

Załącznik nr 9

do Studium Wykonalności projektu *Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej* *- województwo lubelskie*

Trendy rozwojowe rynku szerokopasmowego

1 Trendy rozwojowe popytu na usługi stacjonarnego dostępu szerokopasmowego¹

Niniejszy rozdział zawiera oszacowanie wzrostu popytu na usługi stacjonarnego dostępu szerokopasmowego w latach 2010-2012. Próba określenia siły i tendencji dodatkowego popytu na stacjonarne usługi szerokopasmowe opiera się na danych GUS, Eurostat oraz danych UKE.

Opracowanie bierze pod uwagę szereg przyjętych trendów i założeń, które zaprezentowano poniżej.

1.1 Wzrost zapotrzebowania na usługi szerokopasmowe związany jest ze wzrostem penetracji komputerami gospodarstw domowych

Wzrost liczby komputerów przypadających na gospodarstwo domowe przekłada się na wzrost dostępu do Internetu, jednocześnie potrzeba posiadania dostępu do Internetu wywołuje potrzebę posiadania komputera. Dane statystyczne potwierdzają, że penetracja komputerów jest największa w gospodarstwach domowych posiadających dzieci oraz zamieszkałych w miastach:

Tabela 1 Penetracja gospodarstw domowych posiadających komputery wg typu gospodarstwa

[%]	2006	2007	2008	2009	2010
Ogółem	45,4	53,7	58,9	66,1	69,0
Typ gospodarstwa domowego					
Gospodarstwa z dziećmi do lat 16	64,9	72,9	80,7	86,6	90,8
Gospodarstwa bez dzieci	36,5	44,8	48,3	55,7	58,2
Miejsce zamieszkania					
Duże miasta	52,9	60,0	64,0	71,5	72,9
Mniejsze miasta	46,4	54,8	59,6	66,3	70,3
Obszary wiejskie	36,4	46,0	52,8	60,2	63,7

Źródło: *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce, Wyniki badań statystycznych w latach 2006-2010, GUS.*

Analogiczna korelacja zachodzi w przypadku dostępu do Internetu w gospodarstwach domowych, w tym dostępu szerokopasmowego.

Tabela 2 Odsetek gospodarstw domowych z dostępem do Internetu wg typu gospodarstwa

[%]	2006	2007	2008	2009	2010
Ogółem	35,9	41,0	47,6	58,6	63,4

¹ Podrozdział opracowany na podstawie danych uzyskanych z UKE.

Typ gospodarstwa domowego					
Gospodarstwa z dziećmi do lat 16	47,3	53,2	61,4	75,3	82,9
Gospodarstwa bez dzieci	30,7	35,4	40,9	50,1	53,7
Miejsce zamieszkania					
Duże miasta	45,6	49,9	56,0	65,1	68,8
Mniejsze miasta	36,5	43,7	50,3	59,8	65,1
Obszary wiejskie	25,1	28,9	36,1	50,5	56,2

Źródło: *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce, Wyniki badań statystycznych w latach 2006-2010, GUS.*

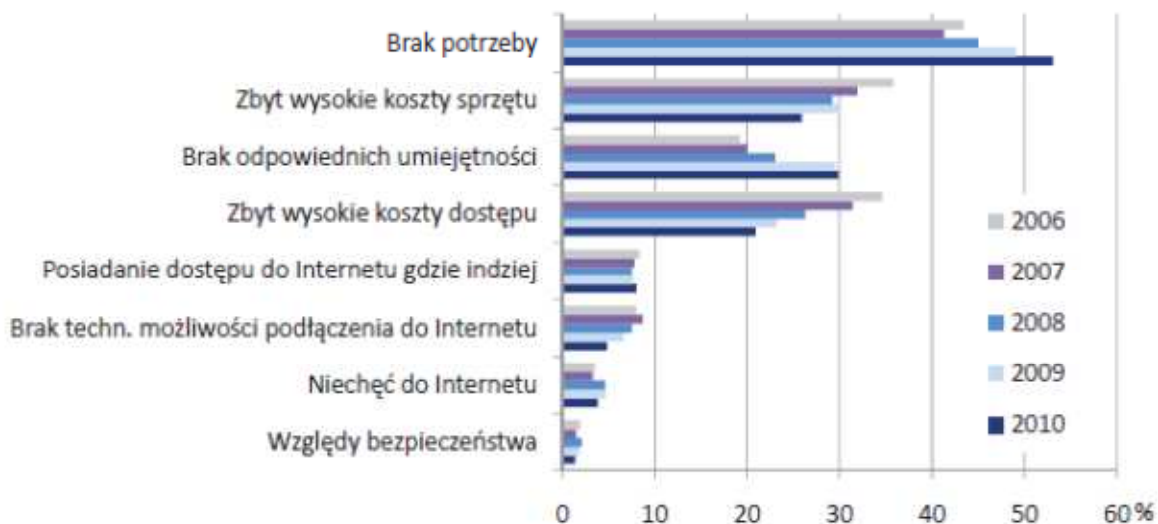
Tabela 3 Odsetek gospodarstw domowych z szerokopasmowym dostępem do Internetu wg typu gospodarstwa

[%]	2006	2007	2008	2009	2010
Ogółem	21,6	29,6	37,9	51,1	56,8
Typ gospodarstwa domowego					
Gospodarstwa z dziećmi do lat 16	27,5	37,5	48,8	66,3	75,2
Gospodarstwa bez dzieci	19,0	25,9	32,7	43,4	47,6
Miejsce zamieszkania					
Duże miasta	31,5	40,3	48,7	60,7	63,7
Mniejsze miasta	23,0	31,7	40,7	51,8	59,5
Obszary wiejskie	9,8	16,2	23,9	40,6	46,9

Źródło: *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce, Wyniki badań statystycznych w latach 2006-2010, GUS.*

Koszty nabycia komputera wraz z kosztami usługi dostępu szerokopasmowego stanowią jeszcze znaczącą przeszkodę w rozpowszechnieniu dostępu do Internetu. Należy jednak podkreślić, że spada udział przyczyn ekonomicznych z powodu, których gospodarstwa domowe nie posiadały komputera jak i również dostępu do Internetu.

Rysunek 1 Wymieniane powody nieposiadania dostępu do Internetu w gospodarstwie domowym



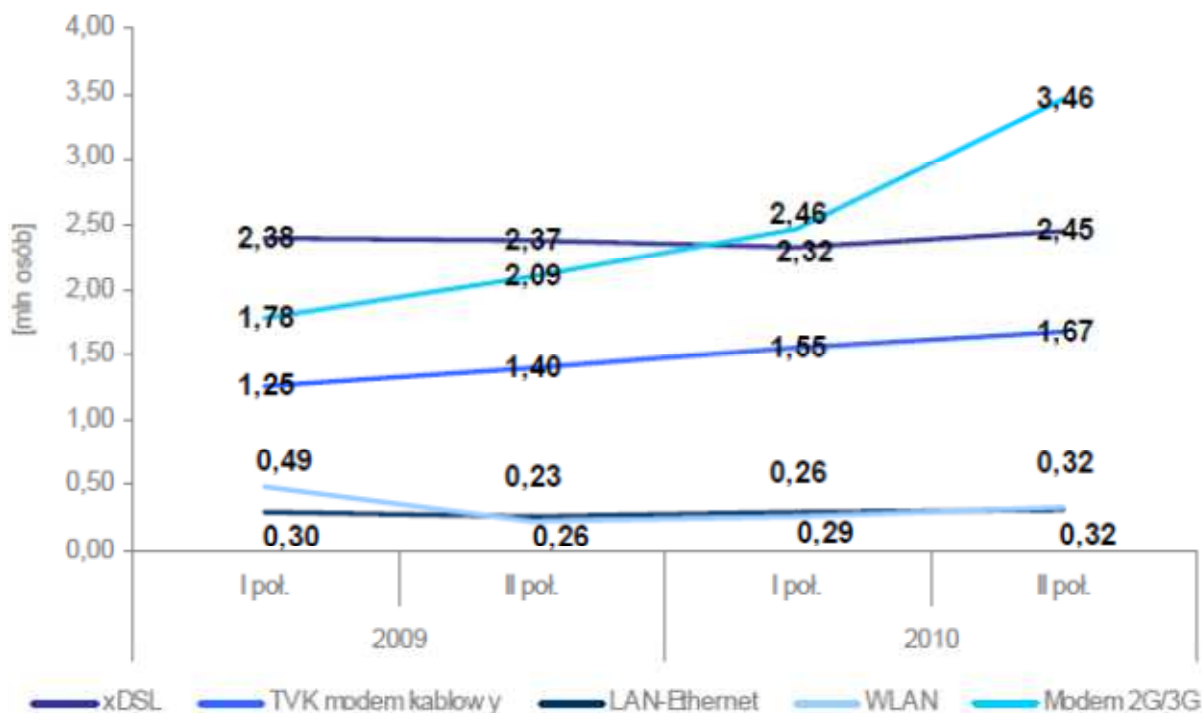
Źródło: *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce, Wyniki badań statystycznych w latach 2006-2010, GUS.*

Dalsze tempo wzrostu penetracji gospodarstw domowych posiadających komputery w porównaniu z innymi krajami jest uzależnione od relatywnie niższej siły nabywczej polskiego gospodarstwa domowego oraz innej struktury społeczeństwa (np. stosunek ludności zamieszkującej tereny zurbanizowane i wiejskie, większa liczba osób przypadająca na statystyczne gospodarstwo domowe). Należy także mieć na względzie, że różne źródła danych podają różne wartości wskaźników określających ilość gospodarstw domowych z dostępem do Internetu. Zastosowane w naszej analizie dane są wypadkową danych pozyskanych z różnych dostępnych źródeł.

1.2 Osłabia się dynamika przyrostu Internetowego dostępu stacjonarnego natomiast dynamika przyrostu sprzedaży dostępu mobilnego jest bardzo wysoka

Technologia DSL wciąż posiada największy udział w całkowitej liczbie dostępu stacjonarnych. Udziały poszczególnych technologii stacjonarnych od kilku lat pozostają na podobnym poziomie.

