

**NA ZLECENIE URZĘDU MIASTA**

**POZnań\***  
\*Miasto know-how



Studium wykonalności dla Działania 2.7 „Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego” w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007 – 2013 dla projektu pod nazwą „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”.



Studium wykonalności według stanu na dzień 29.09.2009.

**Opracowanie:**

***Zespół pod kierunkiem dr Pawła Napierkowskiego***

**BUSINESS SERVICE**  
COMPANY LTD

61-608 Poznań; ul. Błażeja 44 A

TEL. (061) 822 09 33

E-MAIL: [dyrektor@b-s.com.pl](mailto:dyrektor@b-s.com.pl)

WWW. BUSINESS-SERVICE.COM.PL



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO  
WIELKOPOLSKIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



I. Wnioski ze Studium Wykonalności

	<b>Wyszczególnienie</b>																									
1.	<b>Nazwa Programu Operacyjnego</b>	Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2007-2013																								
2.	<b>Numer i nazwa Priorytetu w ramach Programu Operacyjnego</b>	II Infrastruktura komunikacyjna																								
3.	<b>Numer i nazwa Działania w ramach Priorytetu Programu Operacyjnego</b>	2.7 Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego																								
4.	<b>Numer Schematu w ramach Działania (jeśli dotyczy)</b>	Nie dotyczy																								
5.	<b>Nazwa Wnioskodawcy</b>	Miasto Poznań																								
6.	<b>Tytuł projektu</b>	Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna																								
7.	<b>Okres realizacji</b>	Rozpoczęcie realizacji rzeczowej - 15.04.2009 Rozpoczęcie procedury przetargowej – 18.11.2009 Zakończenie - 31.12.2011																								
8.	<b>Krótki opis przedmiotu projektu oraz jego odbiorców</b>																									
	Grupę docelową projektu stanowią w pierwszej kolejności mieszkańcy Poznania oraz powiatu poznańskiego, a następnie osoby spoza Poznania, które realizują na terenie miasta lub powiatu swoje cele. Do potencjalnych odbiorców karty PEKA zalicza się osoby korzystające z komunikacji publicznej (funkcja biletu jednorazowego i okresowego), komunikacji indywidualnej-samochodowej (funkcja biletu/karty parkomatowej).																									
9.	<b>Cele projektu</b>																									
	Celem Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej jest podniesie jakości usług w komunikacji publicznej na terenie aglomeracji poznańskiej. Realizacja przedsięwzięcia pozwoli dostosować komunikację publiczną do wysokiego poziomu zintegrowanego transportu zbiorowego, jaki jest w UE.																									
10	<b>Skwantyfikowane wskaźniki produktu i rezultatu</b>																									
	.																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lp.</th> <th>Wskaźnik produktu</th> <th>Źródło danych</th> <th>Jedn. Miary</th> <th>Rok 0 2009</th> <th>2010r.</th> <th>2011r.</th> <th>sum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;"><b>Wskaźniki kluczowe</b></td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Liczba utworzonych aplikacji oraz udostępnionych usług teleinformatycznych</td> <td>raport o ilości wydanych aplikacji miejskich - Miasto Poznań</td> <td>Szt.</td> <td>0</td> <td>100 000</td> <td>400 000</td> <td>500 000</td> </tr> </tbody> </table>	Lp.	Wskaźnik produktu	Źródło danych	Jedn. Miary	Rok 0 2009	2010r.	2011r.	sum	<b>Wskaźniki kluczowe</b>								1.	Liczba utworzonych aplikacji oraz udostępnionych usług teleinformatycznych	raport o ilości wydanych aplikacji miejskich - Miasto Poznań	Szt.	0	100 000	400 000	500 000
Lp.	Wskaźnik produktu	Źródło danych	Jedn. Miary	Rok 0 2009	2010r.	2011r.	sum																			
<b>Wskaźniki kluczowe</b>																										
1.	Liczba utworzonych aplikacji oraz udostępnionych usług teleinformatycznych	raport o ilości wydanych aplikacji miejskich - Miasto Poznań	Szt.	0	100 000	400 000	500 000																			

Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

Wskaźniki uzupełniające							
1.	Liczba wdrożonych systemów elektronicznych usług dla ludności w jednostkach publicznych	protokół odbioru - Miasto Poznań	Szt.	0	1	0	1
Lp.	Wskaźnik rezultatu	Źródło danych	Jedn. miary	Rok 0 2009	2010 r.	2011	
Wskaźniki kluczowe							
1.	Liczba osób korzystających z systemu elektronicznych usług dla ludności	raport o ilości osób korzystających z systemu elektronicznych usług dla ludności - Miasto Poznań	Osoby /rok	0	100 000	400 000	
Wskaźniki uzupełniające							
1.	Liczba użytkowników, którzy objęci są systemem identyfikacji	raport o ilości użytkowników objętych systemem identyfikacji - Miasto Poznań	Osoby	0	100 000	400 000	
11	<b>Całkowity koszt projektu</b>	43 246 834,50 PLN					
.	<b>koszty kwalifikowalne</b>	35 466 754,50 PLN					
.	<b>koszty niekwalifikowalne</b>	7 780 080,00 PLN					
12	<b>Wskaźnik luki w finansowaniu (w %) - R</b>	Nie dotyczy					
13	<b>Rzeczywisty poziom dofinansowania (w %) (Wrzf)</b>	83,55%					
14	<b>Kwota rzeczywistego poziomu dofinansowania (PLN)</b>	29 632 473,38 PLN					

15	<b>Wnioski z analizy finansowej i ekonomicznej (łącznie z podaniem podstawowych wskaźników)</b>	<p>Realizacja projektu pogarsza płynność finansową JST, jednak łączne przepływy pieniężne gminy Poznań pozostają wartością dodatnią na bezpiecznym poziomie jednoczesnego zadłużenia.</p> <p>Finansowa zaktualizowana wartość netto (przy stopie dyskontowej 5 %) wynosi -46 562 498 PLN, natomiast finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji nie istnieje.</p> <p>Pod względem finansowym projekt jest nieefektywny.</p> <p>Najważniejsze korzyści społeczne to:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Brak potrzeby druku biletów i ich sprzątania</li><li>• Brak potrzeby dystrybucji biletów</li><li>• Oszczędność czasu</li></ul> <p>Najważniejsze koszty społeczne to:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zwiększenie zużycia energii</li></ul> <p>Po uwzględnieniu korzyści i kosztów społecznych ekonomiczna zaktualizowana wartość netto (przy stopie dyskontowej 5,5 %) wynosi 11 025 522 PLN, natomiast ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji wynosi 11,86 %. Z kolei Ekonomiczny Wskaźnik Korzyści/Koszty (B/C) kształtuje się na poziomie 1,13.</p> <p>Pod względem ekonomicznym projekt jest efektywny.</p>
----	---	--

## II. Charakterystyka projektu

### 1. Metryka projektu

#### 1.1 Dane projektu

<b>Tytuł projektu</b>	Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna
<b>Główny obszar priorytetowy</b>	Priorytet II
<b>Działanie, w które wpisuje się projekt</b>	Działanie 2.7 „Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego”

#### 1.2 Dane Wnioskodawcy

<b>Pełna nazwa Wnioskodawcy (lidera wiodącego projektu)</b>	Miasto Poznań
<b>Adres Wnioskodawcy</b>	Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań
<b>Nr telefonu</b>	61 878 56 81
<b>Nr faksu</b>	61 878 50 15
<b>Adres e-mail</b>	grzegorz_kaminski@um.poznan.pl
<b>Adres do korespondencji</b>	Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań
<b>Numer NIP</b>	778-10-29-225
<b>Numer REGON</b>	631257822
<b>Status prawny</b>	wspólnota samorządowa - gmina
<b>Dane osoby wyznaczonej do kontaktu</b>	Grzegorz Kamiński
<b>Krótką charakterystyką działalności Wnioskodawcy (w przypadku partnerstwa projektowego wszystkich zaangażowanych podmiotów)</b>	Urząd Miasta Poznań - jest to jednostka organizacyjna gminy. Przedmiotem działalności urzędu jest świadczenie pomocy prezydentowi miasta w zakresie realizacji uchwał rady miasta i zadań miasta określonych przepisami prawa państwowego.

#### Doświadczenie Beneficjenta we wdrażaniu projektów współfinansowanych ze środków europejskich)

Lp.	Tytuł projektu	Wartość (w tys. PLN)	Program	Podmioty zaangażowane	Stan realizacji inwestycji
1	Modernizacja ul. Polskiej w Poznaniu na odcinku od ul. Bukowskiej do ul. Dąbrowskiego	16 797,36	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez ZDM	Projekt zrealizowany, rozliczony
2	Zwiększenie atrakcyjności turystycznej regionu poprzez budowę słoniarni w Nowym ZOO w Poznaniu	31 118,24	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez UMP, Ogród Zoologiczny w Poznaniu	Projekt zrealizowany, rozliczony
3	Budowa trasy tramwajowej od ul. Jana Pawła II do ul. Podgórznej w Poznaniu	55 316,70	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez ZDM	Projekt zrealizowany, rozliczony

Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

4	Zintegrowany system sterowania ruchem na ul. Grunwaldzkiej w Poznaniu	4 550,00	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez ZDM	Projekt zrealizowany, rozliczony
5	Budowa Zintegrowanego Dworca Autobusowego na Os. Jana III Sobieskiego w Poznaniu	14 500,00	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez UMP	Projekt zrealizowany, rozliczony
6	Budowa Mostu Cybińskiego między Śródką a Ostrowem Tumskim w Poznaniu	8 604,61	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez ZDM	Projekt zrealizowany, rozliczony
7	Renowacja zabytkowego zespołu obiektów Ośrodka Szkolno - Wychowawczego dla Dzieci Nieśłyszących ul. Bydgoska w Poznaniu	913,13	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez UMP	Projekt zrealizowany, rozliczony
8	Przebudowa ulicy Głogowskiej w Poznaniu od autostrady A2 do węzła Górczyn - etap I od autostrady A2 do strumienia Junikowskiego	157 289,43	Sektorowy Program Operacyjny Transport	Projekt realizowany przez ZDM	Projekt zrealizowany, rozliczony
9	Przebudowa i remont ul. Głogowskiej w Poznaniu na odcinku od wiaduktu Górczyńskiego do ul. Rawickiej	10 000,00	Sektorowy Program Operacyjny Transport	Projekt realizowany przez ZDM	Projekt zrealizowany, rozliczony
10	Przebudowa obiektów inżynierskich w ciągu dróg krajowych nr 5 i 11 w Poznaniu	190 215,14	Sektorowy Program Operacyjny Transport	Projekt realizowany przez ZDM	Projekt zrealizowany, rozliczony

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

11	Równe szanse – stypendia dla uczniów poznańskich szkół	931,24	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez UMP	Projekt zrealizowany, rozliczony
12	Wielkopolska Platforma Innowacyjna	139,92	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez UMP	Projekt zrealizowany, rozliczony
13	Opracowanie modelu wspierania przedsiębiorczości akademickiej w Wielkopolsce	491,38	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego	Projekt realizowany przez UMP	Projekt zrealizowany, rozliczony
14	Reintegracja społeczno – zawodowa osób bezrobotnych i bezdomnych	1 761,30	Sektorowy Program Operacyjny Rozwój Zasobów Ludzkich	Projekt realizowany przez UMP	Projekt zrealizowany, rozliczony
15	Spróbuj inaczej- systemowa profilaktyka zachowań dysfunkcyjnych w grupie młodzieży wysokiego ryzyka	625,56	Sektorowy Program Operacyjny Rozwój Zasobów Ludzkich	Projekt realizowany przez UMP	Projekt zrealizowany, rozliczony
16	Kompleksowy program doradczo-szkoleniowy szansą dla kobiet Poznania i powiatu poznańskiego	3 319,85	Sektorowy Program Operacyjny Rozwój Zasobów Ludzkich	Projekt realizowany przez UMP	Projekt zrealizowany, rozliczony

### 1.3 Dane osób do kontaktu

<b>1. Nazwisko i imię autora</b>	Grzegorz Kamiński
<b>2. Adres</b>	Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań
<b>3. Nazwa pracodawcy</b>	Urząd Miasta Poznań
<b>4. Zajmowane stanowisko</b>	Kierownik Oddziału Obsługi Projektów Inwestycyjnych
<b>5. Numer tel/faxu</b>	61 878 56 81 / 61 878 50 15
<b>6. Adres e-mail</b>	grzegorz_kaminski@um.poznan.pl

### 1.4 Dane autorów Studium Wykonalności


<b>1. Nazwisko i imię autora</b>	dr Paweł Napierkowski
<b>2. Adres</b>	ul. Błażeja 44a, 61-608 Poznań
<b>3. Nazwa pracodawcy</b>	Business Service sp. z o.o.
<b>4. Zajmowane stanowisko</b>	Dyrektor
<b>5. Numer tel/faxu</b>	61 822 09 33



