskie. Dodatkowa trudność prowadzenia monitoringu polega na tym, iż statystyka publiczna ze znacznym opóźnieniem wprowadza wskaźniki obrazujące rozwój poszczególnych aspektów społeczeństwa informacyjnego. Obecnie wiele sfer rozwoju w tym zakresie pozostaje praktycznie poza możliwością kontroli na podstawie danych statystyki publicznej. Niezbędne jest zatem obok analizy danych statystycznych prowadzenie ciągłego procesu badań ilościowych i jakościowych poszczególnych wymiarów społeczeństwa informacyjnego w województwie podlaskim oraz bezpośrednio postępów w realizacji poszczególnych celów samego Programu.

Należy zatem przyjąć wieloskładnikowy proces monitoringu i ewaluacji, na który składać się będzie:

1. Analiza wskaźników statystycznych.

Analiza danych statystycznych powinna być prowadzona systematycznie, corocznie należy przygotowywać sprawozdanie z postępów rozwoju społeczeństwa informacyjnego w województwie. Zestaw aktualnie dostępnych wskaźników monitoringu zawartych w **Załączniku 2**, powinien być modyfikowany wraz z prawdopodobnym rozszerzaniem się zakresu odpowiednich danych w statystyce publicznej. Dane te powinny być gromadzone i przetwarzane w ramach portalu informacyjnego do gromadzenia, przetwarzania i prezentacji informacji dotyczących monitoringu Programu e-Podlaskie. Portal ten powinien być spójny lub wręcz stanowić część portalu Regionalnej Strategii Innowacji.

2. Prowadzenie badań ewaluacyjnych Programu e-Podlaskie.

Powinny być realizowane zarówno ilościowe oraz jakościowe badania w zakresie e-administracji, e-zdrowie, e-biznesu, e-edukacji, sieci teleinformatycznych, oraz w innych pojawiających się wymiarach rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Badania powinny uwzględniać wskaźniki wymienione w **Załączniku 2**.

3. Stymulowanie badań naukowych.

Ewaluacja Programu e-Podlaskie i szerzej całokształtu zagadnień związanych z rozwojem społeczeństwa informacyjnego powinna być przedmiotem badań naukowych. Należy stymulować przygotowywania prac licencjackich, magisterskich i doktorskich oraz innych badań w obszarze problematyki społeczeństwa informacyjnego. Powinny być one publikowane w formie elektronicznej i tradycyjnej.

4. Komitet Sterujący Programu e-Podlaskie.

Należy powołać Komitet Sterujący Programu e-Podlaskie, którego zadaniem byłaby ocena postępów realizacji Programu oraz formułowanie rekomendacji o potrzebie zmian i uzupełnień Programu.




Załączniki



Program Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego Województwa Podlaskiego „e-Podlaskie”





Załącznik 1 Karty Działań	139
Załącznik 2 Wskaźniki monitoringu dostępne w statystyce publicznej	140
Załącznik 3 Wskaźniki monitoringu i ewaluacji do badań własnych	142
Załącznik 4 Badania analityczne towarzyszących opracowaniu Programu	147
Załącznik 5 Bibliografia	148
Załącznik 6 Skład zespołów	150



Załącznik 1. Karty Działań

Wzór Karty Działania

DZIAŁANIE NR:	<input type="text"/>
OŚ PRIORYTETOWA:	<input type="text"/>
NAZWA DZIAŁANIA:	<input type="text"/>

1. Cel i uzasadnienie działania

2. Komplementarność z innymi celami i działaniami

3. Interesariusze

4. Przedsięwzięcia do wykonania

5. Budżet i sposób finansowania oraz inne niezbędne zasoby

6. Termin realizacji

7. Poziom priorytetu:
1 – najwyższy,
2 – wysoki,
3 – średni.

Karty Działań dostępne są na stronie:
www.epodlaskie.wrotapodlasia.pl

Załącznik 2. Wskaźniki monitoringu dostępne w statystyce publicznej

e-administracja

Odsetek przedsiębiorstw korzystających z Internetu w kontaktach z administracją publiczną w celu składania ofert w elektronicznym systemie zamówień publicznych (GUS).

e-biznes

Odsetek osób zamawiających przez Internet towary lub usługi w roku (GUS).

Odsetek pracowników przedsiębiorstw wykorzystujących komputery z dostępem do Internetu przynajmniej jeden raz w tygodniu (GUS).