Rysunek 2 Liczba użytkowników poszczególnych technologii dostępu szerokopasmowego do Internetu



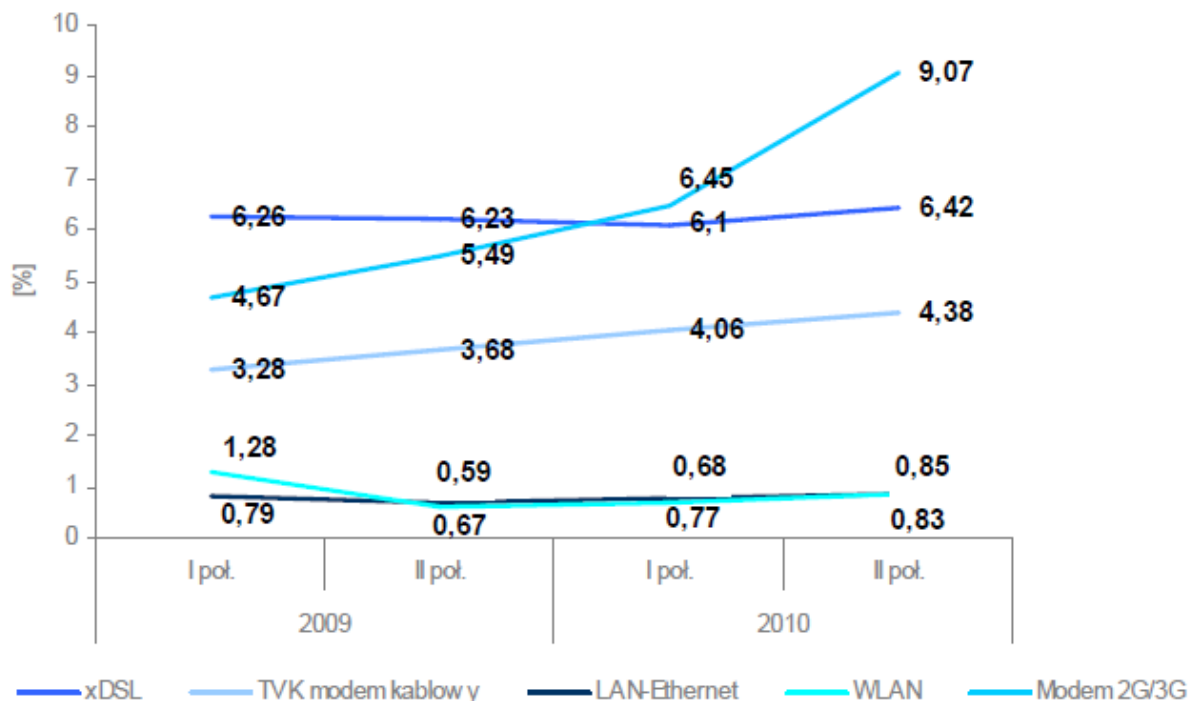
Źródło: Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego 2010, UKE.

Liczba nowych przyłączy realizowanych w technologiach stacjonarnych nadal się zwiększa lecz dynamika przyrostu jest coraz niższa. Technologia DSL systematycznie utrzymuje największy udział w nowych przyłączach stacjonarnych.

Udział szerokopasmowego dostępu mobilnego gwałtownie rośnie od roku 2007 co jest wynikiem:

- możliwości ominięcia problemów technicznych istniejących w przypadku technik stacjonarnych;
- agresywnych strategii marketingowych operatorów komórkowych;
- postrzegania przez klientów Internetu mobilnego jako równorzędnego stacjonarnemu pod kątem jakości i przepływności a jednocześnie zapewniającego mobilność jako dodatkową funkcjonalność;
- wzrostu sprzedaży komputerów przenośnych dających możliwość przemieszczania się z komputerem;
- mody, szczególnie wśród młodych ludzi.

Rysunek 3 Liczba nowych dostępuów szerokopasmowych w Polsce

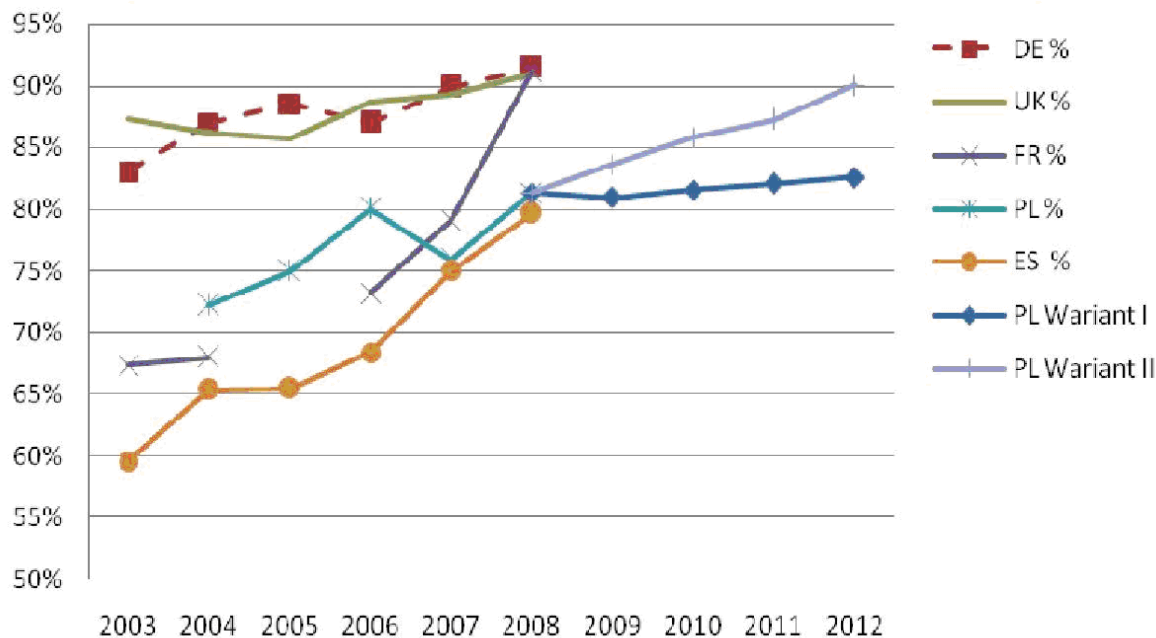


Źródło: Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego 2010, UKE.

1.2.1 Zakładany jest wzrost udziału gospodarstw posiadających dostęp do Internetu wśród gospodarstw posiadających komputer

Do tej pory posiadanie komputera nie oznaczało jednocześnie konieczności posiadania dostępu do Internetu. Obecnie jednak można założyć, że zależność ta będzie się wzmacniała, a chęć uzyskania dostępu do Internetu będzie powodowała chęć zakupu komputera.

Rysunek 4 Zakładany udział gospodarstw posiadających dostęp do Internetu w odniesieniu do gospodarstw z komputerem



Źródło: opracowanie UKE.

Bazując na trendach w kilku wybranych, podobnych do Polski pod względem wielkości, krajach można spodziewać się wzrostu penetracji gospodarstw domowych posiadających dostęp do Internetu wśród gospodarstw, które mają komputer.

Trendy te zostały oszacowane w dwóch wariantach:

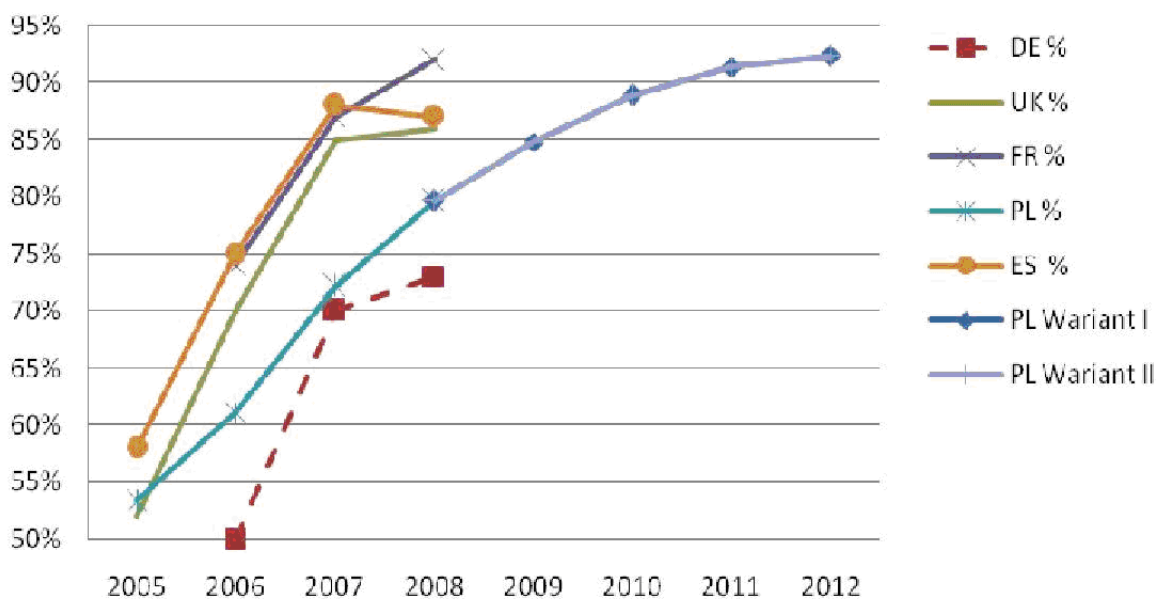
- wariant I - opiera się na analizie czynników behawioralnych w Polsce i wybranych krajach EU oraz założeniu zmiany tych czynników w Polsce do poziomu czynników w porównywanych krajach EU;
- wariant II - zakłada utrzymanie długookresowego trendu i wzrost udziału gospodarstw domowych z dostępem do Internetu pośród gospodarstw domowych z komputerem do poziomu w porównywanych krajach EU.

Można spodziewać się, że docelowo prawie wszystkie gospodarstwa domowe posiadające komputer będą posiadały dostęp do Internetu. Tę penetrację można osiągnąć w sytuacji gdy potrzeba używania aplikacji wymusi połączenie z Internetem a używanie komputera bez dostępu do Internetu straci rację bytu. Trend ten będzie jednakże ulegał zmianie w miarę wzrostu zapotrzebowania na pasmo oraz pojawiania się konkurencyjnej oferty stacjonarnej.