6. Adres e-mail	<a href="mailto:dyrektor@b-s.com.pl">dyrektor@b-s.com.pl</a>
2. Opis projektu	
Geneza projektu i opis przedmiotu projektu	<p>Urząd Miasta Poznania widząc stały rozwój gospodarczy i postępujące procesy społeczne, powodujące wzrost zjawiska migracji wewnątrz aglomeracji poznańskiej zdecydował się na podjęcie działań, zmierzających do zmiany zasad współpracy instytucjonalnej pomiędzy gminami powiatu poznańskiego a miastem Poznań w zakresie komunikacji zbiorowej i sposobów obsługi obywateli. Podstawowym założeniem projektu PEKA jest stworzenie systemu, który musi być w pełni aglomeracyjny tj.: uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców aglomeracji poznańskiej.</p> <p>Przedmiotem projektu, stanowiącym rezultat wyżej wymienionych działań ma być wprowadzenie Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej, jako narzędzia ułatwiającego codzienne życie mieszkańców aglomeracji i sposób obsługi obywateli przez instytucje publiczne. Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna jest narzędziem umożliwiającym dostęp do wielu kategorii usług związanych z funkcjonowaniem aglomeracji miejskiej. Do najważniejszych z nich należą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funkcja biletu transportu publicznego (bilet okresowy oraz bilet jednorazowy)</li> <li>- Funkcja biletu strefy ograniczonego postoju (bilet okresowy oraz jednorazowy)</li> </ul> <p>Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna będzie kartą wielofunkcyjną, przyjazną dla użytkownika, która ma przede wszystkim ułatwić życie mieszkańców aglomeracji poznańskiej. Stawiamy na otwartość systemu i pozostawiamy mieszkańcom wybór, co jeszcze będą chcieli umieścić na swojej karcie. System PEKA będzie zapewniał użytkownikom aglomeracji następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biletu okresowego komunikacji zbiorowej zarówno na terenie Poznania jak i aglomeracji w jednej karcie.</li> <li>• Płatność kartą za bilety jednorazowe poprzez wyposażenie pojazdów w odpowiednie terminale i kasowniki.</li> <li>• Płatność kartą za parkowanie w strefie płatnego parkowania oraz na parkingach buforowych.</li> <li>• Rozszerzenie systemu park&amp;ride. Ułatwienie dostępu do obu usług (parkowanie i przejazd komunikacją)</li> </ul>
Określenie rodzaju projektu infrastrukturalnego	<p>Przedmiotem projektu jest budowa systemu składającego się z kart PEKA oraz niezbędnej infrastruktury towarzyszącej w postaci kasowników biletów, centrów łączności, modułów płatności, domowych czytników kart. Ponadto niezbędny jest wykup odpowiednich licencji, dzierżawa serwera i terminali.</p> <p>W ramach projektu PEKA planuje się stworzenie zintegrowanego, bezpiecznego i otwartego systemu, w którego skład będzie wchodzić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karta elektroniczna PEKA</li> <li>• Usługi on-line</li> <li>• Pakiet oprogramowania klienckiego</li> <li>• Centrum Certyfikacji Elektronicznej</li> <li>• Centralny moduł zarządzania PEKA</li> <li>• Moduł transportu publicznego</li> </ul>



<b>Uzasadnienie zgodności projektu z celami Działania</b>	Projekt stanowi bezpośrednią odpowiedź na główny cel Działania 2.7 Społeczeństwo Informacyjne, którym jest przekształcenie Wielkopolski w region kreujący swój rozwój w oparciu o nowe zasoby wiedzy i rozwiązania innowacyjne w zakresie Technologii Informacyjnych i Komunikacyjnych oraz rozwój zintegrowanej regionalnej infrastruktury teleinformatycznej sektora publicznego powiązanej z centralnymi, dziedzinowymi oraz lokalnymi systemami informatycznymi.
<b>Uzasadnienie potrzeby realizacji projektu</b>	Realizacja projektu PEKA w zakładanym kształcie zapobiega postępującemu cyfrowemu wykluczeniu tej części społeczeństwa, która nie ma dostępu do nowych technologii i nie umie się nimi posługiwać. Projekt zakłada prostotę i szybkość obsługi tak, aby posługiwanie się samą kartą jak i resztą systemu było na tyle intuicyjne, aby nie stwarzało problemu ludziom nie mającym do tej pory styczności z takimi systemami. Ponadto karta PEKA skróci czas załatwiania spraw z urzędami publicznymi, poprzez możliwość składania elektronicznego podpisu, stwarzając tym samym możliwość kontaktu z urzędami publicznymi bez „wychodzenia z domu”. Dzięki powyższemu, wprowadzenie projektu PEKA wpłynie w znaczący sposób na poprawę atrakcyjności inwestycyjnej aglomeracji poznańskiej oraz jakości życia mieszkańców.
<b>Podanie grup docelowych, do których kierowany jest projekt</b>	Grupę docelową projektu stanowią w pierwszej kolejności mieszkańcy Poznania oraz powiatu poznańskiego, a następnie osoby spoza Poznania, które realizują na terenie miasta lub powiatu swoje cele. Do potencjalnych odbiorców karty PEKA zalicza się osoby korzystające z komunikacji publicznej (funkcja biletu jednorazowego i okresowego), komunikacji indywidualnej samochodowej (funkcja biletu/karty parkomatowej).
<b>Lokalizacja przedsięwzięcia</b>	Projekt realizowany będzie na terenie aglomeracji poznańskiej tj.: powiatu poznańskiego i miasta Poznania. Powiat poznański stanowi 17 gmin: Suchy Las, Murowana Goślina, Czerwonak, Swarzędz, Pobiedziska, Kostrzyn, Kleszczewo, Kórnik, Mosina, Puszczykowo, Luboń, Komorniki, Stęszew, Dopiewo, Buk, Tarnowo Podgórne, Rokietnica. Wszystkie gminy znajdują się maksymalnie w odległości 25 km od Poznania. Miasto Poznań jako stolica województwa oraz powiatu stanowi silny ośrodek przyciągania, który tworzy wraz z mniejszymi miastami wchodzącymi w skład powiatu poznańskiego znaczącą w Polsce aglomerację monocentryczną. Sprawne funkcjonowanie aglomeracji jako całości pociąga za sobą konieczność wprowadzania rozwiązań integrujących takich jak Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna.

	 <p>Karty PEKA i czytniki tych kart zostaną rozprowadzone wśród mieszkańców Poznania i powiatu poznańskiego. Również osoby spoza powiatu będą mogły nabyć karty PEKA, jednak już w drodze indywidualnego zakupu.</p> <p>Kasowniki zostaną zlokalizowane w pojazdach obsługujących komunikację zbiorową w Poznaniu. Zakłada się również możliwość ich instalacji w pojazdach innych zainteresowanych przewoźników działających na terenie powiatu poznańskiego.</p> <p>Tak określone ramy przestrzenne projektu wskazują na jego regionalny charakter, obejmujący cały powiat poznański rozumiany jako aglomeracja poznańska.</p> <p>Realizacja przedsięwzięcia pozwoli dostosować komunikację publiczną do wysokiego poziomu zintegrowanego transportu zbiorowego, jaki jest w UE. Niezbędne do tego jest dofinansowanie; w przypadku jego braku miasto Poznań nie podejmie się realizacji ambitnego projektu.</p>
<p><b>Zgodność ze strategiami</b></p>	<p>Projekt Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej jest zgodny z wymienionymi celami, działaniami i zapisami następujących polityk i planów (dokładne omówienie stopnia zgodności projektu PEKA z strategiami, politykami i planami zawiera rozdział X. niniejszego opracowania):</p> <p><u>poziom krajowy:</u></p> <p><u>1. Narodowa Strategia Spójności:</u></p> <p>Cel horyzontalny 4. Podniesienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, w tym szczególnie sektora wytwórczego o wysokiej wartości dodanej oraz rozwój sektora usług.</p> <p>Cel: Rozwój społeczeństwa informacyjnego powiązany jest z Wytyczną 1.2.3 SWW (Strategiczne Wytyczne Wspólnoty): Promowanie społeczeństwa informacyjnego dla wszystkich oraz Wytyczną 9 ZPW (Zintegrowany Pakiet Wytycznych): Ułatwienie rozpowszechniania i efektywnego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz tworzenia powszechnego społeczeństwa informacyjnego.</p>

	<p><u>2. Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020:</u></p> <p>5. PRIORYTETY INFORMATYZACJI POLSKI DO ROKU 2013 5.1. Cele strategiczne w perspektywie 2013 Cele procesu informatyzacji kraju w perspektywie roku 2013 można nakreślić następująco: - zlikwidowanie zjawiska „wykluczenia cyfrowego” w zagrożonych grupach społecznych i obszarach geograficznych – sprowadzenie do poziomu marginalnego</p> <p><u>poziom regionalny:</u></p> <p>1. <u>Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020:</u> Cel strategiczny 1 Dostosowanie przestrzeni do wyzwań XXI wieku. Cel operacyjny 1.6. Wzmocnienie regionotwórczych funkcji aglomeracji poznańskiej jako ośrodka metropolitalnego o znaczeniu europejskim.</p> <p>Komplementarność z innymi programami operacyjnymi: Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013: Oś priorytetowa 7 Społeczeństwo informacyjne- budowa elektronicznej Administracji</p> <p><u>2. Regionalna Strategia Innowacji dla Wielkopolski</u></p> <p>Cel strategiczny 4: Budowa nowoczesnej infrastruktury innowacyjnej.</p> <p><u>Poziom lokalny:</u></p> <p>1. <u>Wieloletni Program Inwestycyjny Miasta Poznania:</u> Kategoria zadania: <b>II A</b> Symbol dziedziny programowania, rodzaju zadania i klasyfikacji budżetowej: ASZM Z I 720 72095 6058 720 72095 6059 Numer zadania: OR/OR/141/2, Nazwa zadania: <b>Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna</b></p> <p>2. <u>Plan Rozwoju Miasta Poznania:</u> priorytet: nowe techniki informacyjno-komunikacyjne nazwa programu: e-poznań – program budowy elektronicznej administracji publicznej nr programu: 12 program służy realizacji celu strategicznego: polepszenie funkcjonowania, unowocześnienie i rozwój organizmu miejskiego (2)</p> <p>Planowane przedsięwzięcia: Przedmiotem programu jest realizacja następujących działań: Działanie 1 – budowa archiwum dokumentów elektronicznych, zintegrowanego z innymi miejskimi systemami informatycznymi. Działanie 2 – rozszerzenie istniejącego zbioru usług administracyjno-biznesowych, świadczonych drogą elektroniczną w ramach miejskiej</p>
--	---

	<p>platformy internetowej (Miejski Informator Multimedialny oraz Biuletyn Informacji Publicznej). Działanie 3 – budowa sieci punktów publicznego dostępu do Internetu PIAP.</p>
<p><b>Komplementarność</b></p>	<p>Projekt Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej stanowi realizację zadania wymienionego w Wieloletnim Programie Inwestycyjnym Miasta Poznania. Projekt ten jest komplementarny z następującymi działaniami i programami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- e-Poznań – Program budowy elektronicznej administracji publicznej, który służy celowi strategicznemu: polepszenie funkcjonowania, unowocześnienie i rozwój organizmu miejskiego. Przedmiotem programu jest: po pierwsze budowa archiwum dokumentów elektronicznych, zintegrowanego z innymi miejskimi systemami informatycznymi, po drugie rozszerzenie istniejącego zbioru usług administracyjno-biznesowych, świadczonych w ramach miejskiej platformy internetowej, oraz po trzecie budowa sieci punktów publicznego dostępu do internetu PIAP.</li> <li>- „Pomagajmy sobie” – jest to program realizowany w ramach priorytetu obywatelski Poznań, Planu Rozwoju Miasta Poznania. Program ten służy celowi strategicznemu: poprawa stanu środowiska przyrodniczego, warunków życia mieszkańców i bezpieczeństwa publicznego. Spośród wielu planowanych przedsięwzięć, wchodzących w skład tego programu, wymienione zostaną te, które wykazują największy stopień komplementarności z projektem PEKA:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Info-Cafe” dla seniorów – tworzenie kawiarenek informacyjnych dla osób starszych w celu umożliwienia im dostępu do Internetu i technik informatycznych;</li> <li>- Szkolenia dla bezrobotnej młodzieży „lepszy start” – tworzenie lokalnych punktów informacji i edukacji dla młodych, bezrobotnych mieszkańców poznańskich osiedli;</li> <li>- Kształtowanie społeczeństwa informacyjnego – tworzenie punktów dostępu do Internetu i technik informatycznych dla dzieci i młodzieży;</li> </ul> </li> <li>- System Informacji Miejskiej – jest to program realizowany w ramach priorytetu dostępny Poznań, Planu Rozwoju Miasta Poznania. Program ten służy następującym celom strategicznym: a) Kreowanie zrównoważonej i nowoczesnej gospodarki, miasta otwartego na inwestorów, partnerów gospodarczych i turystów, b) Stymulowanie rozwoju Poznania jako ośrodka o znaczeniu międzynarodowym poprzez integrowanie potencjałów: naukowego, gospodarczego, turystycznego i kulturalnego, c) Wzmocnienie pozycji Poznania jako usługowego centrum o randze ponadregionalnej. Celem SIM jest zintegrowanie wszystkich informacji o mieście poprzez wprowadzenie czytelnej informacji adresowej, turystycznej, kierującej i komercyjnej oraz ułatwiających orientację w przestrzeni miasta „kół ratunkowych” (mapy z niezbędnymi informacjami o najbliższej okolicy). Planuje się ponadto poszerzenie SIM o zbieranie, analizowanie i udostępnianie</li> </ul>