Odsetek przedsiębiorstw posiadających własne strony Internetowe (GUS), w tym pozwalających na składanie zamówień (GUS).

Odsetek przedsiębiorstw korzystających z automatycznej wymiany danych z podmiotami zewnętrznymi (GUS).

Odsetek przedsiębiorstw włączonych w elektroniczne łańcuchy dostaw (GUS).

Odsetek przychodów przedsiębiorstw pochodzących ze sprzedaży przez Internet (GUS).

Odsetek przedsiębiorstw posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu (GUS).

e-edukacja

Odsetek placówek województwa podlaskiego edukacyjnych posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu Systemu Informacji Oświatowej (SIO).

Liczba uczniów przypadająca na jeden komputer przeznaczonych do użytku uczniów w szkołach (GUS, SIO).

Liczba komputerów przypadających na 100 uczniów (według typu szkół) (GUS, SIO).

Procent gospodarstw domowych województwa podlaskiego posiadających komputer w domu (w tym z dziećmi i bez dzieci) (GUS).

Liczba/odsetek osób uczestniczących w szkoleniach komputerowych (GUS).

sieci teleinformatyczne

Liczba przedsiębiorców telekomunikacyjnych, który zadeklarowali posiadanie jednego lub więcej węzłów sieci telekomunikacyjnej w danej miejscowości (Urząd Komunikacji Elektronicznej).

Liczba przedsiębiorców telekomunikacyjnych, który zadeklarowali posiadanie optycznych punktów styku z innymi przedsiębiorcami w danej miejscowości (Urząd Komunikacji Elektronicznej).

Liczba przedsiębiorców telekomunikacyjnych, który zadeklarowali posiadanie zakończeń sieci światłowodowej na terenie danej miejscowości (Urząd Komunikacji Elektronicznej).

Dostęp do Internetu przez stałe łącza szerokopasmowe w przedsiębiorstwach (GUS).

Szerokopasmowy dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach (GUS).

Dostęp do Internetu przez łącza bezprzewodowe wąsko lub szerokopasmowe w przedsiębiorstwach (GUS).

Odsetek gospodarstw domowych posiadających dostęp do Internetu w domu (GUS).

Sposoby łączenia się z Internetem w podłączonych gospodarstwach domowych (Diagnoza Społeczna, Rada Monitoringu Społecznego, www.diagnoza.com)

Przepustowość łącz Internetowych w gospodarstwach domowych z Internetem (Diagnoza Społeczna, Rada Monitoringu Społecznego, www.diagnoza.com).

Liczba przedsiębiorców telekomunikacyjnych, który zadeklarowali posiadanie przyłączy kablowych do budynków lub zainstalowanych terminali bezprzewodowych w budynkach danej miejscowości (Urząd Komunikacji Elektronicznej).

Liczba przedsiębiorców telekomunikacyjnych, którzy zadeklarowali posiadanie jednego lub więcej węzłów dostępowych w danej miejscowości (Urząd Komunikacji Elektronicznej).

Przedsiębiorstwa składające zamówienia przez sieci komputerowe (GUS).

Odsetek przedsiębiorstw składających zamówienia przez sieci komputerowe wg udziałów wartości zamówień realizowanych przez Internet (GUS).

Przedsiębiorstwa otrzymujące zamówienia przez sieci komputerowe (GUS).

Wyposażenie przedsiębiorstw w Intranet i Ekstranet (GUS).

e-zdrowie

(aktualnie nie są dostępne wskaźniki statystyczne w tym obszarze)



Załącznik 3. Wskaźniki monitoringu i ewaluacji do badań własnych

Ogólne

Cel wykorzystywania Internetu w celach prywatnych w ujęciu procentowym.

Deklarowane umiejętności mieszkańców województwa podlaskiego w zakresie posługiwania się narzędziami TIK.

Odsetek mieszkańców województwa podlaskiego posiadających dostęp w swoich gospodarstwach domowych do Internetu szerokopasmowego.

e-administracja

Procent liczby usług udostępnianych elektronicznie klientom przez JST/JAR na poszczególnych poziomach dojrzałości/zaawansowania (poziomy SL).

Procent usług (spraw klientów) realizowanych przez administrację na rzecz klientów drogą elektroniczną na poszczególnych poziomach dojrzałości w odniesieniu do wszystkich spraw.