1.3 Zakładany jest wzrost gospodarstw domowych posiadających szerokopasmowy dostęp do Internetu.

Zarówno wariant I jak i II, opisany w poprzednim punkcie, zakładają osiągnięcie w Polsce współczynnika dostępu szerokopasmowego w stosunku do gospodarstw domowych z dostępem do Internetu na poziomie obecnego maksimum z wybranych krajów EU.

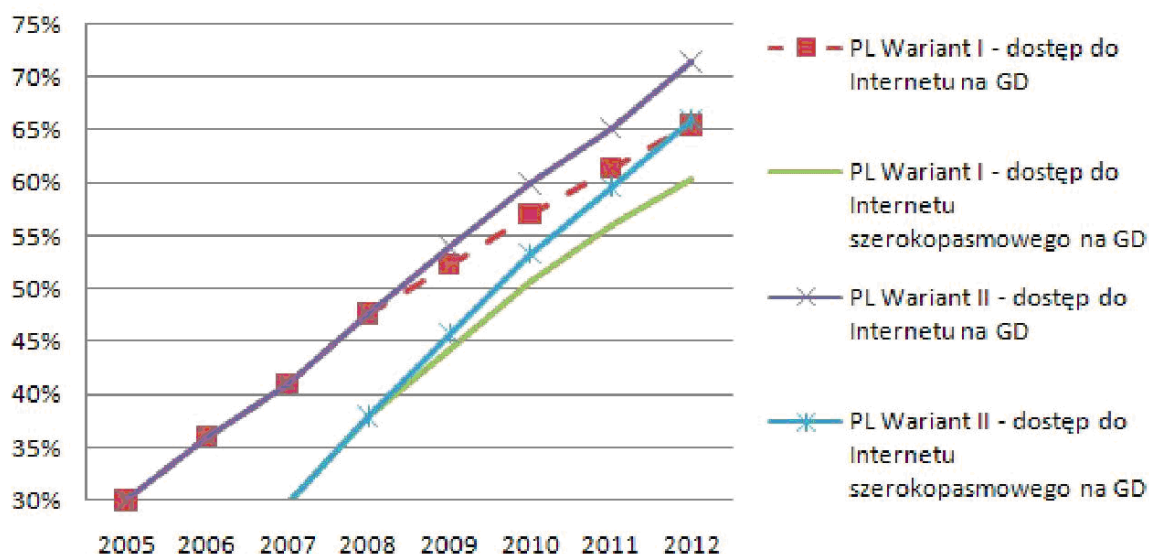
Rysunek 5 Udział gospodarstw posiadających dostęp szerokopasmowy w odniesieniu do gospodarstw z dostępem do Internetu



Źródło: opracowanie UKE.

Podobnie jak w przypadku wzrostu penetracji dostępu do Internetu wśród gospodarstw domowych posiadających komputer tak i penetracja dostępem szerokopasmowym wśród tych gospodarstw, które mają dostęp do Internetu, będzie zmierzać do 100%. Można przyjąć, że wynikać to będzie z nieopłacalności korzystania z dostępu wąskopasmowych przez użytkowników końcowych oraz ze zwiększonego zapotrzebowania klientów na usługi szerokopasmowe.

Rysunek 6 Dostęp do Internetu i Internetu szerokopasmowego w gospodarstwach domowych



Źródło: opracowanie UKE.

W wyniku powyższych założeń można założyć wzrost penetracji usługi Internetu szerokopasmowego wśród gospodarstw domowych do poziomu pomiędzy 60% a 66% w 2012 roku.

1.4 Liczba dostępów stacjonarnych zależy w dużej mierze od stopnia substytucji dostępu stacjonarnego przez mobilny

Na podstawie dotychczasowych danych można przyjąć, iż podstawowym dostępem szerokopasmowym będzie nadal dostęp stacjonarny. Jednak należy wziąć pod uwagę dużą dynamikę wzrostu dostępu mobilnego, ponieważ:

- znaczna grupa obecnych użytkowników korzysta wyłącznie z usług niewymagających szerokiego pasma np.: poczta elektroniczna, przeglądanie WWW i komunikatory tekstowe;
- nowi użytkownicy mają przeważnie mniejsze wymagania wobec pasma niż dotychczasowi użytkownicy choć ich oczekiwania z czasem będą rosnąć. Przyjmuje się zatem, że dostęp mobilny spełnia wszystkie wymagania prawie połowy użytkowników, przebywających w zasięgu sieci UMTS, zarówno pod względem parametrów technicznych jak i komercyjnych związanych z ograniczonym przesyłem danych.

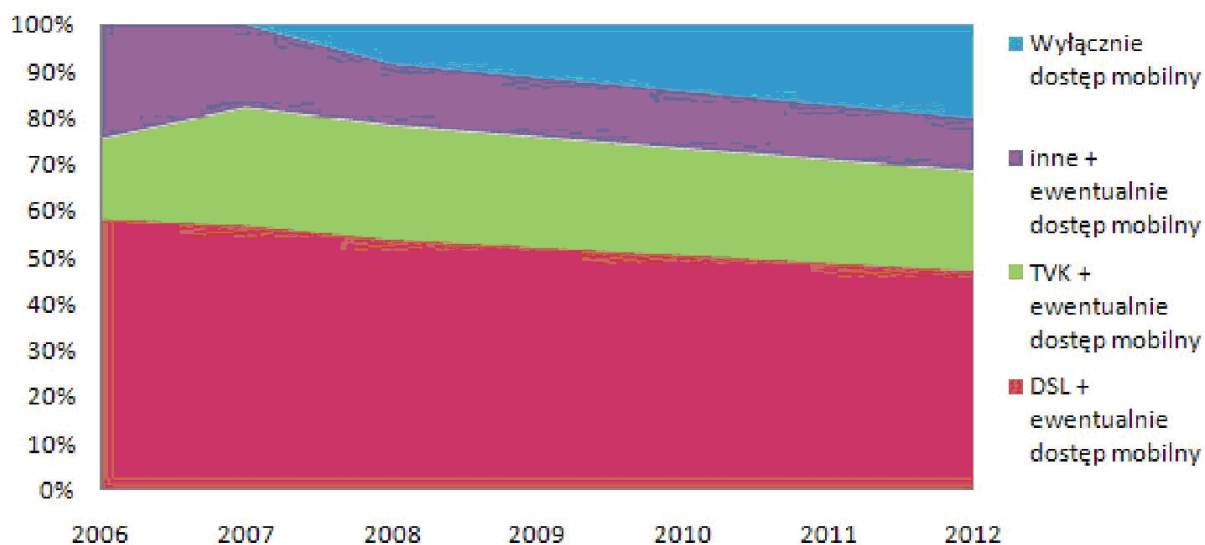
Biorąc pod uwagę powyższe w niniejszej analizie przyjęto, że część gospodarstw domowych z uwagi na cenę wybierze tańszy, mobilny dostęp szerokopasmowy zamiast droższego dostępu na linii stacjonarnej - z powodu kosztów związanych z dodatkową opłatą lub obowiązkowym abonamentem telefonii stacjonarnej, który niejednokrotnie postrzegany jest przez klientów jako niepotrzebny a kosztowny dodatek do już używanego telefonu komórkowego.

Takie postrzeganie przez klientów niepotrzebnych dodatkowych kosztów może mieć bardzo istotne konsekwencje dla rynku biorąc pod uwagę, że penetracja dostępu do Internetu szerokopasmowego zbliża się do penetracji telefonów stacjonarnych w GD.

Należy zwrócić również uwagę na silną penetrację obszarów zurbanizowanych przez telewizje kablowe, które oferują szybszy i tańszy dostęp do Internetu niż oferowany na łączach xDSL. Operatorzy CATV oferują dostęp do Internetu z prędkością 1 Mb/s od 5 zł/miesiąc (transfer do 1GB) zarówno dla łączy opartych o CATV jak i xDSL. Obecnie dostęp do Internetu z prędkością do 30 Mb/s z możliwością podłączenia pięciu komputerów oferowany jest za 120 zł.

Dla potrzeb szacowania liczby nowych przyłączy stacjonarnych poszczególnych typów założono, że udziały poszczególnych technologii stacjonarnego dostępu pozostaną na niezmiennym poziomie względem siebie. Przyjęto dodatkowo, że docelowo 20% gospodarstw domowych będzie posiadało wyłącznie dostęp mobilny podczas gdy reszta gospodarstw będzie posiadać dostęp stacjonarny i ewentualnie, dodatkowo, mobilny.

Rysunek 7 Zakładane udziały poszczególnych technologii w podłączeniu gospodarstw domowych



Źródło: opracowanie UKE.

1.5 Wnioski dotyczące szacunkowej liczby linii szerokopasmowych do roku 2012

Podsumowując powyższe założenia przyjęte na bazie aktualnych trendów, UKE szacuje, że całkowity wzrost popytu na stacjonarne usługi szerokopasmowe w latach 2010 - 2012 wyniesie od 1,1 miliona do 1,5 miliona dostępów.

Tabela 4 Popyt na stacjonarne usługi szerokopasmowe w latach 2010 - 2012

Wariant I (tys)	2010	2011	2012	suma
DSL	311	216	114	641
TVK	141	98	52	291
inne	76	53	28	157
Wyłącznie dostęp mobilny	319	359	380	1 057
Suma	706	628	522	1 856

Wariant II (tys)	2010	2011	2012	suma
DSL	385	267	229	880
TVK	175	121	104	400
inne	94	65	56	216
Wyłącznie dostęp mobilny	345	391	449	1 185
Suma	824	723	734	2 281

Źródło: opracowanie UKE.