	<p>zainteresowanym informacji na temat ruchu miejskiego przy wykorzystaniu danych pochodzących m. in. z poznańskiego Centrum Sterowania Ruchem (dotyczących np.: natężenia ruchu, zalecanych objazdów, najkrótszych tras przejazdu, stanu nawierzchni, ilości wolnych miejsc parkingowych itp.).</p> <p>- Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe - łączy wszystkie jednostki naukowe (uczelnie, instytuty badawcze) na za pomocą sieci miejskich. Jednym z głównych zadań operacyjnych PCSS jest także dostarczanie infrastruktury obliczeniowej oraz zaawansowanych usług związanych z przetwarzaniem danych czy udostępnianiem systemów archiwizacji o dużych pojemnościach. Centrum jest operatorem sieci miejskiej POZMAN (Poznań Metropolitan Area Network) oraz krajowej sieci PIONIER (Polski Internet Optyczny), pełni ponadto funkcje: ośrodka obliczeniowego, centrum integracyjnego badań naukowych oraz ośrodka badawczo-rozwojowego w zakresie nowoczesnej struktury informatycznej: sieciowej i obliczeniowej.</p> <p>- Rada ds. Innowacji przy Marszałku Województwa Wielkopolskiego - celem działalności Rady jest wspomaganie władz regionalnych i organizacji rozwoju regionalnego we wdrożeniu efektywnego systemu rozwoju innowacyjnego w regionie poprzez: integrację środowiska naukowo – gospodarczych na rzecz innowacyjnego rozwoju Wielkopolski, zwiększenie zdolności Wielkopolskich przedsiębiorstw do wprowadzania innowacji oraz wykorzystanie potencjału badawczo – naukowego Wielkopolski dla wzrostu konkurencyjności regionalnej gospodarki.</p> <p>- Wielkopolska Platforma Innowacyjna (WPI) to serwis internetowy uruchomiony i prowadzony przez Urząd Miasta Poznania w ramach projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej - Europejskiego Funduszu Społecznego (w 75%) oraz krajowych środków publicznych (25%). Misją WPI jest podniesienie poziomu konkurencyjności gospodarki Wielkopolski poprzez ułatwianie transferu innowacyjnych usług, technologii, produktów z sektora naukowo-badawczego do przedsiębiorstw.</p> <p>- "Innowacje od wizji do praktyki" - propagowanie innowacji w Wielkopolsce – projekt realizowany jest przez Poznański Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości. Celem projektu jest podniesienie potencjału innowacyjnego Wielkopolski poprzez propagowanie i promowanie, w wielkopolskim środowisku naukowym oraz gospodarczym, pojęcia innowacji oraz krajowych i zagranicznych „dobrych praktyk” z zakresu innowacji. Projekt skierowany jest do szkół wyższych, jednostek naukowo-badawczych oraz samorządów gospodarczych, w tym przede wszystkim przedsiębiorców. Projekt realizowany będzie poprzez przygotowanie oferty cyklicznych seminariów i wykładów, z zakresu różnych aspektów innowacyjności, takich jak transfer technologii, praw intelektualnych, zarządzania wiedzą, innowacyjnego rozwoju regionalnego, itp. oraz skierowanie jej do potencjalnych odbiorców. Ponadto w projekcie założono przeprowadzanie seminariów i wykładów oraz rozpowszechnianie „dobrych praktyk” dzięki nim zebranych, poprzez publikacje w formie</p>
--	--

	elektronicznej oraz prezentacje na stronie internetowej projektu. Projekt ten jest pierwszym cząstkowym projektem w Wielkopolsce mającym na celu wytworzenie regionalnej „kultury innowacyjnej”.
--	--



### III. Opis bieżącej sytuacji Beneficjenta oraz analiza otoczenia projektu

#### 1. Opis bieżącej sytuacji Beneficjenta

<b>Struktura zatrudnienia w danej jednostce</b>	<p>Beneficjentem projektu PEKA jest miasto Poznań i pozostaje ono właścicielem systemu PEKA. Jednak zarządzanie projektem od początku zajmować się będzie Zarząd Transportu Miejskiego (ZTM).</p> <p>Łączna liczba osób zatrudnionych w ZTM to 156 w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>~ Dyrektor Naczelny – 1 osoba</li><li>~ Zastępcy Dyrektora – 4 osoby</li><li>~ Administracja – 76 osób</li><li>~ Kasjerzy – 33 osoby</li><li>~ Kontrolerzy – 42 osoby</li></ul> <p>W ogólnej liczbie osób zatrudnionych w ZTM, pracowników z wyższym wykształceniem jest 58.</p>
<b>Obecny stan obszaru w aspekcie atrakcyjności prowadzonej działalności</b>	<p>Działalność prowadzona przez Beneficjenta, jakim jest Miasto Poznań nie ma charakteru komercyjnego. Działalność jednostek samorządowych ma na celu stworzenie dogodnych warunków życia lokalnej i regionalnej społeczności oraz podstawy dla funkcjonowania gospodarki przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Celem Miasta Poznania jest stymulowanie rozwoju gospodarczego i zwiększanie atrakcyjności i potencjału danego obszaru. W tym aspekcie działalność jednostki jest niezmiernie ważna i ma ogromny wpływ na funkcjonowanie społeczeństwa i podmiotów gospodarczych.</p> <p>Wprowadzenie przez Miasto projektu PEKA wpisuje się w powyższą działalność mającą na celu poprawę warunków życia mieszkańców aglomeracji. Miasto Poznań wprowadzając kartę PEKA dąży do skoordynowania działalności wielu instytucji publicznych działających na terenie aglomeracji a przez to zapobiec „izolacji” Poznania na tle swojego naturalnego zaplecza, jakim jest powiat poznański.</p>
<b>Dostosowanie programu działalności jednostki do potrzeb rynku i społeczności</b>	<p>Powiat poznański, tworząc z miastem Poznaniem aglomerację, rozwija się dynamicznie zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Stopa bezrobocia w aglomeracji poznańskiej utrzymuje się na stabilnym poziomie, a mieszkańcy mają ułatwiany dostęp do pracy, edukacji, miejsc wypoczynku, kultury i opieki zdrowotnej. Rozwijany jest potencjał powiatu i aglomeracji dbając o środowisko naturalne. Działanie samorządów na korzyść społeczności lokalnych zapisane jest również w Statusach danych jednostek. W przypadku Poznania celem działania Miasta jest zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty oraz umożliwienie pełnego uczestnictwa mieszkańców w jej życiu. Następuje to poprzez tworzenie i realizację polityki wszechstronnego rozwoju Miasta oraz dbałość o właściwe funkcjonowanie organizmu miejskiego.</p> <p>Miasto Poznań, powiat poznański oraz gminy wchodzące w jego skład dla jak najlepszego dostosowania swojej działalności do potrzeb rynku i społeczności oraz realizacji założeń statusowych sporządzają cele strategiczne zamieszczane w Strategiach Rozwoju.</p>
<b>Charakterystyka obiektu</b>	<b>KOMKARTA</b>



W tej chwili nośnikiem okresowych biletów komunikacyjnych jest Kom Karta. To bezkontaktowa karta mikroprocesorowa, która od 1 stycznia 2004 r. zastąpiła tradycyjne, papierowe bilety okresowe w Poznaniu. Sama karta jest zaledwie nośnikiem informacji o rodzaju biletu wykupionego przez jej posiadacza. Bilet jest więc elektroniczną informacją zakodowaną w pamięci komputerowej. W przypadku kart imiennych, KOM KARTA zawiera także dane jej właściciela. Karta została wykonana w najnowocześniejszej technologii mikroprocesorowej (powszechnie na świecie nazywa się ją również kartą chipową, elektroniczną, a w technologicznym żargonie - kartą bezstykową, lub zbliżeniową). System okresowych biletów oparty na kartach elektronicznych prowadzi firma Emax.

KomKarta wydana została w liczbie **ok. 280 tys. sztuk**

#### **Strefa płatnego parkowania oraz parkingi buforowe**

Na terenie Poznania działa 8 parkingów buforowych:

- Droga Dębińska
- Dolna Wilda I
- Dolna Wilda II
- Maratońska
- Pułaskiego
- Głogowska
- Roosevelta
- Chwaliszewo

Parkingi umożliwiają m.in. mieszkańcom okolicznych gmin pozostawienie pojazdu w bezpiecznym miejscu i dalsze poruszanie się po mieście komunikacją publiczną.



Oprócz parkingów buforowych w Poznaniu znajduje się strefa płatnego parkowania, która obsługiwana jest przez 260 parkomatów. Parkomaty obsługują płatność za postój za pomocą gotówki lub karty parkingowej. Karta elektroniczna stykowa służąca do regulowania opłat w Strefie Płatnego Parkowania została wydana w liczbie **ok. 1 tys. sztuk**.

#### **PEKA**

Na chwilę obecną wyemitowano 1,4 tys. sztuk pilotażowych kart PEKA, przeznaczonych dla pracowników Urzędu Miasta. Jediną funkcją, jaką posiada, jest identyfikator do wydzielonych stref Urzędu.

<p><b>Sposób wykorzystania obiektu będącego przedmiotem projektu</b></p>	<p>Emitentem i właścicielem kart oraz infrastruktury będzie Miasto Poznań. Karty mają być spersonalizowane i wydawane mieszkańcom aglomeracji poznańskiej oraz innym osobom zainteresowanym (np. turyści).</p> 
<p><b>Obecna liczba użytkowników</b></p>	<p>Karta PEKA ma docelowo przejąć dotychczasowych użytkowników różnego rodzaju niezależnych kart, które funkcjonują na terenie aglomeracji poznańskiej. Są to takie karty jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KomKarta – elektroniczny bilet okresowy – wydana w liczbie <b>ok. 280 tys. sztuk</b></li> <li>• Karta elektroniczna stykowa służąca do regulowania opłat w Strefie Płatnego Parkowania – wydana w liczbie <b>ok. 1 tys. sztuk</b></li> </ul> <p>Źródło: Urząd Miasta.</p>

## 2. Charakterystyka otoczenia projektu

<p><b>Otoczenie społeczne</b></p>	<p>W swoim założeniu projekt Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej obejmuje miasto Poznań jak również obszar powiatu poznańskiego, w którego skład wchodzi 17 gmin: Buk, Czerwonak, Dopiewo, Kleszczewo, Komorniki, Kostrzyn, Kórnik, Luboń, Mosina, Murowana Goślina, Pobiedziska, Puszczykowo, Rokietnica, Stęszew, Suchy Las, Swarzędz, Tarnowo Podgórne.</p> <p>Łączny obszar, który obejmuje projekt PEKA wynosi ok. 2160 km<sup>2</sup>, który zamieszkuje jest przez ponad 864,5 tys. osób. Przy czym ponad 560 tys. osób zamieszkuje miasto Poznań, który zajmuje piąte miejsce pod względem ludności w kraju. Natomiast nieco ponad 303,5 tys. osób, to mieszkańcy powiatu poznańskiego (za rok 2007 wg danych GUS). Teren objęty projektem PEK-i odznacza się dużą różnicą potencjału ludności pomiędzy miastem Poznań a powiatem poznańskim. Z przytoczonych danych wynika, iż prawie 65% ludności zamieszkałej w obrębie planowanego zasięgu PEKA to ludność miasta Poznania.</p> <p>Charakteryzowany obszar cechuje się silną koncentracją ludności na terenie głównego ośrodka aglomeracji. Średnia gęstość zaludnienia w powiecie poznańskim to 161 osób/km<sup>2</sup> i wykazuje znacznie mniejszą wartość niż ten sam wskaźnik na terenie samego Poznania, gdzie średnia gęstość zaludnienia wynosi 2135 osób/km<sup>2</sup>. Najmniejszą średnią gęstością zaludnienia cechuje się gmina Kleszczewo, położona na południowy zachód od Poznania, gdzie na km<sup>2</sup> przypada niespełna 70 osób.</p>
-----------------------------------	--

Od końca lat 90 tych XX wieku liczba ludności Poznania systematycznie spada. Powodowane jest to głównie przez fakt przenoszenia się mieszkańców Poznania do okolicznych miejscowości położonych w sąsiednich gminach.