Procent spraw (usług) w relacjach między urzędami realizowanych drogą elektroniczną na poszczególnych poziomach dojrzałości w odniesieniu do wszystkich spraw.

Poziom zadowolenia klientów z jakości e-usług mierzony w skali od 1 do 5, gdzie 1 to najmniejsze zadowolenie.

Procent urzędów (JST/JAR) stosujących EZD jako podstawowe narzędzie do zarządzania dokumentacją w postaci elektronicznej w urzędzie.

Stosunek spraw prowadzonych w urzędach (JST/JAR) tylko w postaci elektronicznej (w systemach EZD) do wszystkich rodzajów spraw prowadzonych w tych urzędach.

Stosunek procedur/procesów zelektronizowanych do wszystkich realizowanych wewnątrz jednostek administracji (JST/JAR).

Poziom dostępności do podstawowych e-usług w administracji określający odsetek urzędów JST/JAR gotowych do świadczenia podstawowych usług elektronicznych administracji takich jak ESP czy BIP.

Stopień zainteresowania obywateli usługami e-administracji mierzony odsetkiem obywateli kontaktujących się z urzędami poprzez Internet.

Poziom zaufania klientów administracji w zakresie korzystania z usług

e-administracji mierzony w skali od 1 do 5, gdzie 1 to najmniejsze zaufanie.

e-biznes

Odsetek przedsiębiorstw korzystających z e-learningu w kształceniu i doskonaleniu swoich pracowników.

Liczba osób, które ukończyły kursy i szkolenia w zakresie TIK, w tym liczba pracowników przedsiębiorstw.

Liczba programów nauczania zmodernizowanych pod kątem rozwoju e-biznesu.

Liczba kierunków studiów kształcących specjalistów na potrzeby e-biznesu, w tym kierunków studiów podyplomowych.

Liczba absolwentów kierunków studiów kształcących specjalistów na potrzeby e-biznesu, w tym absolwentów kierunków studiów podyplomowych.

Łączne nakłady na infrastrukturę teleinformatyczną sektora edukacyjnego, w tym szkół, uczelni wyższych, instytucji szkoleniowych.

Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących informatyczne systemy:

- wspomagające zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa ERP,
- wspomagające zarządzanie relacjami z klientami CRM,
- komputerowego wspomagania projektowania i wytwarzania CAD/CAM,
- obieg informacji i dokumentów,
- zarządzanie treścią serwisów intra/Internetowych CMS,
- obsługi i realizacji transakcji elektronicznych;

Odsetek przychodów przedsiębiorstw pochodzących ze sprzedaży towarów przez Internet (w stosunku do całkowitej sprzedaży towarów).

Odsetek przychodów przedsiębiorstw ze pochodzących sprzedaży usług świadczonych przez Internet (w stosunku do całkowitej sprzedaży usług).

Odsetek wydatków przedsiębiorstw na towary i usługi zamawiane/świadczone przez Internet.

Liczba inkubatorów przedsiębiorczości wspierających e-biznes.

Liczba osób prowadzących działalność e-biznesową w ramach inkubatorów przedsiębiorczości.

Liczba pracowników naukowych w dziedzinie TIK, w tym doktorów, samodzielnych pracowników naukowych.

Liczba prac badawczych i badawczo-rozwojowych w dziedzinie TIK i ich zastosowań, w tym na potrzeby przedsiębiorstw.

Liczba publikacji pracowników naukowych instytucji województwa podlaskiego w dziedzinie TIK i ich zastosowań.

Liczba patentów zgłoszonych przez podmioty z województwa podlaskiego w dziedzinie TIK i ich zastosowań.

Procent zatrudnienia w sektorze TIK.

Procent przychodów ze sprzedaży sektora przedsiębiorstw, generowanych w sektorze TIK.

Procent spraw administracyjnych dotyczących przedsiębiorstw i realizowanych drogą elektroniczną na poziomie transakcji w stosunku do całkowitej liczby tych spraw.

e-edukacja

Liczba osób korzystająca z TIK i Internetu z własnej inicjatywy w zależności od celu prywatny/zawodowy, wieku i zadań.

Liczba rodziców korzystających z Internetowego e-dziennika.

Liczba osób uczestniczących w kształceniu wspomagany wykorzystaniem TIK i/lub Internetu (z rozpisaniem na różne rodzaje elektronicznego wspomagania).