Rzeczywiste wielkości tego popytu osiągnięte przez wszystkie technologie stacjonarne łącznie, a także poszczególne ich typy będą zależne od:

- stopnia popularyzacji Internetu wśród osób dotąd go nieużywających lub używających sporadycznie;
- wzrostu liczby komputerów w gospodarstwach domowych;
- dalszego wzrostu udziału laptopów w liczbie komputerów posiadanych przez gospodarstwo domowe, który wpływa na zwiększenie udziału w rynku dostępu mobilnego;
- pasywnej lub aktywnej postawy operatorów stacjonarnych, walczących o utrzymanie i zwiększenie liczby klientów poprzez:
 - podnoszenie prędkości dostępu stacjonarnego do poziomów, w których zauważalna dla użytkowników będzie znacząca różnica pomiędzy dostępem stacjonarnym i mobilnym, a koszt łącza w przeliczeniu na Mb/s zacznie się zbliżać do innych krajów EU,
 - dodawanie dostępu mobilnego jako taniej opcji (zdecydowanie poniżej ofert operatorów komórkowych) do dostępu stacjonarnego. Limity transferu rzędu kilkuset MB winny spełniać oczekiwania użytkowników posiadających dostęp stacjonarny,
 - skuteczności kampanii operatorów komórkowych, która może wpłynąć na czasowe zmniejszenie zainteresowania dostępem stacjonarnym,
 - reakcji (wzrostu szybkości łącza) dostawców xDSL i TVK.

Pomimo bardzo szybkiego i znaczącego wzrostu sprzedaży dostępu mobilnych, sprzedaż linii stacjonarnych powinna jednak nadal rosnąć z uwagi na:

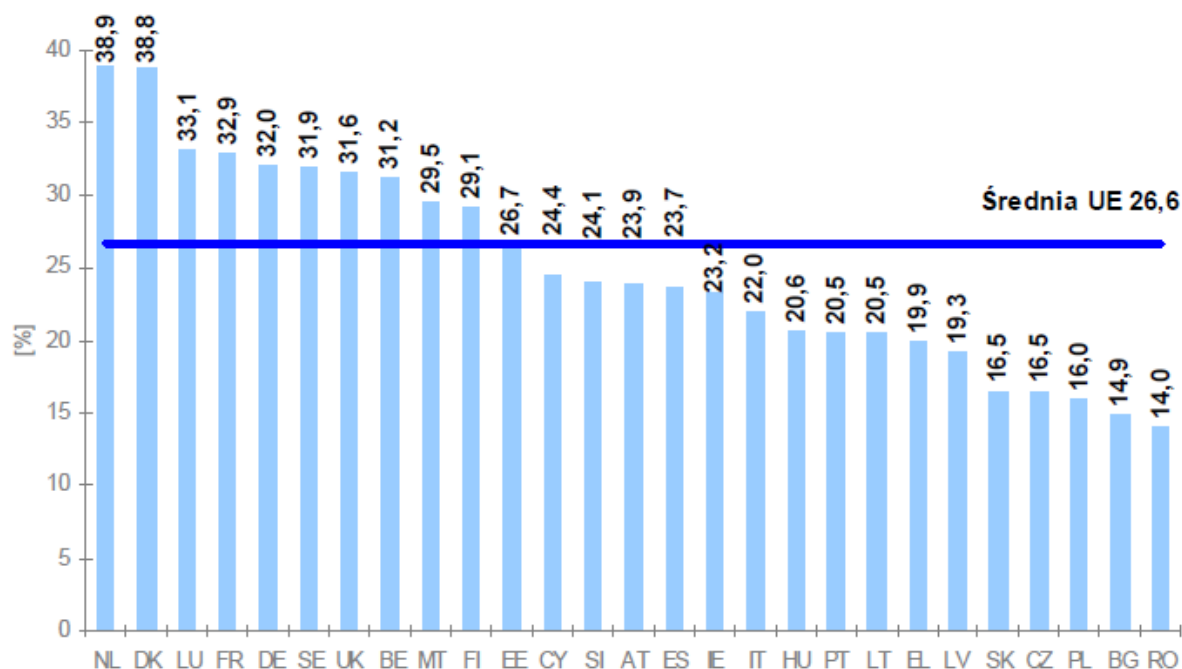
- mało prawdopodobne zniesienie limitów transferu przez operatorów komórkowych;
- brak możliwości konkurowania parametrami technicznymi z liniami stacjonarnymi dla użytkowników wymagających większych przepływności i dobrych parametrów usług, oraz
- rozpoczęcie sprzedaży dostępu stacjonarnego przez operatorów komórkowych jako usług

uzupełniających dla sprzedanych dostępu mobilnych.

2 Działania zmierzające do pobudzenia popytu na rynku detalicznym

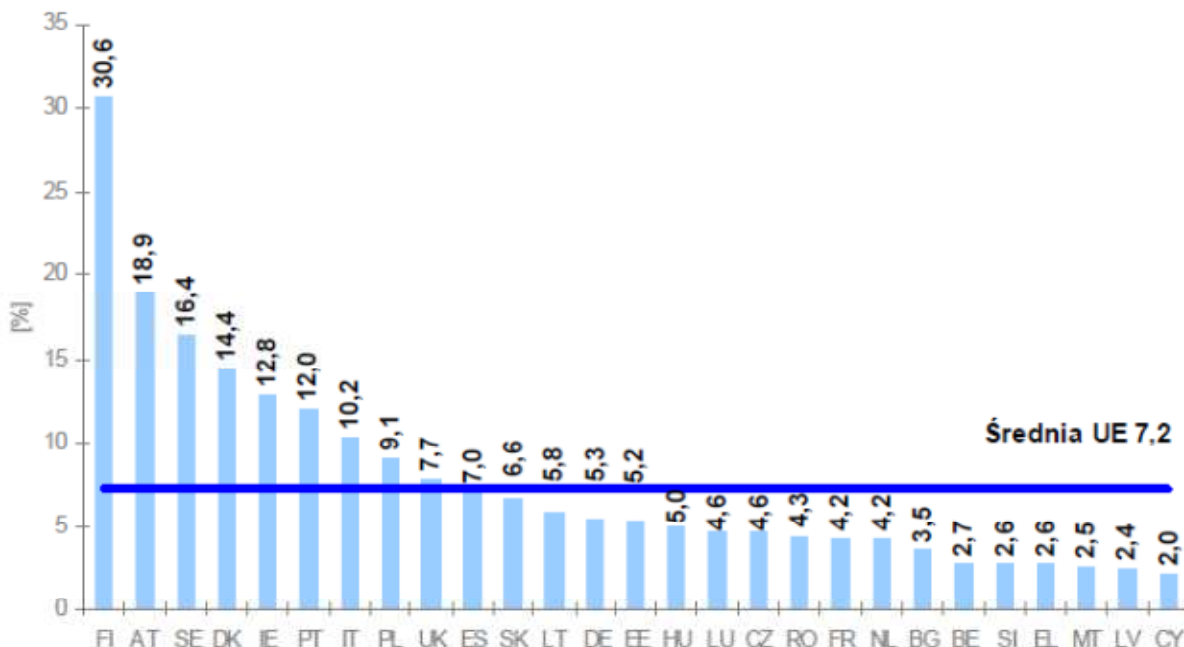
Polska pod względem nasycenia społeczeństwa szerokopasmowym Internetem nadal zajmuje jedno z ostatnich miejsc wśród krajów UE, na co wskazują dane Komisji Europejskiej. Podstawową przyczyną tego stanu rzeczy jest brak fizycznej dostępności sieci, relatywnie wysoka cena dobrej jakości usług wobec średnich dochodów rodzin, a także pośrednio braku świadomości korzyści dostępu do nowoczesnych usług informacyjnych.

Rysunek 8 Penetracja na 100 mieszkańców stacjonarnego dostępu do Internetu szerokopasmowego w UE-27, 2010



Źródło: UKE, Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego 2010n a podstawie Digital Agenda Scoreboard 2011.

Rysunek 9 Penetracja na 100 mieszkańców mobilnego dostępu do Internetu szerokopasmowego w UE-27, 2010



Źródło: UKE, Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego 2010, na podstawie Digital Agenda Scoreboard 2011.

Dotychczasowa interwencja państwa w sferze popytu koncentrowała się zazwyczaj na dwóch pierwszych aspektach, czyli na tych o charakterze:

- 1) finansowym,
- 2) uświadamiającym, w tym działaniach edukacyjnych głównie wobec młodzieży, i działaniach promujących elektroniczną administrację.

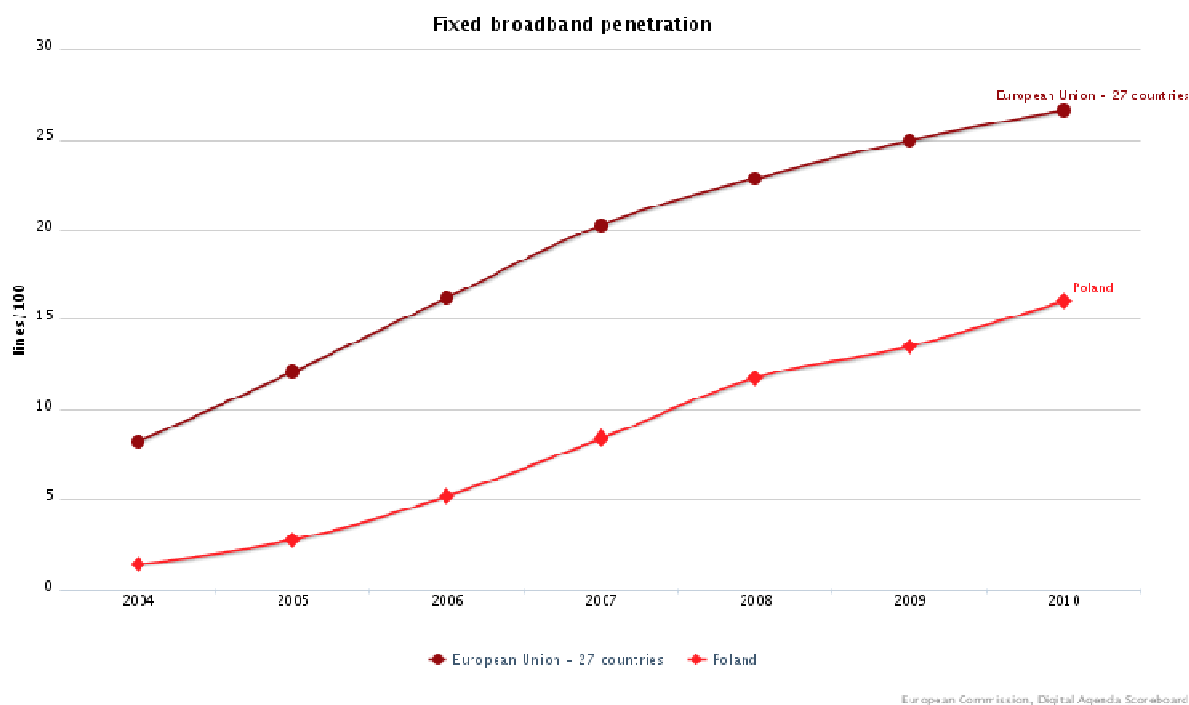
2.1 Pośrednie i bezpośrednie działania państwa o charakterze finansowym

Działania o charakterze finansowym są wsparciem pieniężnym (pośrednim lub bezpośrednim) i odnoszą się do sfery popytowej, stymulując ją, zwiększając dostępność i wykorzystanie sieci szerokopasmowej przez społeczeństwo. Jak wskazują prowadzone od kilku lat przez GUS badania barier wykorzystania Internetu w Polsce, dużą przeszkodą w podjęciu decyzji o przyłączeniu do sieci są właśnie aspekty finansowe, a dokładniej koszt: zarówno sprzętu, jak i miesięcznych opłat za sam dostęp. Stąd transfer pieniężny ze strony państwa w kierunku wydatków obywateli na nowe technologie, wydaje się narzędziem uzasadnionym.