Występuje korelacja pomiędzy sukcesywnym spadkiem ludności Poznania i wzrostem liczby mieszkańców powiatu poznańskiego w tym samym okresie. Omawianą zależność przedstawia tabela.

Tab. Kształtowanie się liczby ludności Poznania i powiatu poznańskiego w latach 1999 – 2007

	1999	2000	2002	2004	2007
Powiat poznański	256 850	260 518	269 380	280 924	303 595
Miasto Poznań	584 257	582 254	577 117	570 778	560 923

Źródło: GUS

Na tej podstawie można stwierdzić rozwój liczby ludności w ujęciu całej aglomeracji.

Istotnymi z punktu widzenia planowania przedsięwzięć rozwoju infrastruktury społecznej są również dane mówiące o przyroście naturalnym na terenie będącym obiektem analizy. W Poznaniu przyrost naturalny na 1000 osób od roku 2005 utrzymuje się niezmiennie na poziomie 0,0. W okresie od roku 2002 do 2004 przyrost naturalny w Poznaniu był ujemny.

Inaczej natomiast sytuacja kształtuje się pod tym względem w powiecie poznańskim. Począwszy od 2003 roku przyrost naturalny na 1000 osób wykazuje stałą tendencję wzrostową i osiągał następujące wartości: rok 2003 – (1,8); rok 2005 – (2,9); rok 2007 – (4,0). Dla porównania przyrost naturalny dla Polski w roku 2007 wynosił 0,3 a dla województwa wielkopolskiego 2,1. Jeśli chodzi o społeczeństwo to bardzo ważnym wskaźnikiem opisującym aktualny stan społeczny jest współczynnik obciążenia demograficznego. Najistotniejszymi są: liczba ludności w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym, liczba ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób oraz ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku poprodukcyjnym.

Dla przejrzystego ukazania i porównania tych parametrów zaprezentowano je w postaci tabeli.

Tab. Wskaźnik obciążenia demograficznego dla Poznania, powiatu poznańskiego i Polski w roku 2007

	Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym
Polska	55,3	81,2	24,8
Powiat poznański	50,3	54,3	17,7
Miasto Poznań	49,6	115,1	26,5

Źródło: GUS

Szczególnie interesująco przedstawia się wielkość ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym w Poznaniu. Wyraźnie widać, iż więcej jest osób w wieku poprodukcyjnym niż przedprodukcyjnym, co świadczy o starzeniu się społeczności Poznania. Wskaźniki te, dla powiatu poznańskiego przyjmują mniejsze wartości niż

	<p>średnie wartości w ujęciu całego kraju, co świadczy o niskim obciążeniu demograficznym.</p> <p>Na terenie powiatu poznańskiego głównym sektorem zatrudnienia dla ludności jest przemysł. W tym dziale gospodarki narodowej pracuje 46% mieszkańców czynnych zawodowo. Drugim pod względem ilości zatrudnionych jest sektor usług gdzie znajduje pracę 44% ludności, przy czym aż 81% tego sektora stanowią usługi rynkowe. W powiecie poznańskim z pracy w rolnictwie utrzymuje się niespełna 10% mieszkańców.</p> <p>Nieco inaczej kształtuje się struktura zatrudnienia w samym Poznaniu. Tutaj największą grupę wśród aktywnych zawodowo stanowią pracujący w sektorze usług. W tym dziale gospodarki narodowej pracuje ok. 72% ludności. W przemyśle pracuje 27% mieszkańców. Oczywiście najmniejszą grupę pośród osób czynnych zawodowo w Poznaniu, stanowią osoby pracujące w rolnictwie i stanowią oni 0,75% ogółu pracujących. Przedstawione dane nie odbiegają od tendencji krajowych, gdzie również zwiększa się udział zatrudnienia w sektorze usług kosztem sektora przemysłu, a przede wszystkim rolnictwa. Według danych GUS w 2007 roku w Polsce jak i w całym województwie wielkopolskim najwięcej osób pracowało właśnie w usługach. W kraju, w tym sektorze znalazło zatrudnienie prawie 50% czynnych zawodowo Polaków. Natomiast w samym województwie wielkopolskim w tym sektorze pracowało ok. 45% aktywnych zawodowo Wielkopolan. W związku z tym można przypuszczać, iż tendencja wzrostu zatrudnienia w usługach będzie dotyczyła również powiatu poznańskiego i nastąpi zmiana struktury zatrudnienia, gdzie nadal dominującym sektorem jest przemysł. Zmiana ta wiązać się może głównie z dalszym rozwojem stref podmiejskich Poznania, co pociąga za sobą rozwój usług charakterystycznych dla miejskiego stylu życia.</p> <p>Ważnym wskaźnikiem ukazującym sytuację społeczną danego obszaru, jest stopa bezrobocia. Poziom bezrobocia w Poznaniu należy do najniższych w kraju i w grudniu 2008 roku, według raportu GUS wynosił 1,67%. Jest to mniejsza stopa bezrobocia niż w Warszawie, w której od lat mieliśmy do czynienia z najniższym bezrobociem w kraju. Natomiast poziom bezrobocia dla powiatu poznańskiego na koniec 2007 roku wynosił 3,3% a w analogicznym okresie w Poznaniu utrzymywał się na poziomie 2,9%. Dla porównania średnie bezrobocie w Polsce w końcu 2007 roku wynosiło 11,2% a w województwie wielkopolskim 7,8%.</p> <p>Według analityków ekonomicznych tak niski poziom bezrobocia może być niekorzystny, ponieważ istnieje ryzyko wystąpienia deficytu pracowników. W związku z tym istotnym faktem jest usprawnienie komunikacji i przepływu ludności na terenie całej aglomeracji poznańskiej, jak również usprawnienie funkcjonowania pracy urzędów. Jest to między innymi głównym celem wprowadzenia Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej.</p> <p>W Poznaniu w roku 2008 z różnych form pomocy materialnej świadczonej przez Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie skorzystało łącznie 22 007 osób, co stanowiło 4% ogółu mieszkańców. Jednym z założeń projektu PEKA jest zapobieganie tzw. wykluczeniu cyfrowemu starszego pokolenia oraz osób o najniższych dochodach, które są najczęściej beneficjentami świadczeń przyznawanych przez jednostki pomocy społecznej działające na terenie aglomeracji poznańskiej.</p> <p>Istotnym aspektem poziomu rozwoju społeczeństwa są dane na temat średniego wynagrodzenia. Zestawienie dla bardziej przejrzystego</p>
--	---

	<p>porównania przedstawiono w postaci tabeli.</p> <p>Tab. Średnie wynagrodzenie brutto w Polsce, Poznaniu i powiecie poznańskim w latach 2005 -2007</p> <table border="1" data-bbox="592 465 1417 595"> <thead> <tr> <th></th> <th>2005</th> <th>2007</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Polska</td> <td>2560</td> <td>2866</td> </tr> <tr> <td>Powiat poznański</td> <td>2245</td> <td>2596</td> </tr> <tr> <td>Miasto Poznań</td> <td>2737</td> <td>3156</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Źródło: GUS</i></p> <p>Widoczna jest różnica w poziomie średniego wynagrodzenia w obszarze aglomeracji poznańskiej. Z wyższym przeciętnym wynagrodzeniem mamy do czynienia oczywiście na obszarze Poznania, gdzie jest ono wyższe niż średnia krajowa. W pozostałych gminach aglomeracji średnie dochody są niższe i jest to typowy trend, co nie zwalnia od podejmowania kroków, które mają na celu zmniejszanie dysproporcji i wyrównywania poziomu życia.</p> <p>Bardzo ważnym aspektem rozwoju społeczno - gospodarczego aglomeracji poznańskiej, jest akademicki charakter Poznania. Na terenie miasta działa 8 państwowych uczelni wyższych oraz 17 uczeni niepaństwowych. W Poznaniu na 1000 mieszkańców przypada 221 studentów i jest to najwyższy poziom w kraju. Napływ studentów z całego kraju oraz zagranicy działa pobudzająco na rozwój gospodarczy, naukowy, ekonomiczny i kulturalny miasta jak i całej aglomeracji. Stan taki wymusza stwarzanie wydajniejszych rozwiązań komunikacyjnych w obrębie aglomeracji jak również prostszych rozwiązań administracyjnych i usługowych, jakie świadczy miasto swoim mieszkańcom, turystom i studentom.</p> <p>Na terenie aglomeracji funkcjonuje 124 placówki biblioteczne. W tym 57 na terenie Poznania i 67 w powiecie poznańskim. Łatwiejszy dostęp do tych placówek jest również celem projektu PEKA. W roku 2007 poznańskie biblioteki odwiedziło 93819 czytelników, natomiast placówki pozostałej części aglomeracji 50352 osoby. Uproszczony dostęp do księgozbiorów tych jednostek ma szczególne znaczenie z racji akademickiego charakteru aglomeracji poznańskiej.</p> <p>W całej aglomeracji mieści się również 13 kin o łącznej liczbie 54 sal kinowych. Łącznie w 2007 roku odwiedziło je 2 483 744 widzów. Poznań jest również centrum kulturalnym o zasięgu krajowym. Funkcjonuje tu wiele teatrów, filharmonia i 21 muzeów. Dzięki projektowi PEKA dostęp do placówek kultury może być ułatwiony nie tylko mieszkańcom, ale studentom z poza aglomeracji oraz turystom. Może to dodatkowo podnieść atrakcyjność miasta jak i jego prestiż.</p>		2005	2007	Polska	2560	2866	Powiat poznański	2245	2596	Miasto Poznań	2737	3156
	2005	2007											
Polska	2560	2866											
Powiat poznański	2245	2596											
Miasto Poznań	2737	3156											
<p><b>Infrastruktura techniczna</b></p>	<p>Biorąc pod uwagę opis bieżącej infrastruktury technicznej należy przede wszystkim uwzględnić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikację publiczną,</li> <li>• strefę płatnego parkowania oraz parkingi buforowe,</li> </ul> <p>W Poznaniu obserwuje się jeden z największych w kraju wskaźników motoryzacji wynoszący 350 samochodów osobowych na 1000 mieszkańców.</p> <p>Podstawowymi środkami transportu są: miejska komunikacja zbiorowa (ponad 41%), samochody (ponad 45%) oraz taksówki (ponad 10%). W Poznaniu funkcjonuje 55,4 km dróg rowerowych.</p>												





Na terenie aglomeracji działa 7 głównych przewoźników komunikacji zbiorowej:

- \* MPK sp. z o.o. w Poznaniu
- \* Wiraż – Bus publiczny przewoźnik na terenie miasta Swarzędz – 20 autobusów miejskich
- \* Zakład Komunikacji Publicznej Suchy Las sp. z o.o. – 19 autobusów miejskich
- \* P.W. Transkom sp. z o.o. – przewoźnik gminy Czerwonak – 14 autobusów
- \* Przedsiębiorstw Transportowe Transluj sp. z o.o. przewoźnik gminy Luboń – 18 autobusów
- \* Kórnickie Przedsiębiorstwo Autobusowe „Kombus” sp. z o.o. – 26 autobusów
  - Zakład Usług Komunalnych sp. z o.o. – przewoźnik gminy Komorniki – 19 autobusów miejskich



W roku 2007 funkcjonowało 18 linii tramwajowych i jedna linia tramwajowa nocna o łącznej długości 66 km, 53 linie autobusowe zwykłe, 1 linia pospieszna oraz 22 linie autobusowe nocne. Trasy autobusowe w Poznaniu mają długość 465km.



MPK obsługuje 18 linii tramwajowych i 53 linie autobusowe zwykłe, 1 linię autobusową pośpieszną i komunikację nocną złożoną z 22 linii autobusowych i jednej tramwajowej. MPK w Poznaniu dysponuje 40 biletomatami rozmieszczonymi w całym mieście.



foto: M.Woronowicz - PMEDIA

W powiecie poznańskim łączna długość tras autobusowych komunikacji zbiorowej wynosiła w 2007 roku 78km.

#### Otoczenie gospodarcze

Poznań stanowi ważny ośrodek przemysłu i handlu, należy również do przodujących pod względem ekonomicznym miast Polski. Dynamicznie rozwinął się tu instytucjonalny system środowiska biznesu, który stanowią m.in. sieć instytucji finansowych, firm konsultingowych, instytucji zrzeszających przedsiębiorców, uczelni i szkół o biznesowym profilu edukacji. Rozwój gospodarczy miasta jest wynikiem restrukturyzacji dużych zakładów przemysłowych oraz – w znacznym stopniu – rosnącej roli sektora małych i średnich przedsiębiorstw.