Procent uczniów wskazujących wykorzystywane metody i aktywności w trakcie uczenia się z wykorzystaniem TIK (np. poszukiwania informacji, obserwowanie prezentacji, prowadzenie symulacji komputerowych, rozwiązywanie zadań, kursy elektroniczne, itp.).

Procent przedsiębiorstw używających aplikacji e-learning do celów edukacji i szkolenia pracowników.

Zakres wykorzystania narzędzi e-edukacji w systemie nauczania na poszczególnych poziomach kształcenia określonych, jako odsetek godzin nauczanych za pomocą technik informacyjno-komunikacyjnych.

Liczba użytkowników PEPE oraz uczestników PPEdu.

Procent uczniów i studentów woj. podlaskiego posiadających narzędzia TIK w domu, w tym urządzenia przenośne z dostępem bezprzewodowym takie jak notebook, tablet.

Odsetek osób korzystających z Internetu w celu kształcenia się lub zdobywania wiedzy.

Odsetek osób mieszkańców województwa podlaskiego korzystających z Internetu w celu uczestniczenia w dowolnym szkoleniu on-line.

sieci teleinformatyczne

Długość linii światłowodowych z podaniem parametrów technicznych a/ w budowie b/ wybudowanych c/ eksploatowanych.

Liczba węzłów szkieletowych a/ w budowie b/ wybudowanych c/ eksploatowanych.

Liczba węzłów dystrybucyjnych a/ w budowie b/ wybudowanych c/ eksploatowanych.

Poziom ruchu sieciowego w kluczowych węzłach dystrybucyjnych i szkieletowych w rozbiu na rodzaj ruchu.

Poziom redundancji w węzłach szkieletowych.

Poziom redundancji w węzłach dystrybucyjnych..

Liczba niezależnych operatorów korzystających z sieci dystrybucyjnej i szkieletowej w rozbiu na poszczególne węzły.

Liczba, długość odcinków wraz z lokalizacją światłowodów wydierżawionych operatorom.

Liczba PIAP w układzie na gminę.

Rozmiar obszaru objętego PIAP (w rozbiu na gminy).

Liczba i wartość inwestycji z użyciem środków unijnych w płatne sieci dostępne w układzie na gminę.

Liczba osób korzystających oraz czas korzystania z PIAP w rozbiu na gminy.

Długość linii światłowodowych sieci dostępowej per gmina/miejscowość.

Liczba ludności w zasięgu płatnych sieci dostępowych zbudowanych z wykorzystaniem środków unijnych (w rozbiu na gminy).

Liczba operatorów komercyjnych świadczących usługi dostępne per gmina/miejscowość.

Procent poziomów oferowanych przepustowości w sieciach dostępowych w poszczególnych gminach/miejscowościach.

Odsetek osób korzystających z Internetu w celu kształcenia się lub zdobywania wiedzy.

Odsetek osób mieszkańców województwa podlaskiego korzystających z Internetu w celu uczestniczenia w dowolnym szkoleniu on-line.

Odsetek osób korzystających z Internetu w celu kształcenia się lub zdobywania wiedzy.

e- zdrowie

Liczba/odsetek pacjentów, którzy przynajmniej raz w roku użyli Internetu w związku z ochroną zdrowia, w tym: w celu umówienia się na wizytę do lekarza, dokonali zakupu lekarstw sprzedawanych bez recept, suplementów diety lub potrzebnych urządzeń medycznych, w celu znalezienia informacji o chorobach i ich symptomach, zdrowym stylu życia, alternatywnych sposobach leczenia itp., komunikowania się (konsultowania) z lekarzem lub innymi specjalistami w sprawach opieki zdrowotnej. Liczba/odsetek pacjentów, którzy korzystali przynajmniej raz w roku z elektronicznej dokumentacji medycznej.

Liczba/odsetek pacjentów, którzy przynajmniej raz w roku skorzystali z elektronicznych urządzeń i przesłali dane medyczne za ich pośrednictwem (np. waga, tętno, ciśnienie krwi, poziom cukru, EKG) do profesjonalisty medycznego.

Poziom komputeryzacji placówek opieki zdrowotnej liczony jako stosunek placówek, które zostały wyposażone w komputery do ogólnej liczby placówek w tym: lekarza rodzinnego, poradni specjalistycznych, szpitali, poradni terapeutycznych, poradni pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek poradni lekarza rodzinnego wykorzystujących komputery przenośne podczas wizyt domowych.