Pośrednią metodą finansowego wsparcia rozwoju Internetu jest wprowadzenie możliwości odliczenia wydatków za dostęp do sieci w rozliczeniu podatkowym. Skuteczność tego działania nie jest jednak wysoka, tak jak niewysoka jest kwota, którą przeciętny obywatel może sobie odliczyć - od 1 stycznia 2005 r. jest to niezmiennie 760 zł rocznie. Narzędzia podatkowe i wszelkiego rodzaju ulgi nie podnoszą stopnia wykorzystania produktu bądź usługi jakim służą. Taka sytuacja

miała miejsce m.in. przy wszelkiego rodzaju ulgach budowlanych, odliczeniach przy zakupie nowego mieszkania, czy tzw. becikowym. Obserwacje te mają zastosowanie także przy wykorzystaniu Internetu w gospodarstwach domowych, które w Polsce w dalszym ciągu przyrasta liniowo – nie zaobserwowano nagłego zwiększenia zainteresowania tym medium.

Rysunek 10 Wzrost penetracji stacjonarnego Internetu szerokopasmowego w Polsce na tle UE-27

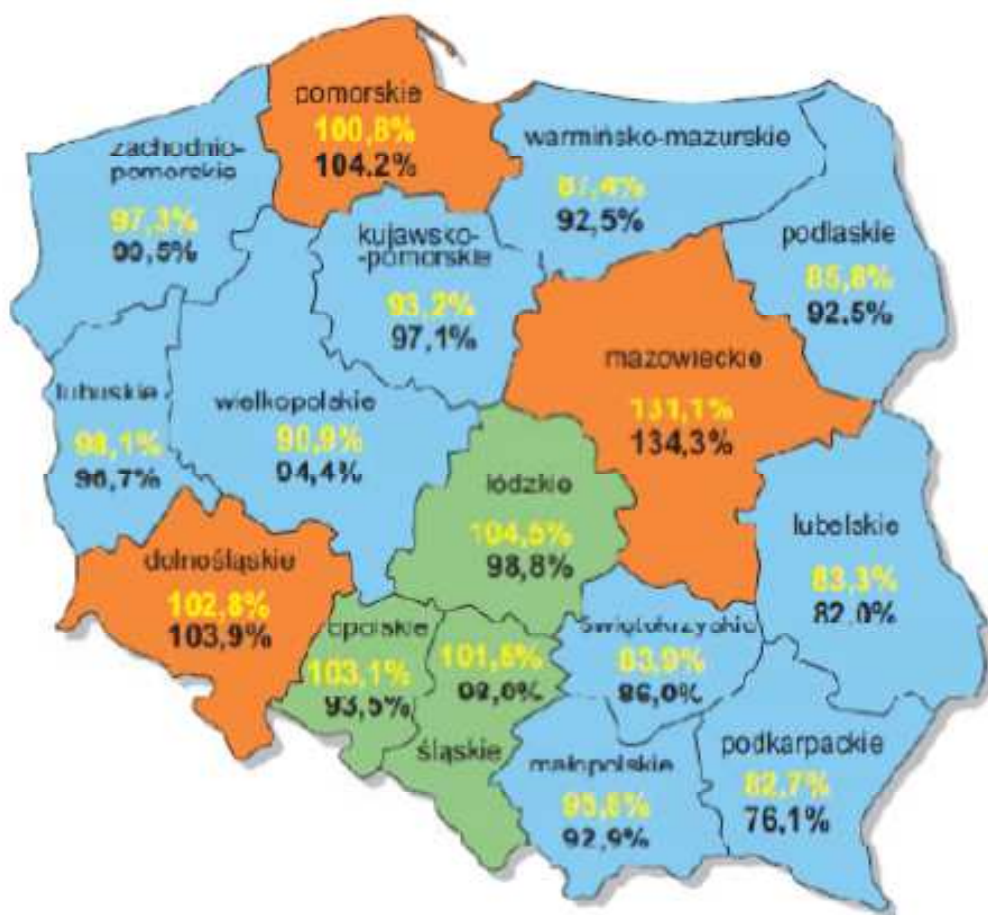


Źródło: *Digital Agenda Scoreboard 2011, Komunikat Komisji Europejskiej „Przegląd Europejskiej Agendy Cyfrowej” COM (2011) 708*.

Obywatele nie decydują się na obciążenie swojego gospodarstwa domowego dodatkowym wydatkiem tylko i wyłącznie dlatego, że część tego wydatku będzie im zwrócona. Mechanizm takich odliczeń jest bowiem rzeczą skomplikowaną dla całej rzeszy osób, które i bez dodatkowych faktur mają problemy z samodzielny wypełnieniem swojej deklaracji PIT. Dodatkowo, zwrot płatności przesunięty jest w czasie, co dodatkowo zmniejsza bodziec do podejmowania tego typu wydatków. Nie bez znaczenia jest też, szczególnie w świetle kryzysu, niepewność wszelkiego rodzaju ulg i odliczeń wprowadzanych w Polsce. Podczas, gdy decydując się na wykupienie dostępu do Internetu, najczęściej należy podpisać umowę na czas określony (często 2 lub 3 lata), to ulga może zostać zniesiona praktycznie z roku na rok. Dodatkowo, odliczenia mogą stosować wyłącznie osoby, które legalnie uzyskują dochody, co ogranicza grupę osób korzystających z tej możliwości. Przykładem takiej wykluczonej grupy są najbiedniejsi przedstawiciele społeczeństwa, którzy najczęściej stanowią tzw. szarą strefę dostępnej na rynku siły roboczej. Problem ten jest szczególnie silnie zakorzeniony w województwach śląski i łódzki, gdzie odnotowuje się wyższe bezrobocie rejestrowane na tle reszty kraju i jednocześnie najwyższy stopień ubóstwa. Trudno jest wymagać, aby gospodarstwa, w których nie wystarcza pieniędzy na życie,

decydowały się na podłączenie do Internetu. O tym, jak duże są dysproporcje w zakresie uzyskiwanych dochodów, świadczyć może Rysunek 11, na którym kolorem niebieskim zaznaczono województwa najbiedniejsze – do tego obszaru zalicza się praktycznie cały obszar Polski Wschodniej.

Rysunek 11 Przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny i przeciętne miesięczne wydatki na 1 osobę w gospodarstwie domowym według województw w 2010 r.



Źródło: *Sytuacja gospodarstw domowych w 2010 r. w świetle wyników badania budżetów gospodarstw domowych, GUS.*

Narzędzie to, nie rozwiązuje też innego istotnego problemu, a mianowicie nie zwiększa fizycznej dostępności sieci szerokopasmowej na terenach słabiej zurbanizowanych. Ulgi podatkowe stają się więc wsparciem tylko dla mieszkańców terenów o lepiej rozbudowanej infrastrukturze teleinformacyjnej i dają możliwość likwidacji ewentualnych różnic w społeczeństwie tylko na określonych terenach. W dłuższej perspektywie może to prowadzić wyłącznie do zwiększenia dystansu pomiędzy terenami o wyższej dostępności sieci a terenami, gdzie wybudowanie infrastruktury było i nadal pozostaje nieopłacalne.

Działanie 8.3 Przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu – e-Inclusion w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

Działanie to ma na celu zapewnienie dostępu do Internetu dla osób zagrożonych wykluczeniem cyfrowym z powodu trudnej sytuacji materialnej lub niepełnosprawności. Penetracja Internetu szerokopasmowego w Polsce jest znacznie niższa od średniej europejskiej. Jego rozszerzenie przy uwzględnieniu konieczności prowadzenia szerokiego zakresu szkoleń i działalności promocyjnej powinno przyczynić się do znaczącego wzrostu popytu na te treści i usługi, a tym samym pozytywnie wpłynąć na rozwój rynku usług cyfrowych w Polsce.

Działanie to polega na sfinansowaniu dostępu do Internetu osobom o niskich dochodach, które są zagrożone wykluczeniem cyfrowym, poprzez przekazanie jednostkom samorządu terytorialnego (JST) lub konsorcjom JST i organizacji pozarządowych dotacji, które będą przeznaczone na kompleksową realizację działań związanych z udzieleniem wsparcia uprawnionym gospodarstwom domowym na danym obszarze. W ramach tego działania wsparciem finansowym będą objęte koszty związane z prowadzeniem działań związanych z obsługą projektu ponoszone przez JST i organizacje pozarządowe, zapewniające funkcjonowanie projektu. Działanie to zachowuje komplementarność z Regionalnymi Programami Operacyjnymi w zakresie budowy szkieletowych i regionalnych sieci szerokopasmowych oraz budowy Publicznych Punktów Dostępu do Internetu, a przez to jest komplementarne z projektem *SSPW*.

Działanie 8.4 Zapewnienie dostępu do Internetu na etapie „ostatniej mili” w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

Działanie to ma na celu stworzenie możliwości bezpośredniego dostarczania usługi szerokopasmowego dostępu do Internetu na etapie tzw. „ostatniej mili” dla grupy docelowej (dostarczanie Internetu bezpośrednio do użytkownika) poprzez wsparcie mikro, małych i średnich przedsiębiorców zamierzających dostarczać tę usługę na obszarach, na których prowadzenie tej działalności na zasadach rynkowych jest nieopłacalne finansowo.