W Poznaniu dominuje przemysł elektromaszynowy, chemiczny i spożywczy. Do czołowych w skali kraju producentów w swoich branżach należą m.in. Nivea Polska sp. z o.o. Uniliver Polska SA, Centra SA, Fabryka Wodomierzy PowoGaz SA, GlaxoSmithKline Pharmaceuticals



	<p>SA, Kimball Electronics Poland sp. z o.o., Polska Kampania Piwowarska sp. z o.o., Wyborowa SA, Bridgestone Poznań sp. z o.o., Volkswagen Poznań sp. z o.o., Wrigley Poland sp. z o.o.</p> <p>W mieście działa ponad 91 tys. podmiotów gospodarczych, a liczba podmiotów z udziałem kapitału zagranicznego jest jedną z największych w Polsce. Poziom bezrobocia w Poznaniu od lat należy do najniższych w kraju, w grudniu 2008 roku stopa bezrobocia wynosiła według raportu GUS 1,67%.</p> <p>Poznań to również prężne centrum handlowe Polski. Taki status miasto uzyskało niewątpliwie dzięki Międzynarodowym Targom Poznańskim, które od 1991 roku są spółką z udziałem miasta. Corocznie jest organizowanych w Poznaniu 50 różnotematycznych międzynarodowych imprez targowych, w których uczestniczy ponad 10 tys. wystawców z 60 krajów świata.</p> <p>Stolica wielkopolski jest jednym z głównych ośrodków lokalizacji inwestycji zagranicznych. W latach 1990 – 2007 skumulowana wartość bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w mieście wyniosła 5,6 mld USD. Udział Poznania w inwestycjach zagranicznych Polski wynosi 5%. Główne kierunki inwestowania obejmują produkcję przemysłową, przede wszystkim motoryzacyjną, spożywczą i farmaceutyczną, handel i usługi. W ramach usług wyjątkowo dobrze rozwija się rynek powierzchni biurowych na wynajem. Ponad 70% kapitału zagranicznego pochodzi z Niemiec, wielkiej Brytanii, USA, Francji i Japonii.</p> <p>Naturalnym zapleczem wspierającym gospodarkę Poznania, jest powiat poznański. Sytuacja gospodarcza powiatu jest silnie związana z ośrodkiem centralnym, jakim jest Poznań tworząc spójną i uzupełniającą się gospodarkę aglomeracji.</p> <p>Działalność firm w powiecie obejmuje przede wszystkim handel i usługi, produkcję przemysłową, a także przetwórstwo rolne. Silnymi stronami powiatu poznańskiego są m.in. atrakcyjne położenie terenów, bliskość silnego ośrodka akademickiego, rozwinięta infrastruktura techniczna, a także korzystny klimat ekonomiczny. Średnia ilość podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców oraz dochody własne gmin na 1 mieszkańca należą do najwyższych w kraju. W powiecie poznańskim działa prawie 10% wszystkich w województwie wielkopolskim podmiotów gospodarki narodowej. Najprężniej rozwijają się na terenie powiatu usługi, a w szczególności handel i naprawy, następnie przemysł, obsługa nieruchomości i budownictwo. W 2007 roku w powiecie poznańskim na 10 tys. mieszkańców funkcjonowało 1304 podmiotów gospodarczych. Ten sam wskaźnik w ujęciu krajowym wynosi 967 podmiotów na 10 tys. osób.</p> <p>Poziom bezrobocia w powiecie należy do najniższych w kraju i na koniec 2007 roku wynosił 3,3%.</p> <p>Przedsiębiorcy z terenu powiatu poznańskiego posiadają stosunkowo dobrze rozwiniętą sieć instytucji wsparcia przedsiębiorczości zlokalizowaną w mieście Poznaniu. Usługi dostępne z zakresu szeroko pojmowanego doradztwa dla biznesu, w tym m.in., prowadzenie rachunkowości, zmiany w przepisach, pozyskiwanie funduszy strukturalnych, itp. są wykonywane dla przedsiębiorców komercyjnie lub nieodpłatnie. W związku z funkcjonowaniem wielu instytucji okołobiznesowych w stolicy Wielkopolski, sieć tego typu placówek na terenie samego powiatu poznańskiego jest niewielka w proporcji do jego wielkości i liczby podmiotów gospodarczych w nim funkcjonujących.</p>
--	--

	<p>Mocne strony:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dobra komunikacja na terenach objętych inwestycją</li><li>- Poznań jest centrum aglomeracji, skupia w sobie wszystkie najważniejsze obiekty (służba zdrowia, kultura, sport), co przyciąga mieszkańców spoza miasta</li></ul> <p>Słabe strony:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- powolna modernizacja dróg pomiędzy miastem a powiatem</li><li>- brak integracji i koordynacji komunikacji zbiorowej na terenach objętych przedsięwzięciem</li></ul> <p>Szanse:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rosnące zapotrzebowanie na zintegrowaną komunikację</li><li>- usprawnienie komunikacji</li><li>- rozwój i promocja miasta Poznania i gmin sąsiadujących</li><li>- współpraca między gminami</li><li>- dostępność usług</li><li>- łatwość poruszania się między gminami</li></ul> <p>Zagrożenia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dostosowanie ośrodków i komunikacji do korzystania z karty</li><li>- brak współpracy</li><li>- brak dostępnych środków na zrealizowanie projektu</li><li>- brak zainteresowania kartą</li></ul>
<p><b>Potencjał obszaru</b></p>	<p>Potencjał obszaru, który ma być objęty projektem karty PEKA tkwi w silnych stronach całej aglomeracji, do których można zaliczyć między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zróżnicowana gospodarka, posiadająca znaczne możliwości adaptacyjne i rozwojowe, i co się z tym łączy potencjalne możliwości zatrudnienia specjalistycznej kadry pracowników</li><li>• plany rozwoju przestrzeni europejskiej wskazują na Poznań jako jeden z ośrodków wzrostu, tzw. europol, który będzie oferował zwielokrotnione możliwości rozwoju i zatrudnienia</li><li>• możliwość pełnienia przez Poznań funkcji ponadregionalnego bieguna wzrostu północno-zachodniej części Polski</li><li>• wzrost znaczenia centrów miejskich z silnymi ośrodkami akademickimi</li><li>• bliskość geograficzna, kulturowa i mentalna z krajami Europy Zachodniej</li><li>• najwyższa ocena atrakcyjności inwestycyjnej i wiarygodności kredytowej, dobra opinia o mieście i aglomeracji poznańskiej jako miejscu do prowadzenia interesów</li><li>• silna ekonomiczna pozycja miasta na tle innych dużych ośrodków</li></ul>

	<p>miejskich w Polsce silna pozycja uczelni poznańskich w rankingach szkolnictwa wyższego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wysoki poziom ogólnego wykształcenia społeczeństwa szeroka oferta edukacyjna na każdym poziomie</li> <li>• wzrost dostępności miasta (rozwinięta infrastruktura komunikacji lotniczej, rozbudowywana sieć drogowa i kolejowa)</li> <li>• rozwinięte funkcje metropolitalne miasta</li> <li>• wysoka jakość zasobów rynku pracy</li> <li>• obecność renomowanych firm i instytucji w aglomeracji poznańskiej</li> <li>• rozwinięty układ instytucji otoczenia biznesu: izby, fundacje, stowarzyszenia samorządu gospodarczego</li> <li>• stosunkowo wysoki na tle kraju poziom zamożności mieszkańców Poznania, stwarzający silny rynek wewnętrzny</li> <li>• dbałość o środowisko naturalne</li> <li>• dobre warunki rekreacji i wypoczynku</li> <li>• bogata oferta kulturalna</li> <li>• rezerwy terenów pod budownictwo mieszkaniowe i aktywizację gospodarczą</li> <li>• wolne tereny w centrum miasta</li> </ul> <p>Dodatkowo można podać cechy wskazujące na potencjał obszaru powiatu poznańskiego, który wchodzi w całości w skład aglomeracji poznańskiej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bliskość Poznania</li> <li>• Dobre położenie komunikacyjne</li> <li>• Relatywnie niskie bezrobocie</li> <li>• Dynamicznie rozwijająca się gospodarka</li> <li>• Dobrze rozwinięta sieć wielkoobszarowych form przyrody</li> <li>• Rozwinięta postawa przedsiębiorczości wśród młodzieży</li> <li>• Dostępność terenów inwestycyjnych pod aktywizację gospodarczą i budownictwo mieszkaniowe</li> </ul>
<p><b>Zidentyfikowane problemy</b></p>	<p>Powiat poznański otacza miasto Poznań, wchodząc w całości w skład aglomeracji poznańskiej. Wpływ Poznania na otaczające go gminy pod wieloma względami jest niezwykle korzystny, ale rodzi także proporcjonalnie duże problemy, które należy wymienić w niniejszym rozdziale. Od wielu lat obserwuje się nasilające zjawisko migracji z dużych miast Polski do miejscowości położonych wokół tych ośrodków miejskich. Rozwijają się tereny inwestycyjne pod budownictwo mieszkaniowe zwłaszcza na terenach wiejskich. Zjawisko to jest także charakterystyczne dla Poznania i jego okolic. Prognozuje się, że w ciągu kilkudziesięciu nadchodzących lat na teren powiatu poznańskiego napłyne nawet 100 tys. osób, które w większości będą zasilać poznański rynek pracy, ale mieszkać w gminach wokół Poznania. Oznacza to, że z roku na rok będzie wzrastać na drogach łączących gminy powiatu z Poznaniem zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego oraz środowiska. Powiększające się obciążenie ruchem drogowym dróg wylotowych z Poznania będzie skutkować pogarszającymi się wskaźnikami emisji spalin oraz hałasu. Rozwiązaniem tego problemu jest propagowanie transportu zbiorowego. Palącym jednak problemem jest brak koordynacji transportu publicznego w obrębie aglomeracji poznańskiej.</p> <p>Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna ma za zadanie ujednoczenie systemu płatności za przejazd świadczony przez różnych, niezależnych przewoźników działających na obszarze Poznania i powiatu poznańskiego. Ma to na celu ułatwienie korzystania z transportu komunalnego oraz zwiększenie jego dostępności.</p> <p>Znacznym ułatwieniem, które możliwe jest dzięki systemowi PEKA to</p>

wprowadzenie jednolitego w całej aglomeracji biletu parkingowego, co powinno się przełożyć na rozpowszechnienie się i zwiększenie skłonności do korzystania z systemu park & ride.

Należy zdawać sobie sprawę także z tego, że migracja mieszkańców Poznania do gmin powiatu poznańskiego będzie wiązać się także z koniecznością rozwijania usług publicznych dla ludności powiatu. Dotyczyć to będzie głównie rozwoju bazy edukacyjnej oraz usług dla osób starszych. Karta PEKA ma również za zadanie zwiększenie dostępności usług rekreacyjnych oraz infrastruktury sportowej.

Karta pełnić ma również bardzo ważne narzędzie w walce z problemem tzw. wykluczenia cyfrowego i rozwarstwienia społecznego. Karta może stanowić prosty sposób na przybliżenie, w szczególności starszemu pokoleniu i osobom o niższych dochodach nowoczesnej technologii. W znaczny sposób ułatwi to obywatelom komunikowanie się z instytucjami samorządowymi i sprawniejsze załatwianie spraw urzędowych. Dzięki karcie sprawniejsze działania będą mogły podjąć lokalne ośrodki pomocy społecznej.

Przyglądając się danym statystycznym dotyczącym bezrobocia, można zauważyć, że sytuacja na rynku pracy powiatu poznańskiego jest stabilna. Stopa bezrobocia osiąga poziom dużo niższy niż średnia w województwie. Nie znaczy to jednak, że bezrobocie nie pozostaje dużym problemem powiatu. Szczególnie zjawisko to dotyka kobiety, a także osoby młode, słabo wykształcone i długotrwale bezrobotne.

Od wielu lat widocznym problemem jest również niedostateczna współpraca między gminami tworzącymi aglomerację poznańską. Cały projekt PEKA w znacznym stopniu determinuje wspólne działania wewnątrz aglomeracji, pozwala na koordynowanie projektów i ujednoczenie wielu różnych niezależnych systemów działających na tym obszarze.

#### **Główne problemy**

- Obecnie każdy z przewoźników działających na terenie aglomeracji poznańskiej posiada własną, niezależną politykę biletową. Szczególnie jest to widoczne w sposobie sprzedaży i rodzajach biletów, jakie oferuje. Mieszaniec Swarzędza pracujący w Poznaniu często musi posiadać 2 bilety okresowe: np. Wiraż-Bus ze Swarzędza i ZTM Poznań.
- Zakup biletów jednorazowych nie jest możliwy za pomocą karty płatniczej, a zakup biletów okresowych jest utrudniony.