Poziom dostępności do Internetu szerokopasmowego w placówkach opieki zdrowotnej liczony jako stosunek placówek, które zostały wyposażone w dostęp do Internetu szerokopasmowego do ogólnej liczby placówek, w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, na oddziałach szpitalnych, poradnie terapeutyczne, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek podmiotów leczniczych (zakłady opieki zdrowotnej, praktyki lekarskie), które posiadają własne strony Internetowe, w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, szpitale, poradnie terapeutyczne, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek podmiotów leczniczych (zakłady opieki zdrowotnej, praktyki lekarskie), które posiadają narzędzia Internetowe w celu zamówienia przez pacjenta wizyty lekarskiej oraz jej organizacji, w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, szpitale, poradnie terapeutyczne, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek placówek rejestrujących i archiwizujących dane medyczne pacjenta w postaci elektronicznej oraz systemy archiwizacji obrazów (PACS) (przepisywane leki, dawkowanie leków, przyczyny kontaktu pacjenta z lekarzem, objawy choroby, zlecane badania i ich wyniki, obrazy radiologiczne itp.), w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, oddziały szpitali, poradnie terapeutyczne, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/Odsetek placówek prowadzących wymianę medycznych danych pacjenta z profesjonalistami medycznymi (często, rzadko, w ogóle), w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, poradnie terapeutyczne, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/Odsetek podmiotów leczniczych (zakłady opieki zdrowotnej, praktyki lekarskie), którzy prowadzą za pośrednictwem Internetu wymianę danych administracyjnych pacjenta (np. w celu rozliczenia świadczeń zdrowotnych, weryfikacji ubezpieczenia zdrowotnego, przesłania zwolnienia lekarskiego itp. przekazaniu danych administracyjnych innemu usługodawcy), w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, oddziały szpitali, poradnie terapeutyczne, poradnie pielęgniarek i położnych.



Liczba/odsetek podmiotów leczniczych (zakłady opieki zdrowotnej, praktyki lekarskie) udostępniających dane medyczne swoim pacjentom za pośrednictwem Internetu, w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, oddziały szpitali, poradnie terapeutyczne, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek lekarzy wykorzystujących narzędzia ICT w procesie stawiania diagnozy, ordynacji lekarskiej, wystawianiu i wysyłaniu recepty, wystawianiu skierowania, itp, w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, oddziały szpitali, poradnie terapeutyczne, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek placówek otrzymujących elektroniczne wyniki badań laboratoryjnych, w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, oddziały szpitali, poradnie terapeutyczne, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek podmiotów leczniczych (zakłady opieki zdrowotnej, praktyki lekarskie) dostarczających usługi telemonitoringu (odbiór danych dotyczących stanu zdrowia) do pacjentów w domach oraz w trakcie sprawowania opieki domowej, w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, oddziały szpitali, poradnie terapeutyczne, poradnie terapeutyczne.

Poziom inwestycji w informatykę i systemy informatyczne dokonany przez podmioty lecznicze (zakłady opieki zdrowotnej, praktyki lekarskie), liczony jako stosunek wydatków na inwestycje do rocznych obrotów, w tym: lekarze rodzinni, poradnie specjalistyczne, oddziały szpitali, lekarze poradni terapeutycznych, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek lekarzy lub pielęgniarek, którzy uczestniczyli w szkoleniach IT przynajmniej raz w roku, w tym: lekarze rodzinni, lekarze poradni specjalistycznych, lekarze pracujący w szpitalach, lekarze poradni terapeutycznych, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek lekarzy lub pielęgniarek oceniających swój poziom umiejętności komputerowych jako zaawansowany, średni lub podstawowy, w tym: lekarze rodzinni, lekarze poradni specjalistycznych, lekarze pracujący w szpitalach, lekarze poradni terapeutycznych, poradnie pielęgniarek i położnych.

Liczba/odsetek szpitali, które dysponują systemem komputerowym umożliwiającym działania w zakresie telemedycyny.

Załącznik 4. Badania analityczne towarzyszących opracowaniu Programu

1. Raport z badań obszaru e-administracja, opracowany przez OSB.
2. Raport z badań obszaru e-biznes, opracowany przez PSDB.
3. Raport z badań obszaru e-zdrowie, opracowany przez VIVADE.
4. Raport z badań obszaru e-edukacja, opracowany przez ITTI.
5. Raport z badań obszaru sieci teleinformatyczne, opracowany przez PROFESJA.