Działanie to ma znacząco przyczynić się do wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki poprzez zwiększanie innowacyjności lokalnie działających lub nowo tworzonych firm dostarczających usługę dostępu do Internetu na rynkach lokalnych oraz zapewnienie możliwości prowadzenia działalności za pośrednictwem Internetu przedsiębiorcom na terenie całego kraju.

Działanie to wspiera realizację m.in. poprzednio wymienionego działania 8.3, zapewniając możliwość szerokopasmowego dostępu do Internetu na terenach, gdzie inwestycje w tej dziedzinie nie występowały lub były niewystarczające. Z tego względu za wartość dodaną projektu w tym przypadku uznaje się jego połączenie z odpowiednim projektem realizowanym przez właściwą JST w ramach działania 8.3.

2.2 Działania państwa o charakterze uświadamiającym

Wśród pozafinansowych narzędzi stymulujących popyt, znajdują się działania mające na celu uświadomienie społeczeństwa w kwestii możliwości, jakie niesie ze sobą korzystanie z technik ICT. Jedną z ostatnich inicjatyw tego typu jest opracowanie przez państwo (a precyzyjniej rzecz ujmując przez UKE i Instytut Łączności) **Przewodnika w zakresie usług dostępu do Internetu**. Przewodnik ten ma na celu rozszerzenie wiedzy obywateli na temat medium, jakim

jest Internet, zarówno od strony definicyjnej, jak i bardziej praktycznej wskazując np. na ograniczenia, jakie niosą ze sobą różne techniki przesyłu danych. Rola przewodnika jest naprawdę znacząca, gdyż zwiększa świadomość nie tylko osób nie mających dotychczas styczności z Internetem, ale też poszerza wiedzę osób aktywnie korzystających z sieci, a chcących np. zmienić dostawcę usługi czy rodzaj dostępu. Sama wiedza jednak nie wystarcza, jeśli na pewnych obszarach w dalszym ciągu możliwości skorzystania z Internetu są w fizyczny sposób są niemożliwe albo świadczone usługi ograniczają się do pojedynczego dostawcy (monopolisty lokalnego), w dowolny sposób kształtującego ceny i parametry swojej oferty.

UKE utworzyło też portal Krajowe Forum Usług Szerokopasmowych, które jest otwartym forum wymiany doświadczeń na temat projektów sieci szerokopasmowych realizowanych przez samorządy, ale też platformą kontaktową firm zainteresowanych udziałem w lokalnych projektach.

Innymi metodami stymulacji popytu, jest rozszerzenie możliwości, jakie niesie ze sobą Internet. Państwo podejmuje w tym kierunku wiele prób, począwszy od **programu szkoleń z zakresu wykorzystania komputera i Internetu**, przeznaczonych przeważnie dla osób bezrobotnych, chcących podnieść swoje kwalifikacje i zwiększyć tym samym szanse na uzyskanie ciekawej pracy, aż po **wprowadzanie konkretnych rozwiązań teleinformatycznych w różnych dziedzinach gospodarki**. W Ministerstwie Gospodarki powstał np. *Program wsparcia elektronicznego handlu i usług na lata 2008-2010*, który koncentruje się na stworzeniu platform internetowych, na których potencjalni przedsiębiorcy będą mogli znaleźć szereg ważnych z ich punktu widzenia informacji. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji z kolei opracowało tzw. *Plan Informatyzacji Państwa*, w ramach którego wdrażane są usługi elektroniczne administracji publicznej oferowane zarówno osobom indywidualnym, jak i przedsiębiorcom. Zadanie takie realizują m.in. Wrota Podlasia, czy platforma e-PUAP, na której znaleźć można wszelkie informacje na temat pojawiających się w usług publicznych, dostępnych drogą internetową. Działanie takie, będące **promocją wszelkiego rodzaju e-usług** stanowią element zachęty do podjęcia decyzji dotyczącej dostępu do sieci telekomunikacyjnej w gospodarstwie domowym. Państwo, stymulując popyt poprzez wzrost świadomości obywateli zakłada jednak, że każdy obywatel ma lub będzie miał techniczną możliwość skorzystania z tego medium, co niejednokrotnie okazuje się założeniem zbyt silnie odbiegającym od rzeczywistości.

Podsumowując różnego rodzaju metody interwencji państwa w sferę popytową, trzeba przyznać, że wszystkie podejmowane inicjatywy są jak najbardziej słuszne i uzasadnione. Problemy pojawiają się tylko na obszarach, na których obywatele nawet gdyby chcieli i tak nie mogą z tej interwencji skorzystać lub mogą to uczynić tylko w ograniczonym stopniu. Dzieje się tak za sprawą ograniczeń konkurencji infrastrukturalnej na pewnych obszarach oraz tworzenia się na nich monopolii lokalnych, zniekształcających wolny rynek i hamujących rozwój usług dostępu do Internetu. Zamiast poprawić zatem sytuację na obszarach biedniejszych, może się okazać, że dotychczasowe działania państwa pogłębią jeszcze lukę cyfrową – do pewnego stopnia świadomi już obywatele, pogłębią swoją wiedzę dystansując tych, którzy nie dotrą nawet do otwieranych im przez Państwo możliwości. Opracowywane ostatnio projekty działań, dotyczące już nie tylko sfery

finansowej i uświadamiającej, ale także sfery technicznej dostępności, wskazują, że rzeczywistość infrastruktura jest brakującym elementem do układanki. Bez możliwości fizycznego dostępu do sieci, działania podnoszące świadomość, czy finansowo wspierające dostęp do szerokopasmowego Internetu w gospodarstwach domowych, nie przyniesie oczekiwanego skutku. Analogicznie wygląda sytuacja, w przypadku dostarczenia samego fizycznego dostępu – bez świadomości obywateli i przystępności cenowej, dostęp ten będzie tylko zbędnym wydaniem pieniędzy na infrastrukturę.

Z tego względu wszelkiego rodzaju inicjatywy Państwa należy traktować jako narzędzia komplementarne, czyli uzupełniające się wzajemnie, a nie konkurujące ze sobą. Takie zadanie ma także podejmowany projekt rozbudowy sieci, który (jak pokazują dotychczasowe inicjatywy) w realny sposób pozwoli na zmniejszenie różnic pomiędzy najbiedniejszymi a najbogatszymi regionami naszego kraju. Otworzy on bowiem szansę na korzystanie z innych inicjatyw państwowych w równym stopniu dużo szerszej grupie obywateli Polski.

3 Analiza zachowań małych operatorów lokalnych

Specyficzny model liberalizacji telekomunikacji w Polsce, który uwolnił najpierw możliwość inwestycji w sieciach lokalnych, spowodował, że pomimo poważnych trudności z uzgodnieniem warunków współpracy międzyoperatorskiej i ograniczonego dostępu do kapitału inwestycyjnego dla budowy sieci telekomunikacyjnych poza dużymi miastami, jest stosunkowo duża liczba operatorów niezależnych sieci dostępowych. Pojawienie się wraz z rozwojem Internetu tańszych technologii cyfrowych zostało wykorzystane przez wiele lokalnych firm oferujących dostęp do Internetu w regionach, gdzie trudno jest liczyć na dobrą ofertę większych operatorów, skoncentrowanych na konkurencji w bardziej dochodowych segmentach i obszarach rynku. Ci niewielcy operatorzy, to często mikroprzedsiębiorcy wykorzystujący proste rozwiązania oferują technologie kablowych lub radiowych sieci Ethernet. W przypadku zabudowy wielorodzinnej okablowanie abonenckie stanowi np. standardowa skrętka komputerowa kategorii 5, a jako urządzenia aktywne wykorzystuje się proste (często niezarządzalne) i tanie przełączniki Ethernet. Do budowy łączy międzyobszarowych (międzybudynkowych, międzyosiedlowych) wykorzystywane są niekiedy urządzenia Wi-Fi klasy popularnej pracujące w nielicencjonowanych pasmach niechronionych ISM: 2,4GHz/5,4GHz, pełniące w zależności od potrzeb zarówno rolę urządzeń dostępowych, jak i radiolinii Rodzina rozwiązań Wi-Fi stosowana bywa do świadczenia usług na terenach wiejskich i podmiejskich – o niskiej gęstości zaludnienia. Utrzymanie zadawalających warunków transmisji przy pomocy dopuszczalnych prawnie do stosowania urządzeń bywa trudne. Infrastruktura sieciowa takich firm nie nadaje się do świadczenia bardziej wymagających usług, np. coraz bardziej popularnych aplikacji multimedialnych, nie należy się spodziewać jakości pozwalającej oferować usługę klasy telewizji. Praca tego rodzaju urządzeń w paśmie niechronionym nie pozwala na gwarantowanie jakości, w tym unikania zakłóceń od innych urządzeń mających prawo bez ograniczeń formalnych wykorzystywać to samo pasmo. Ci niewielcy operatorzy odgrywają jednak na rynku ważną rolę przecierając szlaki upowszechniania Internetu i można zakładać, że część z nich przetrwa dysponując bazą abonentów i znajdując motywację do

inwestycji w sieci klasy operatorskiej. Niektórzy ubiegają się o dofinansowanie projektów w ramach działania 8.4 POIG.

Zgodnie z przyjętą w projekcie koncepcją sieć wojewódzka będzie budowana na obszarach interwencji wybranych ze względu na brak dostępności szerokopasmowych usług dostępu do Internetu, można zatem założyć, że istotnymi graczami na tych nowych obszarach pozostaną właśnie najprężniejsze małe, lokalne firmy, które tak dynamicznie rozpoczynały kilka lat temu świadczenie usług w tych lub okolicznych regionach.

W celu sprawdzenia poprawności przyjętych w modelu ekonomiczno-finansowym założeń odnośnie poziomu sprzedaży Operatora Infrastruktury przeprowadzona została analiza zachowań lokalnych operatorów sieci dostępowych. Analiza ta została przeprowadzona w oparciu o uproszczony model kosztów i przychodów małego operatora lokalnego, w celu sprawdzenia czy wystąpią bariery finansowe utrudniające lub uniemożliwiające przyłączenie się do projektowanej sieci wojewódzkiej. Źródłem danych do analiz były przykłady rzeczywistych projektów, złożonych w ramach programów dofinansowujących budowę infrastruktury przez małych i średnich operatorów. Dotyczą one infrastruktury dla potrzeb tradycyjnej usługi szerokopasmowej.