**IV. Logika interwencji**

<b>1. Cele projektu</b>	<p>Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna ma być przede wszystkim narzędziem ułatwiającym codzienne życie mieszkańców aglomeracji poznańskiej. Oprócz aglomeracyjnego biletu komunikacyjnego, biletu/karty parkingowej.</p> <p><b>Celem strategicznym</b> projektu dla jego obszaru oddziaływania jest tworzenie warunków społeczeństwa informacyjnego, a poprzez to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przeciwdziałanie tzw. wykluczeniu cyfrowemu przede wszystkim starszego pokolenia oraz populacji o niskich dochodach;</li> <li>- wzrost umiejętności w zakresie korzystania z nowoczesnych technologii;</li> <li>- wzrost atrakcyjności inwestycyjnej;</li> <li>- ułatwienie codziennego życia mieszkańców;</li> </ul> <p><b>Cele pośrednie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoczesna obsługa kilku biletów okresowych różnych przewoźników;</li> <li>- umożliwienie stworzenia infrastruktury komunikacyjnej opartej na różnych środkach lokomocji, które są wzajemnie skoordynowane i pozwalają przemieszczać się płynnie na obszarze całej aglomeracji;</li> </ul>
-------------------------	--

3. **Planowane efekty rzeczowe (produkty) uzyskane w wyniku realizacji projektu.** Produkty projektu to bezpośredni, materialny efekt realizacji przedsięwzięcia mierzony konkretnymi wielkościami. W projekcie Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna produktami będą:

Lp.	Wskaźnik produktu	Źródło danych	Jedn. Miary	Rok 0	2010r.	2011r.	suma
				2009			
<b>Wskaźniki kluczowe</b>							
1.	Liczba utworzonych aplikacji oraz udostępnionych usług teleinformatycznych	raport o ilości wydanych aplikacji miejskich - Miasto Poznań	Szt.	0	100 000	400 000	500 000
<b>Wskaźniki uzupełniające</b>							
1.	Liczba wdrożonych systemów elektronicznych usług dla ludności w jednostkach publicznych	protokół odbioru - Miasto Poznań	Szt.	0	1	0	1

**3. Planowane rezultaty realizacji projektu – bezpośredni wpływ na otoczenie.**

Rezultaty to korzyści, jakie wynikają dla Beneficjenta bezpośrednio po zakończeniu projektu w związku ze zrealizowanymi działaniami. Czyli poprzez rezultat rozumie się zmianę, jaka zostanie osiągnięta dzięki wytworzeniu produktów. W projekcie Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna rezultatami będą:

Lp.	Wskaźnik rezultatu	Źródło danych	Jedn. miary	Rok 0	2010 r.	2011 r.
				2009		
<b>Wskaźniki kluczowe</b>						
1.	Liczba osób korzystających z systemu elektronicznych usług dla ludności	raport o ilości osób korzystających z systemu elektronicznych usług dla ludności - Miasto Poznań	Osoby /rok	0	100 000	400 000
<b>Wskaźniki uzupełniające</b>						
1.	Liczba użytkowników, którzy objęci są systemem identyfikacji	raport o ilości użytkowników objętych systemem identyfikacji - Miasto Poznań	Osoby	0	100 000	400 000

<b>* Ewentualny przyrost miejsc pracy</b>	Realizacja projektu w obecnym kształcie nie zakłada powstania nowych miejsc pracy. Jednak dopuszcza się możliwość utworzenia biura obsługi klienta karty PEKA, w którym zatrudnienie uzyska kilka osób.
---	---



**V. Analiza instytucjonalna i prawna inwestycji**

<p><b>Określenie beneficjentów końcowych projektu</b></p>	<p>Do głównych beneficjentów Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej należy zaliczyć mieszkańców aglomeracji poznańskiej. Uściślając odnosi się do obszaru miasta Poznań oraz powiatu poznańskiego zamieszkiwanego łącznie przez ok. 855 000 ludzi. Powiat poznański stanowi lokalną wspólnotę samorządową tworzoną przez mieszkańców 17 gmin otaczających Poznań: Buk, Czerwonak, Dopiewo, Kleszczewo, Komorniki, Kostrzyn, Kórnik, Luboń, Mosina, Murowana Goślina, Pobiedziska, Puszczykowo, Rakietnica, Stęszew, Suchy Las, Swarzędz, Tarnowo Podgórne.</p> <p>Ze względu na funkcję nośnika oraz zalety mu towarzyszące, jak: szybkość, wygoda i bezpieczeństwo - PEKA przeznaczona jest do szerokiego grona odbiorców. Z badań przeprowadzonych badań ankietowych wynika, że ponad 70 % respondentów jest zainteresowanych posiadaniem i wykorzystaniem PEKI. Chęć korzystania z Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej w największym stopniu wyraziły osoby w przedziale wiekowym od 19 do 60 roku życia, a więc osoby w okresie największej aktywności zawodowej.</p> <p>Do osób potencjalnie korzystających z PEK-i należy zaliczyć także studentów wyższych uczelni, na których składają się także osoby przyjezdne – z całej Polski i świata. Jak wynika z danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego przeprowadzonych w latach 1995 – 2008 ilość osób studiujących na wyższych uczelniach prywatnych i państwowych w podregionie poznańskim i m. Poznań systematycznie wzrasta, a dzięki możliwością, jakie daje m. Poznań, po ukończeniu edukacji – podejmuje pracę. Na dzień dzisiejszy spodziewać się można prawie 100 tys. studentów, mieszkających w trakcie studiów w Poznaniu.</p> <p>Ponadto w Poznaniu pracuje, uczy się lub spędza czas wiele innych osób. Oznacza to zainteresowanie kartą PEKA na poziomie 500 tys.</p>
<p><b>Instytucje zaangażowane w realizację projektu</b></p>	<p>1) Zarząd Transportu Miejskiego – nadzór nad projektem, obsługa biletów komunikacji                  2) Zarząd Dróg Miejskich – obsługa parkomatów</p> <p>Poszczególne osoby zatrudnione w Zarządzie Transportu Miejskiego będą odpowiedzialne za wdrażanie projektu PEKA. Projekt będzie koordynowany przez wyznaczone do obsługi projektu osoby, zatrudnione w Zarządzie Transportu Miejskiego.</p> <p>Przewoźnicy obsługujący komunikację zbiorową, wybrani w przetargu, będą zgodnie z SIWZ zobowiązani do wyposażenia pojazdów w urządzenia infrastruktury komunikacyjnej (poprzez dzierżawę) umożliwiające obsługę PEKI.</p>
<p><b>Oddziaływanie projektu</b></p>	<p>Oddziaływanie projektu jest przede wszystkim regionalne, ponieważ obejmuje głównie mieszkańców aglomeracji poznańskiej. Jednak w razie potrzeby z karty PEKA będzie mógł skorzystać każdy mieszkaniec Polski.</p>
<p><b>Zdolność organizacyjna</b></p>	<p>Miasto Poznań jest przygotowane organizacyjnie i merytorycznie do realizacji projektu. Bezpośrednim inwestorem będzie Zarząd Transportu Miejskiego. Projekt będzie koordynowany przez wyznaczone do obsługi projektu osoby, zatrudnione w Zarządzie Transportu Miejskiego. Są to wysokiej klasy, wykwalifikowani specjaliści do obsługi systemu, którzy będą odpowiadać za eksploatację i utrzymanie projektu po jego zakończeniu. Realizacja</p>



	<p>projektu nie przyczyni się do wzrostu liczby pracowników, również do obsługi centrum personalizacji wyznaczeni będą pracownicy, którzy do tej pory zaangażowani byli w obsługę KOMKarty. Obsługę zagadnień związanych z rozliczeniami z UE prowadzić będzie Zarząd Transportu Miejskiego. Nie będzie inwestora zastępczego. Miasto Poznań posiada zdolność finansową i organizacyjną do samodzielnego wdrożenia projektu. Bezpośrednim inwestorem będzie Zarząd Transportu Miejskiego. Za utrzymanie i eksploatację majątku powstałego wyniku realizacji projektu odpowiedzialny będzie, w imieniu Miasta Poznania, Zarząd Transportu Miejskiego.</p>																								
<p><b>Prawna wykonalność inwestycji (w tym udzielanie zamówień publicznych)</b></p>	<p>Realizacja inwestycji prowadzona będzie w budynkach należących do Miasta Poznania.  W ramach projektu nie przewiduje się żadnych zakupów nieruchomości. Realizacja nie wymaga uzyskania żadnych pozwoleń administracyjnych.  Bezpośrednim realizatorem projektu w imieniu Miasta Poznania będzie Zarząd Transportu Miejskiego, który jednocześnie będzie Zamawiającym w prowadzonych postępowaniach o udzielenie zamówienia publicznego.  Wybór dostaw urządzeń i usług nastąpi w oparciu o postępowania realizowane zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych.  Przewiduje się następujące tryby postępowania:</p> <table border="1" data-bbox="644 956 1442 1666"> <thead> <tr> <th>Lp</th> <th>Przedmiot kontraktu</th> <th>Tryb postępowania</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Zakup infrastruktury lokalnego centrum certyfikacyjnego</td> <td>przetarg nieograniczony</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Zakup systemu centralnego oraz integracja systemu z pozostałymi modułami</td> <td>przetarg nieograniczony</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Zakup infrastruktury systemu transportowego (emisja 500.000 kart, 3.571 kasowników, 521 terminali kierowcy, 180 kasowników kierowcy, oprogramowanie, serwery, dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych)</td> <td>dialog konkurencyjny</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Zakup 50 tysięcy czytników kart do komputerów</td> <td>przetarg nieograniczony</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Zakup oprogramowania klienckiego</td> <td>dialog konkurencyjny</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Promocja i informacja</td> <td>przetarg nieograniczony</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA</td> <td>przetarg nieograniczony</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wybór dialogu konkurencyjnego przy zakupie infrastruktury systemu transportowego oraz oprogramowania klienckiego podyktowany został tym, że są to wysokospecjalizowane oraz dedykowane systemy informatyczne, które odznaczają się unikatowością rozwiązań technicznych oraz sposobem i zasadami działania. Dodatkowo zastosowana architektura usługowa (magistrala) wymusza budowę systemu informatycznego z pewnej liczby wytwarzanych i eksploatowanych niezależnie podsystemów, reprezentowanych na zewnątrz przez tzw. usługi (funkcje o określonych interfejsach, parametrach i funkcjonalności), między którymi zachodzi wymiana informacji celem realizacji procesów obejmujących zasięgiem więcej</p>	Lp	Przedmiot kontraktu	Tryb postępowania	1	Zakup infrastruktury lokalnego centrum certyfikacyjnego	przetarg nieograniczony	2	Zakup systemu centralnego oraz integracja systemu z pozostałymi modułami	przetarg nieograniczony	3	Zakup infrastruktury systemu transportowego (emisja 500.000 kart, 3.571 kasowników, 521 terminali kierowcy, 180 kasowników kierowcy, oprogramowanie, serwery, dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych)	dialog konkurencyjny	4	Zakup 50 tysięcy czytników kart do komputerów	przetarg nieograniczony	5	Zakup oprogramowania klienckiego	dialog konkurencyjny	6	Promocja i informacja	przetarg nieograniczony	7	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	przetarg nieograniczony
Lp	Przedmiot kontraktu	Tryb postępowania																							
1	Zakup infrastruktury lokalnego centrum certyfikacyjnego	przetarg nieograniczony																							
2	Zakup systemu centralnego oraz integracja systemu z pozostałymi modułami	przetarg nieograniczony																							
3	Zakup infrastruktury systemu transportowego (emisja 500.000 kart, 3.571 kasowników, 521 terminali kierowcy, 180 kasowników kierowcy, oprogramowanie, serwery, dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych)	dialog konkurencyjny																							
4	Zakup 50 tysięcy czytników kart do komputerów	przetarg nieograniczony																							
5	Zakup oprogramowania klienckiego	dialog konkurencyjny																							
6	Promocja i informacja	przetarg nieograniczony																							
7	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	przetarg nieograniczony																							

	niż jeden system.
<b>Ocena długoterminowej trwałości finansowo - instytucjonalnej projektu</b>	<p>Projekt posiada długoterminową trwałość finansową i instytucjonalną. Wszystkie elementy systemu pozostaną własnością miasta i będą generować przychody, jednakże przychody te nie pokryją w całości kosztów utrzymania infrastruktury powstałej w wyniku realizacji projektu. Miasto Poznań ze swej strony wyasygnuje środki niezbędne do zapewnienia trwałości inwestycji. W planie przepływów pieniężnych, zarówno w wersji bez projektu, jak też w wersji z projektem skumulowane saldo przepływów gotówki netto zamyka się dodatnią kwotą. Świadczy to o długoterminowej trwałości finansowo-instytucjonalnej JST.</p> <p>Projektem zarządzać będzie Miasto Poznań, w którego imieniu występować będzie Zarząd Transportu Miejskiego. Za utrzymanie i eksploatację majątku, z zachowaniem pięcioletniej trwałości odpowiadać będzie Zarząd Transportu Miejskiego.</p>