Wszystkie raporty z badań dostępne są na stronie:
www.epodlaskie.wrotapodlasia.pl



Załącznik 5. Bibliografia

1. *Analiza kluczowych sektorów województwa podlaskiego*, Podlaskie Obserwatorium Rynku Pracy i Prognoz Gospodarczych Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Białymstoku, dostępne na <http://www.obserwatorium.up.podlasie.pl/>
2. Bąk M., Kulawczuk P., *Wpływ inwestycji zagranicznych na gospodarkę Polski*, Krajowa Izba Gospodarcza, Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, Warszawa 1996
3. Cashen, M., Dykes, P., Gerber, B., *eHealth technology and Internet resources: Barriers for vulnerable populations, 2004*, *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 19 (3), 209–217
4. Centeno C., *Mapping key concepts for future eHealth strategies, in the context of ageing society*, eHealth Conference, Malaga 2006
5. *Decyzja Rady z dnia 6 października 2006 r. w sprawie strategicznych wytycznych Wspólnoty dla spójności*, 2006/702/WE
6. *Diagnoza społeczna 2009, Warunki i jakość życia Polaków*, Warszawa 2009, dostępne na http://analizy.mpips.gov.pl/images/stories/publ_i_raporty/Diagnoza_2009.pdf
7. Dziemianowicz W., *Inwestycje zagraniczne jako czynnik rozwoju polskich regionów*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2002
8. *Dobre praktyki w obszarze e-usług i technologii B2B – działania 8.1 i 8.2 POIG*, PARP, Warszawa 2011
9. *Doświadczenia i sugestie dotyczące obszaru sieci teleinformatycznych, realizowanego w ramach projektu „e-Podlaskie – kierunki rozwoju Społeczeństwa informacyjnego Województwa Podlaskiego*, Maciej Stroiński, Białystok marzec 2011
10. *Edukacja w województwie podlaskim w roku szkolnym 2009/2010*, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok 2010, dostępne na http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/bialystok/ASSETS_2010_educacja_wpodl_w_roku_szkolnym2009-2010.pdf
11. *e-Commerce 2011, Internet Standard 2011*, dostępne na <http://www.Internetstandard.pl/e-commerce/>
12. Eysenbach G., *What is e-Health*, *Journal of Medical Internet Research* 2001, dostępne na <http://www.jmir.org/2001/2/e20/>
13. *A Digital Agenda for Europe – A Policy for smart growth and innovation in a digital society*, COM (2010) 245, European Commission, 19.05.2010, *Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Europejska agenda cyfrowa*, KOM (2010) 245, Komisja Europejska, Bruksela, maj 2010
14. *Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie*, Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 13 lipca 2010
15. *Klasy jako potencjał rozwoju – województwo podlaskie*, B. Pławgo, M. Klimczuk, M. Citkowski, BFKK 2010
16. *Ludność – dane wojewódzkie, GUS*, dane dostępne na http://www.stat.gov.pl/bialystok/69_747_PLK_HTML.htm
17. *Mały rocznik statystyczny Polski 2010*, Warszawa 2010, dostępne na http://www.stat.gov.pl/gus/5840_737_PLK_HTML.htm
18. *Migracje a rynek pracy w województwie lubelskim*, CBOS 2010 dostępne na http://www.cbos.pl/PL/efs/migracje_lubelskie/images/migracje_analizy.pdf
19. *Nowoczesne technologie w handlu 2010*, Raport Retailnet.pl i czasopisma Shopping Center Poland, 2010