3.1 Opis Modelu Małego Operatora

Podstawowym celem analizy zachowania małych operatorów jest sprawdzenie, czy istnieją rynkowe bariery dostępności do projektowanej sieci SSPW. Model ma odpowiedzieć na pytanie czy małe lokalne firmy świadczące usługi dostępu do sieci Internet nie będą miały barier ekonomiczno-finansowych przy podłączeniu się do węzłów sieci SSPW.

Stworzenie modelu umożliwia także sprawdzenie poprawności przyjętych założeń popytowych w Studium Wykonalności SSPW. W przypadku istnienia takich barier szacunkowe obliczenia modelowe powinny wskazać poziom progu opłacalności inwestycji operatorów w budowę przyłączy do sieci SSPW, oraz wskazać możliwości rozwiązania tego problemu.

Opis modelu małego operatora nie ma na celu prezentowania wytycznych dla operatorów ostatniej mili w celu budowy bądź rozbudowy ich sieci abonenckich. Przyjęte założenia do modelu Małego Operatora miały na celu sprawdzenie istnienia barier finansowo-ekonomicznych w skrajnym przypadku świadczenia usług dostępowych przez podmiot o minimalnym potencjale rynkowym i minimalnej zdolności ponoszenia ciężarów inwestycyjnych.

Jedną z podstawowych reguł planowania inwestycji sprowadza się do zbilansowania wszystkich nakładów inwestycyjnych ze spodziewanymi przychodami. Filozofia takiego podejścia (ang. target costing) sprowadza się do zasady, iż można wydać na inwestycje, tyle, aby zwrot z dokonanej inwestycji zapewniał godziwy zysk.

W przypadku projektu SSPW można wydać na budowę sieci co najwyżej tyle, ile można zarobić, uwzględniając dyskont („ulgę”) kosztów pozyskania funduszy inwestycyjnych, wynikający z tego, iż nie jest oczekiwany zwrot z części kapitału inwestycyjnego, będącego dotacją z funduszy unijnych.

W przypadku operatorów podejmujących działalność w obszarach „białych”, obowiązuje ich podstawowa zasada ekonomii. Bez względu na swój potencjał rynkowy i wielkość podmiotu, operatorzy sieci dostępowych planujący budowę swoich sieci abonenckich muszą znaleźć taki sposób prowadzenia swoich inwestycji (wyskalowania sieci, doboru rozwiązań technicznych), aby im się to opłacało. Ponieważ zarówno inwestora (inwestorów) SSPW oraz ich przyszłych klientów – operatorów sieci abonenckich obowiązują te same reguły rynku, oznacza to, że nie mogą oni planując swoje inwestycje w dowolny sposób skalować parametrów swoich projektowanych sieci. Rozważania, określające zakres inwestycji zapewniający wykonalność ekonomiczno-finansową, oraz wskazujące wszystkie inne istotne elementy wpływające na powodzenie projektu mają formę studium wykonalności (ang. *feasibility study*).

Metodą *target-costingu* został określony zakres inwestycji SSPW, którego jednym z istotniejszych parametrów jest tzw. największa odległość zasięgu węzła dystrybucyjnego SSPW zapewniająca pokrycie 90% ludności (z uwzględnieniem istniejącej infrastruktury obecnych operatorów). Odległość ta została określona na 6 km. Podstawowym czynnikiem determinującym zdolność generowania przychodów przez operatorów usług dostępowych (detalicznych i w konsekwencji także hurtowych) jest potencjał demograficzny danego obszaru. Liczba gospodarstw domowych, (która także bezpośrednio wpływa na liczbę działających przedsiębiorstw) wyznacza górną granicę

poziomu przychodów, jaki potencjalnie operatorzy są w stanie osiągnąć. Ponieważ takie założenia legły u podstaw budowy modelu ekonomiczno-finansowego projektu SSPW (szacowanie wysokości przychodów na podstawie danych demograficznych uwzględniających stopień penetracji odbiorców w komputery oraz akceptowalny poziom ceny detalicznej za przeciętną usługę dostępową), to w celu sprawdzenia poprawności przyjętych założeń popytowych zespół projektowy postanowił sprawdzić, czy te założenia nie stoją w sprzeczności z optyką biznesową operatorów ostatniej mili.

Jak pokazuje skrajny przykład analizowany w modelu małego operatora, nawet najskromniejszy lokalny operator (pod względem zasobów inwestycyjnych) jest w stanie podłączyć się do SSPW (nie występują bariery finansowe). Podobnie wskazuje prezentowany w studium przypadku konkretny przykład inwestycji małego operatora lokalnego z centralnej Polski (charakteryzujący się znacznie wyższymi parametrami jakościowymi projektowanej sieci abonenckiej oraz planowanymi parametrami świadczonych usług). Inwestycja o znacznie wyższych parametrach jakościowych niż zakładane w modelu małego operatora (zakładająca dofinansowanie z zad. 8.4 POIG) także jest wykonalna finansowo i uzasadniona ekonomicznie.

Skoro skrajny przykład (modelowy) małego operatora lokalnego wskazuje, iż nie istnieją bariery finansowe realizacji przyłącza do węzłów SSPW, a także małe podmioty o większym potencjale rynkowym są w stanie sfinansować koszt podłączenia się na odległość do 6km, tym bardziej nie będą występować bariery przyłączenia się do węzłów w przypadku większych operatorów (w tym tradycyjnych operatorów telekomunikacyjnych).

3.2 Studium przypadku z centralnej Polski

Zanonimizowane studium przypadku, zostało opracowane na bazie wniosku aplikacyjnego złożonego w ramach POIG - zadanie 8.4 przez lokalnego operatora z centralnej Polski.

Głównym celem tego przykładowego projektu jest budowa szerokopasmowej infrastruktury internetowej opartej na technologii WiFi, służącej podłączeniu do Internetu co najmniej 100 podmiotów zlokalizowanych na obszarach „białych” w wybranych sołectwach trzech gmin w centralnej Polsce.

Na podstawie informacji zaczerpniętych ze studium wykonalności tego projektu sporządzono uproszczony model finansowy, którego celem było sprawdzenie na przykładzie konkretnych założeń biznes-planu lokalnego operatora, czy realizacja inwestycji budowy sieci abonenckiej pozwoli na sfinansowanie kosztów budowy przyłącza do węzłów SSPW. Analogicznie, jak w analizie modelowej małego operatora, sieć abonencka ze studium przypadku była sprawdzana pod kątem zdolności wygenerowania przychodów pozwalających sfinansować budowę przyłącza w 5 wariantach technicznych:

- Przyłącze światłowodowe 2km.
- Przyłącze światłowodowe 4km.
- Przyłącze światłowodowe 6km.
- Radiolinia typu STM-1 w paśmie licencjonowanym.
- Radiolinia w paśmie ISM 5,4 GHz.

oraz w 2 wariantach montażu finansowego:

- Wariant bez dotacji.
- Wariant z dotacją 70% w ramach działania 8.4 POIG.

Wyniki tych szacunkowych kalkulacji opartych na założeniach biznesowych z opracowanego wniosku aplikacyjnego, prezentują poniższe tabele.

Tabela 5 Okres zwrotu z inwestycji budowy przyłącza [w miesiącach]

Lp.	Okres zwrotu z inwestycji budowy łącza dla sieci radiowej na 300 abonentów ² BEZ DOTACJI				Z DOTACJĄ 8.4
1	Światłowód	2	km	20 miesięcy	w ciągu 1 roku
2		4	km	39 miesięcy	w ciągu 1 roku
3		6	km	51 miesiące	w 2 roku
4	radiolinia typu STM-1 w paśmie licencjonowanym			w ciągu 1 roku	w 3 miesiącu
5	radiolinia w paśmie ISM 5,4 GHz niechronionym			w ciągu 1 roku	po 1 miesiącu

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6 Okres zwrotu z inwestycji budowy przyłącza [w miesiącach]

Lp.	Okres zwrotu z inwestycji budowy sieci radiowej na 300 abonentów oraz przyłącza do węzła dystrybucyjnego BEZ DOTACJI				Z DOTACJĄ 8.4
1	Światłowód	2	km	91 miesięcy	27 miesięcy
2		4	km	111 miesięcy	33 miesiące
3		6	km	130 miesiące	39 miesięcy
4	radiolinia typu STM-1 w paśmie licencjonowanym			w ciągu 7 roku	po 2 latach
5	radiolinia w paśmie ISM 5,4 GHz niechronionym			w ciągu 6 roku	po 2 latach

Źródło: opracowanie własne.

Z przedstawionych analiz przeprowadzonych na przykładowym, realnym biznesplanie przedsiębiorcy aplikującego do zadania 8.4 POIG wynika, że istnieją ekonomiczno-finansowe możliwości realizacji takiej inwestycji obejmującej także budowę przyłącza światłowodowego na odcinku nawet 6 km – w wariantcie z dotacją, a nawet bez dotacji.

² Bez zwrotu z kapitału inwestycyjnego w sieć abonencką.

3.3 Uzupelnienie oceny MMO przy przeniesieniu MO z centralnej Polski na obszary objęte projektem SSPW

Badanie możliwości zaistnienia Małego Operatora - MO na terenach SSPW przeprowadzono w oparciu o MO, dla którego zostało przygotowane studium wykonalności w centralnej Polski. Operator ten aplikuje do POIG 8.4. Operator ten zbudował swój plan rozwoju w oparciu o technologię radiową w paśmie nielicencjonowanym, 5 GHz i świadczyć będzie usługi z prędkością, co najmniej 2Mb/s.