## VI. Analiza techniczna / technologiczna

### 1. Analiza opcji technicznych

<b>Wariant bezinwestycyjny</b>	<p>Wariant bezinwestycyjny – to nie robić nic. Pozostawić dalej obsługę transportu oraz stref parkowania na dotychczasowym poziomie. Oznacza to coraz większe trudności w zarządzaniu komunikacją miejską i podmiejską a także marginalizację Poznania w zakresie dostępu i wykorzystania nowoczesnych narzędzi komunikacji i zarządzania. Złożoność istniejących systemów biletowych skłania część osób mieszkających poza Poznaniem a pracujących lub uczących się w Poznaniu do korzystania z prywatnych samochodów jako głównego środka transportu. W ten sposób generuje to rozliczne korki komunikacyjne i pogarsza także funkcjonowanie zbiorowej komunikacji podmiejskiej i miejskiej. Zaniechanie projektu umożliwi wprowadzić alokację pierwotnie przewidzianych środków na inne zadania, ale biorąc pod uwagę fakt współfinansowania ze strony UE – to rzeczywista korzyść będzie nieznaczna. Jednocześnie powstający Międzygminny Związek Komunikacyjny i tak wygeneruje zapotrzebowanie na spójny system biletowania przejazdów. W ten sposób rozpoczęcie działań w tym zakresie i tak jest nieuchronne.</p>
--------------------------------	---

<p><b>Wariant minimum</b></p>	<p>Wariant minimum - to wariant, który ogranicza się do obszaru miasta Poznania i rozbudowy obecnego systemu biletowego KomKARTA. W wariantcie minimum obecne biletomaty zostaną rozszerzone o nowe funkcjonalności: obsługę biletów okresowych: sprawdzania stanu ważności biletu oraz zakup większości biletów okresowych wprowadzenie płatności kartami płatniczymi zarówno za bilety okresowe jak i jednorazowe. Dodatkowo planuje się umożliwienie uiszczania płatności za bilety okresowe przy wykorzystaniu Internetu. Jednakże będzie związane to z koniecznością załadowania biletu na kartę w punkcie sprzedaży lub wskazanym biletomacie. Z jednej strony spowoduje to możliwość uregulowania opłaty za bilet w dogodnym dla pasażera czasie i miejscu np. z domu. Z drugiej strony jednak korzyści dla klientów nie będą na tyle wymierne, aby zachęcić znaczną ilość pasażerów do korzystania z tej usługi. Wariant minimum nie spowoduje wzrostu ilości nowych użytkowników. Jednak ułatwi korzystanie z biletów elektronicznych, poprawi dostępność biletów okresowych oraz odciąży punkty sprzedaży. Należy zaznaczyć że wariant minimum nie wpłynie w znaczący sposób na poprawę konkurencyjności obecnego systemu transportu zbiorowego.</p>																																													
<p><b>Wariant inwestycyjny</b></p>	<p><b>Wariant inwestycyjny I</b></p> <p>To wariant, który ogranicza się jedynie do obszaru miasta Poznania. W wariantcie tym zostanie wydanych jedynie 250.000 sztuk kart (50 %) oraz zakupionych 25.000 czytników (50 %). Ze względu na ograniczenie projektu wyłącznie do obszaru gminy Poznań zmieni się także ilość planowanych do zakupienia urządzeń infrastruktury komunikacyjnej (90 % w stosunku do pełnego wariantu inwestycyjnego II – co wynika z udziału ilości taboru komunikacyjnego Poznania w stosunku do liczebności taboru komunikacyjnego aglomeracji poznańskiej.</p> <p>Zestawienie wartości kwalifikowanych kosztów projektu w wariantcie inwestycyjnym I oraz w pełnym wariantcie inwestycyjnym II wygląda następująco:</p> <table border="1" data-bbox="639 1312 1465 2002"> <thead> <tr> <th></th> <th>Wariant inwestycyjny I</th> <th>Wariant inwestycyjny II</th> </tr> <tr> <th><b>Całkowite koszty kwalifikowane</b></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>Jednostka wartości</th> <th>PLN</th> <th>PLN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Czytnik kart do komputerów</td> <td>1 250 000,00</td> <td>2 500 000,00</td> </tr> <tr> <td>Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja</td> <td>1 530 000,00</td> <td>1 530 000,00</td> </tr> <tr> <td>Zakup infrastruktury systemu transportowego</td> <td>18 410 000,00</td> <td>26 300 000,00</td> </tr> <tr> <td>Zakup oprogramowania</td> <td>700 000,00</td> <td>700 000,00</td> </tr> <tr> <td>Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego</td> <td>600 000,00</td> <td>600 000,00</td> </tr> <tr> <td>System centralny</td> <td>3 123 454,50</td> <td>3 123 454,50</td> </tr> <tr> <td>Studium wykonalności</td> <td>63 440,00</td> <td>63 440,00</td> </tr> <tr> <td>Analizy ekonomiczne</td> <td>52 860,00</td> <td>52 860,00</td> </tr> <tr> <td>Opinie techniczne</td> <td>200 000,00</td> <td>200 000,00</td> </tr> <tr> <td>Audyt zewnętrzny projektu</td> <td>50 000,00</td> <td>50 000,00</td> </tr> <tr> <td>Promocja i informacja</td> <td>347 000,00</td> <td>347 000,00</td> </tr> <tr> <td><b>Razem</b></td> <td><b>26 326 754,50</b></td> <td><b>35 466 754,50</b></td> </tr> </tbody> </table>		Wariant inwestycyjny I	Wariant inwestycyjny II	<b>Całkowite koszty kwalifikowane</b>			Jednostka wartości	PLN	PLN	Czytnik kart do komputerów	1 250 000,00	2 500 000,00	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja	1 530 000,00	1 530 000,00	Zakup infrastruktury systemu transportowego	18 410 000,00	26 300 000,00	Zakup oprogramowania	700 000,00	700 000,00	Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego	600 000,00	600 000,00	System centralny	3 123 454,50	3 123 454,50	Studium wykonalności	63 440,00	63 440,00	Analizy ekonomiczne	52 860,00	52 860,00	Opinie techniczne	200 000,00	200 000,00	Audyt zewnętrzny projektu	50 000,00	50 000,00	Promocja i informacja	347 000,00	347 000,00	<b>Razem</b>	<b>26 326 754,50</b>	<b>35 466 754,50</b>
	Wariant inwestycyjny I	Wariant inwestycyjny II																																												
<b>Całkowite koszty kwalifikowane</b>																																														
Jednostka wartości	PLN	PLN																																												
Czytnik kart do komputerów	1 250 000,00	2 500 000,00																																												
Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja	1 530 000,00	1 530 000,00																																												
Zakup infrastruktury systemu transportowego	18 410 000,00	26 300 000,00																																												
Zakup oprogramowania	700 000,00	700 000,00																																												
Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego	600 000,00	600 000,00																																												
System centralny	3 123 454,50	3 123 454,50																																												
Studium wykonalności	63 440,00	63 440,00																																												
Analizy ekonomiczne	52 860,00	52 860,00																																												
Opinie techniczne	200 000,00	200 000,00																																												
Audyt zewnętrzny projektu	50 000,00	50 000,00																																												
Promocja i informacja	347 000,00	347 000,00																																												
<b>Razem</b>	<b>26 326 754,50</b>	<b>35 466 754,50</b>																																												

Ograniczenie zakresu projektu o połowę nie oznacza równocześnie spadku wydatków inwestycyjnych w takiej samej proporcji. Koszty kwalifikowane projektu spadną jedynie o 26 % a niektóre cele projektu nie zostaną osiągnięte.

Wariant inwestycyjny I nie zlikwiduje podstawowej uciążliwości, jaką jest konieczność posiadania, co najmniej dwóch biletów przy dojazdach do Poznania z terenu ościennych gmin. W przypadku Poznania projekt PEKA stanowić będzie jedynie unowocześniona wersję istniejącej już KomKarty.

Rozpatrując finansową opłacalność wariantu inwestycyjnego I na tle pełnego wariantu inwestycyjnego II możemy stwierdzić, że wariant inwestycyjny I generuje mniejszą stratę finansową, co ilustruje poniższa tabela.

<b>Finansowa efektywność inwestycji</b>	<b>Wariant inwestycyjny I</b>	<b>Wariant inwestycyjny II</b>
<b>Stopa dyskontowa</b>	<b>5,0%</b>	<b>5,0%</b>
<b>Finansowa zaktualizowana wartość netto z inwestycji (FNPV/C)</b>	<b>-29 927 019</b>	<b>-46 562 498</b>

Jednak analizując ekonomiczną efektywność inwestycji widać wyraźnie, że wariant inwestycyjny I jest zdecydowanie mniej atrakcyjny, co można wywnioskować z danych poniższej tabeli.

<b>Ekonomiczna efektywność inwestycji</b>	<b>Wariant inwestycyjny I</b>	<b>Wariant inwestycyjny II</b>
<b>Stopa dyskontowa</b>	<b>5,5%</b>	<b>5,5%</b>
<b>Ekonomiczna zaktualizowana wartość netto (ENPV)</b>	<b>-1 119 410</b>	<b>11 025 522</b>
<b>Ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu (ERR)</b>	<b>4,61%</b>	<b>11,86%</b>
<b>Ekonomiczny Wskaźnik Korzyści/Koszty (B/C)</b>	<b>0,95</b>	<b>1,13</b>

	<p>Wariant inwestycyjny I posiada ujemne ENPV.                  Wariant inwestycyjny I posiada ERR poniżej przyjętej stopy dyskontowej.                  Wariant inwestycyjny I posiada wskaźnik B/C poniżej 1,00.                  Wszystkie wymienione parametry są znacznie gorsze niż w pełnym wariantcie inwestycyjnym II.</p>																																							
	<p><b>Wariant inwestycyjny II</b>                  Pełny wariant inwestycyjny II Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej PEKA został opisany szczegółowo w punktach; opis planowanej inwestycji i przyjętej koncepcji technicznej oraz opis wybranej technologii. System składać się będzie z dwóch modułów:                  Po pierwsze z systemu obsługi biletów okresowych i jednorazowych na publiczny transport zbiorowy                  Po drugie z systemu uiszczania opłat za korzystanie z miejsc postojowych w strefach ograniczonego parkowania.</p> <table border="1" data-bbox="667 772 1444 1933"> <thead> <tr> <th>Rodzaj nakładów inwestycyjnych</th> <th>Specyfikacja zakupów</th> <th>Całkowite wydatki kwalifikowane</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Czytniki kart do komputerów</td> <td>50 tys. sztuk</td> <td>2 500 000,00</td> </tr> <tr> <td>Zakup infrastruktury parkingowej</td> <td>Wyposażenie parkomatów w terminale</td> <td>1 530 000,00</td> </tr> <tr> <td>Zakup infrastruktury systemu transportowego</td> <td>Emisja 500.000 kart, 3.571 kasowników, 521 terminali kierowcy, 180 kasowników kierowcy, oprogramowanie, serwery, dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych</td> <td>26 300 000,00</td> </tr> <tr> <td>Zakup oprogramowania klienckiego</td> <td></td> <td>700 000,00</td> </tr> <tr> <td>Infrastruktura lokalnego centrum</td> <td></td> <td>600 000,00</td> </tr> <tr> <td>System centralny</td> <td>Laptopy, komputery, serwery oraz integracja systemu z pozostałymi modułami</td> <td>3 123 454,50</td> </tr> <tr> <td>Studium wykonalności</td> <td></td> <td>63 440,00</td> </tr> <tr> <td>Analizy ekonomiczne</td> <td></td> <td>52 860,00</td> </tr> <tr> <td>Opinie techniczne, ekspertyzy</td> <td></td> <td>200 000,00</td> </tr> <tr> <td>Audyt zewnętrzny projektu</td> <td></td> <td>50 000,00</td> </tr> <tr> <td>Promocja i informacja</td> <td></td> <td>347 000,00</td> </tr> <tr> <td><b>Razem</b></td> <td></td> <td><b>35 466 754,50</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Oba elementy obejmą obszar tzw. aglomeracji poznańskiej.                  Wykaz tytułów inwestycyjnych wraz ze specyfikacją oraz wartościami netto znajduje się w tabeli na następnej stronie.</p>	Rodzaj nakładów inwestycyjnych	Specyfikacja zakupów	Całkowite wydatki kwalifikowane	Czytniki kart do komputerów	50 tys. sztuk	2 500 000,00	Zakup infrastruktury parkingowej	Wyposażenie parkomatów w terminale	1 530 000,00	Zakup infrastruktury systemu transportowego	Emisja 500.000 kart, 3.571 kasowników, 521 terminali kierowcy, 180 kasowników kierowcy, oprogramowanie, serwery, dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych	26 300 000,00	Zakup oprogramowania klienckiego		700 000,00	Infrastruktura lokalnego centrum		600 000,00	System centralny	Laptopy, komputery, serwery oraz integracja systemu z pozostałymi modułami	3 123 454,50	Studium wykonalności		63 440,00	Analizy ekonomiczne		52 860,00	Opinie techniczne, ekspertyzy		200 000,00	Audyt zewnętrzny projektu		50 000,00	Promocja i informacja		347 000,00	<b>Razem</b>		<b>35 466 754,50</b>
Rodzaj nakładów inwestycyjnych	Specyfikacja zakupów	Całkowite wydatki kwalifikowane																																						
Czytniki kart do komputerów	50 tys. sztuk	2 500 000,00																																						
Zakup infrastruktury parkingowej	Wyposażenie parkomatów w terminale	1 530 000,00																																						
Zakup infrastruktury systemu transportowego	Emisja 500.000 kart, 3.571 kasowników, 521 terminali kierowcy, 180 kasowników kierowcy, oprogramowanie, serwery, dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych	26 300 000,00																																						
Zakup oprogramowania klienckiego		700 000,00																																						
Infrastruktura lokalnego centrum		600 000,00																																						
System centralny	Laptopy, komputery, serwery oraz integracja systemu z pozostałymi modułami	3 123 454,50																																						
Studium wykonalności		63 440,00																																						
Analizy ekonomiczne		52 860,00																																						
Opinie techniczne, ekspertyzy		200 000,00																																						
Audyt zewnętrzny projektu		50 000,00																																						
Promocja i informacja		347 000,00																																						
<b>Razem</b>		<b>35 466 754,50</b>																																						