20. Net Track, MillwardBrown SMG/KRC, <http://www.millwardbrown.com/Locations/Poland/Default.aspx>
21. Nyczaj K., *Outsourcing elektronicznej dokumentacji medycznej*, Służba Zdrowia nr 43–50 (4044–4051) z 13 czerwca 2011 r.
22. *Podlaska Strategia Zatrudnienia do roku 2015*, WUP, Białystok 2006, dostępne na http://www.up.podlasie.pl/uploads/upload/rynek_pracy/podlaska_strategia_zatrudnienia.pdf
23. *Polska w Liczbach*, Warszawa 2010, http://www.stat.gov.pl/gus/5840_6308_PLK_HTML.htm
24. *Potencjał Internetu: profesjonaliści służby zdrowia i ich zachowania w Internecie*, GFK Polonia 2010 r.
25. *Raport Internet 2k10*, Internet Standard/IDG, Warszawa 2010
26. *Raport netB@nk*, Bankowość Internetowa i płatności bezgotówkowe, I kwartał 2011 r., dostępny na <http://www.zbp.pl/site.php?s=MTM0MzY3MDk=>
27. *Raport pokrycia terytorium Rzeczypospolitej Polskiej istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną*, Warszawa 2011, dostępne na http://www.uke.gov.pl/uke/index.jsp?place=Lead24&news_cat_id=450&news_id=6934&layout=8&page=text
28. *Raport Top 200*, Computerworld, 2010
29. *Rocznik Statystyczny Województwa Podlaskiego 2010*, Białystok 2010, dostępne na http://www.stat.gov.pl/bialystok/263_PLK_HTML.htm
30. *SPECIAL EUROBAROMETER 359, 340*, Komisja Europejska 2011, dostępne na http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb_special_359_340_en.htm
31. *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2006–2010*, GUS 2011
32. *Strategia rozwoju województwa podlaskiego do 2020 roku*, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Białystok, styczeń 2006 r.
33. *Studium wykonalności projektu Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej województwo podlaskie*, Warszawa 2009 aktualizacja marzec 2010, dostępne na http://www.polskawschodnia.gov.pl/wiadomosci/Strony/120410_opublikowanie_studium_wykonalnosci_sspw.aspx
34. *Survey on perception of quality of life in 75 European cities*, European Commission, Directorate-General, Regional Policy, marzec 2010
35. *Sytuacja gospodarstw domowych w 2010 r. w świetle wyników badań budżetów gospodarstw domowych*, GUS Departament Warunków Życia, http://www.stat.gov.pl/gus/5840_1160_PLK_HTML.htm
36. *Szczegółowy Opis Priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2007–2013*, Uchwała nr 39/501/2011 Zarządu Województwa Podlaskiego z dnia 12 lipca 2011 r.
37. *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w 2009 r.*, GUS, Warszawa 2010
38. *Wynagrodzenia na stanowiskach kierowniczych w 2009 roku*, Sedlak & Sedlak
39. *Zaufanie jako podstawa w e-commerce*, Ceneo i Banki

Załącznik 6. Skład zespołów

RADA PROGRAMOWA

Honorowe uczestnictwo w Radzie Programowej przyjęli:

Maciej Żywno, Wojewoda Podlaski

Tadeusz Truskolaski, Prezydent Miasta Białegostoku

Wiesław Stelmach, Skarbnik Miasta Suwałk

prof. dr hab. inż. **Lech Dzieńis**, Prorektor Politechniki Białostockiej

Jego Magnificencja prof. dr hab. inż. **Jerzy Nikitorowicz**, Rektor UwB

Jego Magnificencja prof. dr hab. inż. **Jacek Nikliński**, Rektor UMB

Dyrektor **Jadwiga Dudzińska-Głaz**, Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Łomży

Prezes **Witold Karczewski**, Izba Przemysłowo-Handlowa

Prezes **Lech Jerzy Pilecki**, Podlaski Klub Biznesu

Kancelarz **Krzysztof Żukowski**, Business Centre Club Łoża Białostocka

Prezes **Andrzej Parafiniuk**, Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego

Prezes **Tomasz Jan Bilbin**, Agencja Rozwoju Regionalnego ARES S.A. w Suwałkach

ZESPÓŁ EKSPERTÓW

dr hab. **Bogusław Plawgo**, prof. UwB, Koordynator Naukowy

Agnieszka Aleksiejczuk, nadzór merytoryczny z ramienia Zarządu Województwa Podlaskiego

Mariusz Buzun, asystent Koordynatora Naukowego

Mariusz Madejczyk, ekspert e-administracja

dr inż. **Wojciech Winogrodzki**, ekspert e-biznes

Krzysztof Nyczaj, ekspert e-zdrowia

dr **Czesław Byliński**, ekspert e-edukacja

dr inż. **Mirosław Omieljanowicz**, ekspert sieci teleinformatyczne

ZESPOŁY ROBOCZE

1. Zespół e-administracja

Dariusz Ciszewski, Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej Sp. z o.o.

dr **Ewa Glińska**, Politechnika Białostocka Wydział Zarządzania

Krzysztof Karpieszuk, Urząd Miasta Białegostoku

Robert Kursa, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego w Białymstoku

Andrzej Parafiniuk, Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego

Bogdan Pliszewski, Urząd Miejski w Łomży

dr hab. **Jolanta Salachna**, prof. UwB, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Prawa

Magdalena Sawicka, Podlaski Urząd Wojewódzki w Białymstoku

dr **Ryszard Szczepankowski**, Wyższa Szkoła Administracji Publicznej w Białymstoku

Małgorzata Szewczyk, Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej – Podlaskie Centrum

Maciej Tefelski, Uniwersytet w Białymstoku

2. Zespół e-biznes

Maksim Artiomenko, bdsklep.pl Sp. z o.o.