Nowa sieć obejmuje m.in. 8 stacji bazowych, z czego 7 stacji służy do podłączania klientów. Mały Operator, dla celów aplikacji do 8.4 POIG, założył zdobycie na nowej sieci jedynie 100 klientów, przyjmując tym samym pesymistyczny scenariusz dla rozwoju swojej sieci. Bez dofinansowania z PO IG 8.4 budowa takiej sieci w wybranym obszarze byłaby niemożliwa z uwagi na brak węzłów dystrybucyjnych i konieczność dowiązania się do węzłów dystrybucyjnych oddalonych o ponad 15 km. Uprzednie próby uzyskania akceptowalnych cen hurtowych okazały się niemożliwe z uwagi na brak realnej konkurencji w tym regionie. Proponowane ceny hurtowe okazały się zbyt wysokie, żeby można było przystąpić do realizacji inwestycji.

Mały Operator z centralnej Polski posłużył jako model do przetestowania na obszarach objętych programem SSPW. I tak, rozwiązanie technologiczne oraz techniczne Małego Operatora z centralnej Polski zostało przeniesione na obszary „białe” 5-ciu województw objętych SSPW.

Dla celów weryfikacji założono, że Mały Operator na obszarach „białych” SSPW zbuduje dokładnie 8 stacji, z czego 7 będzie służyć do przyłączania klientów, a po przyjęciu takich założeń zadano dwa pytania:

1. Ilu abonentów MO mógłby podłączyć średnio na każdej z 7 stacji skoro wiadomo, że:
 - a) odległość przyłączania abonentów wynosi max 2 km (technologia 5GHz, warunki w większości bezpośredniej widoczności stacji i terminala, anteny zewnętrzne oraz oferowana przepływność minimum 2Mb/s na abonenta);
 - b) maksymalna liczba możliwych do obsłużenia abonentów w takich warunkach na jeden sektor stacji to 15;
 - c) budowane są stacje czterosektorowe, czyli maksymalna liczba abonentów na stację wynosi - 60-ciu.
2. Na jaką odległość mógłby MO dobudować dowiązanie tak wybudowanej sieci do węzła dystrybucyjnego w technologii światłowodowej, aby jeszcze jego biznes miał szansę na przetrwanie i to bez dofinansowania ze środków działania 8.4 POIG.

Należy pamiętać, że węzeł dystrybucyjny nie jest tożsamy z węzłem dostępowym. MO dowiązując się do węzła dystrybucyjnego sam może mieć wiele węzłów dostępowych.

Prowadząc dalej badanie należy przygotować:

- a) szczegółowe dane kosztowe i przychodowe MO dla tak budowanej infrastruktury, będącej rozszerzeniem jego już istniejącego biznesu, oraz

- b) dane demograficzne w otoczeniu budowanych stacji bazowych, konkretnie liczbę GD (gospodarstw domowych) w promieniu do 2 km.

Dane typu a) są dostępne ze Studium Wykonalności takiej sieci, przedstawionego przez MO przy okazji aplikowania o dofinansowanie. W oparciu o te dane zbudowany będzie model jego funkcjonowania.

Dane typu b) również są dostępne, gdyż mogą nimi być liczby GD w promieniu 2 km od punktów dystrybucyjnych SSPW zlokalizowanych w obszarach tzw. „białych”. Stacje tańsze MO nie będą, co prawda stawiane w punktach dystrybucyjnych SSPW, ale przyjmując, że rozkład średni liczby GD wokół dowolnego punktu umieszczonego w obszarze typu „biały” jest w przybliżeniu równy rozkładowi średniemu wokół punktów dystrybucyjnych SSPW posadowionych w obszarach „białych” i tego typu dane są dostępne.

Średnia liczba GD w promieniu 2 km wokół punktów węzłowych SSPW w obszarach „białych” i „szarych” wynosi dla poszczególnych województw SSPW:

Tabela 7 Średnia liczba GD w promieniu 2km wokół węzła SSPW

Województwo	Obszary „białe”	Obszary „szare”
lubelskie	230	420
podkarpackie	450	700
podlaskie	160	570
świętokrzyskie	230	540
warmińsko mazurskie	140	680

Źródło: opracowanie własne.

W celu zweryfikowania założeń w warunkach najbardziej niekorzystnych z analiz celowo wyłączono obszary większych miast. Zatem jeśli MO nie aplikowałby do działania 8.4 POIG i koncentrowałby się na obszarach szarych, zakładając, że jedynie 10% rynku podłączyłby do każdej z 7 stacji bazowych, (co jest założeniem pesymistycznym), wypełniłby w pełni wszystkie stacje droższe i w całej sieci uzyskałby co najmniej 500 klientów. Jeśli MO koncentrowałby się wyłącznie na obszarach „białych” i zdobyłby 10% rynku, wówczas w jego sieci byłoby około 200 klientów.

Znając szczegółowe koszty MO przekazane w poprzednim opracowaniu wyniki zestawiono poniżej:

Tabela 8 Szacowany rezultat finansowy MO po 3 i 5 latach

Liczba abonentów w sieci	Gotówka po 3 latach (tys.)	Gotówka po 5 latach (tys.)
--------------------------	----------------------------	----------------------------

	PLN)	PLN)
200 (obszary „białe”)	125	208
300 (obszary mieszane)	188	312
500 (obszary „szare”)	313	520

Źródło: opracowanie własne.

Koszt podłączenia światłowodem (FO) do punktu dystrybucyjnego bez dotacji z 8.4 POIG wynosi:

na odl. 2 km	-	100 tys. PLN
na odl. 4 km	-	200 tys. PLN
na odl. 6 km	-	300 tys. PLN

Koszt podłączenia FO (ang. fiber optic) do punktu dystrybucyjnego z dotacją 8.4 POIG wynosi:

na odl. 2 km	-	30 tys. PLN
na odl. 4 km	-	60 tys. PLN
na odl. 6 km	-	90 tys. PLN

Wnioski:

- w obszarach „szarych” MO budując sieć jest w stanie dowiązać się światłowodem (FO) do punktu dystrybucyjnego na odległość do 6 km uzyskując po 3 latach zwrot z tej inwestycji;
- w obszarach „białych” bez dofinansowania 8.4, MO może dowiązać się jedynie na odległość do 4 km inwestując pieniądze w okresie 5-letnim, co jest już absolutną granicą opłacalności dla jego biznesu;
- w obszarach „białych” z dofinansowaniem z 8.4 POIG, MO może dowiązać się nawet na odległość 6 km uzyskując zwrot z inwestycji w czasie krótszym niż 3 lata;
- w obszarach mieszanych MO może dowiązać się na odległość do 6 km uzyskując zwrot z inwestycji w czasie poniżej 5 lat.

Dobry dla sieci SSPW promień 6 km oddziaływania węzła dystrybucyjnego, jest promieniem optymalnym dla tej sieci, co dodatkowo zostało wzmocnione poprzez weryfikację z wykorzystaniem rzeczywistego MO z centralnej Polski przeniesionego na rzeczywistość rynkową obszarów objętych programem RPW SSPW.

MO na terenie oddziaływania projektu SSPW bez dofinansowania może uzyskać zwrot z inwestycji w czasie 3-5 lat w zależności od tego, w jakich obszarach wybuduje sieć. Jeśli natomiast uzyska dofinansowanie w ramach POIG 8.4, może dowiązać się na odległość 6 km uzyskując zwrot w czasie krótszym niż 3 lata. Tym samym zdefiniowana w SSPW sieć spełnia również wymagania MO.

3.4 Model Małego Operatora pracującego w technologii ethernetowej

Przy ocenie warunków jakie stwarza sieć SSPW dla rozwoju Małych Operatorów należy wziąć pod uwagę ich rozwój oraz bariery z jakimi się oni borykają. Przykładem mogą być operatorzy działający w ramach Krajowej Izby Komunikacji Ethernetowej – KIKE, która zrzesza około 140 firm obsługujących ponad 200 tysięcy abonentów. Doskonale wpisują się w model Małego Operatora rozpatrywany w ramach SW. Typowy operator ethernetowy działa w oparciu o sieć punktów dostępowych Hot Spot pracujących w technologii Wi-Fi. Inwestycja w budowę kolejnego punktu Hot Spot jest rozważana w momencie zidentyfikowania co najmniej 5 chętnych co stanowi dolną granicę opłacalności dla MO. Po zidentyfikowaniu potrzeb, inwestycja odbywa się poprzez instalację punktu dostępowego – Hot Spot, który połączony jest z punktem styku radiolinią pracującą w paśmie 5,8GHz. Przy takim podejściu penetracja rynku sięga 40%. Znaczne obciążenie kosztowe dla MO stanowi miesięczna opłata hurtowa dostępu do Internetu co niejednokrotnie wynika z braku konkurencji na rynku usług hurtowych w danym obszarze.

Typowa inwestycja MO w technologii ethernetowej opracowana na podstawie konsultacji z przedstawicielami KIKE:

- dosył sygnału radiolinią na odległość do 15km, przy przepływności 20-30Mb/s oraz kosztach inwestycji 1320 zł netto;
- lokalny punkt dostępowy – Hot Spot o zasięgu od 3-5km, przepływności 70Mb/s full duplex, w cenie 1500 – 3000 zł netto;
- urządzenie końcowe – abonentkie CPE w zależności od wyposażenia dodatkowego od 300-700 zł netto;
- całość zamyka się w inwestycji na poziomie 8 tysięcy zł netto dla „wyspy” 5-ciu abonentów;
- punkt styku w zależności od dostępnego operatora hurtowego waha się od kilku do kilkunastu tysięcy zł miesięcznie co niejednokrotnie jest znaczną barierą spowalniającą rozwój MO.

Dostępność punktów dystrybucyjnych – punktów styku, oraz ich konkurencyjność cenowa stanowi znaczną barierę dla rozwoju MO. Przykładowo operator ethernetowy ze Śląska rozpoczął proces inwestycyjny polegający na budowie odcinka światłowodowego w celu dowiązania się do alternatywnego operatora hurtowego. Trzykrotna różnica w miesięcznej opłacie z tytułu rozliczeń międzyoperatorskich (ang. interconnect) wpłynęła na uruchomienie inwestycji na poziomie 300 tysięcy zł z kilkuletnim czasem zwrotu.

Jest to kolejny przykład na to jak ważna jest konkurencja na rynku hurtowego dostępu do Internetu, oraz jak pręźnie działają MO wykorzystując najnowocześniejsze technologie docierając tam gdzie żadnemu większemu operatorowi z uwagi na strukturę swoich kosztów dotrzeć się nie opłaca.