Andrzej Borowski, Borowski & Borowski s.j.

dr hab. **Anna Chmielak**, prof. UwB, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Zarządzania

Rafał Chraśl, Kontri Sp. z o.o.

Artur Gawryluk, Creative Marketing Group

Łukasz Kierus, KIERUS s.j.

Krzysztof Kulig, T-Matic Grupa Computer Plus Sp. z o.o.

Maciej Kusiński, Białostocka Fundacja Kształcenia Kadr

Stanisław Kurak, Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach Sp. z o.o.

Mirosław Leśniewski, Izba Przemysłowo-Handlowa w Białymstoku

Sławomir Lipiński, Podlaski Klub Biznesu

Marcin Nawrocki, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego Departament Polityki Regionalnej

Andrzej Parafiniuk, Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego

Małgorzata Piekarska, Miasto Białystok Białostocki Park Naukowo-Technologiczny

Tomasz Perkowski, Tomas Consulting

Jarosław Sadowski, Wojewódzki Urząd Pracy w Białymstoku

Łukasz Siemieniuk, Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości w Białymstoku

dr inż. **Bartosz Sokół**, Podlaska Fundacja Rozwoju Regionalnego

Paweł Tupalski, bdsklep.pl Sp. z o.o.

Marek Wasiuk, Kurier Poranny

Karol Wiązowski, bdsklep.pl Sp. z o.o.

dr hab. **Henryk Wnorowski**, prof. UwB, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Ekonomii i Zarządzania



3. Zespół e-zdrowie

Piotr Brysiewicz, Podlaski Oddział Wojewódzki NFZ

Mariusz Feszler, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego Departament Społeczeństwa Informacyjnego

dr **Joanna Jończyk**, Politechnika Białostocka Wydział Zarządzania

dr **Agnieszka Łukasik-Bučko**, Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia w Warszawie

dr n. med. **Jerzy Kamiński**, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego Departament Zdrowia

Jerzy Sienkiewicz, Podlaski Ośrodek Naukowo-Badawczy

Joanna Sosnowska, Podlaski Urząd Wojewódzki w Białymstoku, Wydział Polityki Społecznej

lek. med. **Joanna Zabielska-Cieciuch**, Podlaski Związek Lekarzy Pracodawców „Porozumienie Zielonogórskie”

4. Zespół e-edukacja

Zdzisław Babicz, Centrum Edukacji Nauczycieli w Białymstoku

Wiesława Ćwiklińska, Kuratorium Oświaty w Białymstoku

dr **Barbara Dudel**, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Pedagogiki i Psychologii

Rafał Michałowski, Centrum Kształcenia Ustawicznego w Białymstoku

Anna Niczyporuk, Zespół Szkół Elektrycznych im. prof. Janusza Groszkowskiego w Białymstoku

Beata Pietruszka, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego

dr **Anna Rybak**, Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Matematyki i Informatyki

Michał Skarzyński, Białostocka Fundacja Kształcenia Kadr

Roman Tatarzyński, Urząd Miejski w Białymstoku

5. Sieci teleinformatyczne.

Zbigniew Chorabik, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego

Andrzej Kondraciuk, Urząd Miejski miasta Łomży

Piotr Krzywosz, Urząd Miejski miasta Białystok

Artur Łuczaj, Uniwersytet w Białymstoku

Tomasz Nosal, Politechnika Białostocka, Centrum Komputerowych Sieci Rozległych

Grzegorz Stelmaszek, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego

Czesław Śliwoniuk, Urząd Komunikacji Elektronicznej

dr **Oskar Świda**, Politechnika Białostocka, Wydział Informatyki



KAPITAŁ LUDZKI

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

[illegible]

**Urząd Marszałkowski
Województwa Podlaskiego
Departament Społeczeństwa
Informacyjnego**

**ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 1
15-888 Białystok
www.wrotapodlasia.pl**