--	--

2. Szczegółowy opis planowanej inwestycji wraz z opisem przyjętej koncepcji technicznej

<b>Szczegółowy opis planowanej inwestycji wraz z opisem przyjętej koncepcji technicznej</b>	<b>Elementy systemu PEKA obsługujące transport publiczny; Wyposażenie pojazdów</b>  Wszystkie pojazdy winne być wyposażone w komputer pokładowy umożliwiający sterowanie czytnikami kart elektronicznych, lokalizację pojazdu, kontrolę odchylenia od rozkładu jazdy i zarządzanie przesyłem informacji do centrum systemowego; Komputer pokładowy winien być wyposażony w dokładny zegar, którego czas musi być synchronizowany przy pomocy sygnału radiowego DCF lub sygnału z centrum systemowego; W przypadku elementów systemu montowanych w pojazdach operatora wewnętrznego, jakim jest np. MPK Poznań Sp. z o.o., potencjalny dostawca systemu rozważy możliwość zintegrowania systemu PEKA z komputerami pokładowymi IVU BON-3, IVU i-box i R&G SRG-3200; w autobusach podmiejskich komputer pokładowy może być zintegrowany z bileterką montowaną na stanowisku kierowcy; Dane ruchowe pojazdu będą przekazywane w trybie on-line do serwera systemowego, a serwer systemowy będzie na bieżąco synchronizował czas komputera pokładowego oraz odbierał telegramy wyświetlane na wyświetlaczach czytników. Dane o transakcjach będą wysyłane on-line nie częściej niż przed każdym zatrzymaniem się pojazdu na przystanku i nie rzadziej niż przed
---	---



	<p>zakończeniem służby. Przed rozpoczęciem pracy na linii, komputer pokładowy aktualizować będzie czarną listę i realizowany rozkład jazdy; Czytniki kart elektronicznych działające w systemie check-in/check-out. dla linii miejskich – jednego czytnika w drzwiach przednich i tylnych oraz po 2 czytniki w drzwiach środkowych; dla linii podmiejskich – 1 czytnika w drzwiach środkowych i tylnych;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Początkowo rozważano opcję jednorazowego kasowania karty tylko przy wejściu do pojazdu, lecz duże zróżnicowanie liczb tariff na terenie aglomeracji poznańskiej (czasowa, odległościowa-kilometrowa, odległościowo-przystankowa, czasowo-strefowa, strefowa) oraz rozbudowany zakres ulg (ulgi 37%, 45%, 50%, 75%, 95% i 100%) i różne grupy społeczne, które z nich korzystają mogłyby spowodować znaczne wydłużenie czasu kasowania, związane z koniecznością wyszukania optymalnej taryfy dla konkretnego pasażera; Ostatecznie zdecydowano się na wybór systemu check-in/check-out, który automatycznie dobiera optymalną taryfę;</li><li>• Oprogramowanie systemowe winno być tak pomyślane, aby w przypadku połączeń przesiadkowych, utrzymać ważność biletu jednorazowego do momentu zakończenia podróży, kasując możliwie najtańszy bilet. Ponadto w przypadku próby logowania biletu okresowego poza wykupioną trasą przejazdu lub z przekroczonym czasem ważności, system winien potrącić opłatę za przejazd z elektronicznej portmonetki.</li><li>• W pojazdach MPK Poznań Sp. z o.o. wyposażonych w mobilne automaty biletowe, funkcję jednego z czytników ma przejąć automat biletowy, dzięki jego wyposażeniu w czytnik karty PEKA;</li><li>• Wszystkie czytniki obok funkcji kasowania biletu muszą mieć dodatkowe funkcje:<ul style="list-style-type: none"><li>- sprawdzenia stanu elektronicznej portmonetki;</li><li>- sprawdzenia ważności elektronicznego biletu okresowego;</li><li>- sprawdzenia wytrasowania biletu trasowanego;</li><li>- uaktywnienie elektronicznego biletu okresowego zakupionego wcześniej przez internet;</li></ul></li></ul> <p>W autobusach linii podmiejskich musi być zainstalowana bileterka fiskalna umożliwiająca sprzedaż biletu przez kierowcę.</p> <p><b>Wyposażenie kontrolerów biletowych</b></p> <p>Przenośne czytniki kart, opcjonalnie z funkcją drukowania opłaty dodatkowej. Do czytników musi zostać dostarczone oprogramowanie, umożliwiające zrzut danych z czytnika do komputera dyspozytora kontroli biletowej, a następnie do systemu. Dane winny zawierać następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• data i godzina kontroli;</li><li>• nr skontrolowanej karty;</li><li>• nr linii (wprowadzany przez kontrolera przed podjęciem kontroli lub ustalany automatycznie poprzez zbliżenie czytnika kontrolerskiego do czytnika zabudowanego w pojeździe);</li><li>• miejsce kontroli nr linii; (wprowadzany przez kontrolera przed podjęciem kontroli lub ustalany automatycznie poprzez zbliżenie czytnika kontrolerskiego do czytnika zabudowanego w pojeździe);</li><li>• rodzaj biletu załadowanego na karcie;</li><li>• ważność biletu;</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>• jeśli system wykryje bilet nieważny nr i wartość wystawionej opłaty dodatkowej;</li></ul> <p>Czytnik kontrolerski musi umożliwiać wykrywanie kart, zastrzeżonych przez ich posiadaczy w przypadku ich kradzieży lub utraty. Czarna lista byłaby aktualizowana raz dziennie, przy sczytywaniu danych do komputera dyspozytora kontroli biletowej. Liczba stanowisk komputerowych dyspozytorów kontroli biletowej zależna byłaby od liczby przewoźników biorących udział w projekcie.</p> <p><b>Wyposażenie punktów sprzedaży;</b></p> <p>W ramach systemu PEKA, należy wyposażyć punkty sprzedaży biletów w terminale ładowania elektronicznych biletów okresowych. Terminal ten umożliwiałby także załadowanie elektronicznej portmonetki przez osoby korzystające z biletów jednorazowych; Opcjonalnie terminale musiałyby współpracować z drukarkami fiskalnymi. Oprogramowanie terminala musiałyby być tak zaprojektowane, aby umożliwić załadowanie dowolnego biletu okresowego obowiązującego u różnych przewoźników biorących udział w projekcie. Terminal musi umożliwiać wykrywanie kart, zastrzeżonych przez ich posiadaczy w przypadku ich kradzieży lub utraty. Czarna lista byłaby aktualizowana raz dziennie, przy przekazywaniu danych na temat sprzedaży do centrum systemowego.</p> <p>W chwili obecnej ZTM dysponuje 11 punktami sprzedaży, w których funkcjonuje 15 terminali. Dodatkowo należy przewidzieć dodatkowe 2 lub 3 terminale dla każdego przewoźnika uczestniczącego w projekcie. Efektem wprowadzenia karty PEKA może być ograniczenie liczby punktów sprzedaży, gdyż sprzedaż biletów przewoźników podmiejskich na terenie miasta Poznania mógłby przejąć ZTM Poznań na zasadzie wzajemności. Bilety ZTM Poznań byłyby także ładowane przez przewoźników podmiejskich biorących udział w projekcie.</p> <p><b>Wyposażenie infrastruktury przystankowej;</b></p> <p>W ramach projektu należy przewidzieć doposażenie sieci 40 stacjonarnych automatów biletowych w czytniki karty PEKA. Czytnik ten umożliwiałby:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>zakup elektronicznego biletu okresowego;</li><li>zapłacenie za kupowane bilety jednorazowe przy wykorzystaniu elektronicznej portmonetki;</li><li>uaktywnienie elektronicznego biletu okresowego zakupionego wcześniej przez internet;</li><li>sprawdzenie stanu elektronicznej portmonetki;</li><li>sprawdzenie ważności elektronicznego biletu okresowego;</li><li>sprawdzenie wytrasowania biletu trasowanego;</li></ul> <p>W przypadku wejścia do projektu spółki PKP Przewozy Regionalne, należy uwzględnić wyposażenie stacji kolejowych położonych na terenie gmin biorących udział w projekcie w czytniki kart PEKA, połączone z drukarką termotransferową i system łączności przekazującym w trybie on-line informacje o zrealizowanych transakcjach. Czytnik działałby w systemie check-in check-out tzn. pasażer musiałby przyłożyć swoją kartę na stacji, na której zaczyna</p>
--	---

	<p>podróż i na stacji końcowej. Po przyłożeniu karty na stacji początkowej, czytnik drukowałby potwierdzenie zakupu biletu, który pełniłby jednocześnie funkcję dokumentu przewozowego w rozumieniu ustawy „Prawo przewozowe”. Z racji montażu tego typu urządzeń w obiektach nie monitorowanych, czytnik taki musiałby być szczególnie zabezpieczony przed skutkami wandalizmu.</p> <p><b>Wyposażenie centrum personalizacji;</b></p> <p>W projekcie należy przewidzieć zorganizowanie centrum personalizacji, które powstanie na bazie posiadanych już zasobów osobowych i sprzętu, które są obecnie wykorzystywane do obsługi KOMKarty. Posiadany sprzęt stanowią: 3 stanowiska umożliwiające definiowanie karty, wyposażone w komputer PC, drukarkę termotransferową oraz serwer, na którym gromadzone będą dane osobowe.</p> <p><b>Wyposażenie centrum systemowego;</b></p> <p>Wszystkie dane o realizowanych transakcjach i ruchu pojazdów będą gromadzone w serwerze centrum systemowego. Serwer musi być tak zaprojektowany, aby automatycznie dokonywać zapisu danych w sposób uniemożliwiający ich utratę w przypadku zaniku zasilania lub awarii serwera. Oprogramowanie systemowe musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bieżące gromadzenie danych o wszelkich transakcjach realizowanych w pojazdach, punktach sprzedaży i automatach biletowych, w sposób umożliwiający jednoznaczne określenie miejsca (np. nr punktu sprzedaży, nr linii, nr automatu itp.), wartości, czasu i karty przy pomocy której dana transakcja została dokonana;</li> <li>• bieżące gromadzenie danych o aktualnym położeniu pojazdu i odchyleniu od realizowanego rozkładu jazdy, wykorzystywanego w systemie dynamicznej informacji pasażerskiej i systemie zarządzania ruchem pojazdów transportu publicznego;</li> <li>• blokowanie terminali sprzedaży w przypadku ich kradzieży;</li> <li>• zbieranie danych o uprawnieniach do ulg pobierane z serwerów innych jednostek miejskich, wydających takie uprawnienia na bazie uchwał rad miast i gmin biorących udział w projekcie;</li> <li>• aktualizację czarnych list w terminalach ładowania biletów i czytnikach kontrolerskich;</li> <li>• Poprzez stronę internetową systemu PEKA, przewoźnicy biorący udział w projekcie PEKA, po zalogowaniu się mogą obserwować ruch swoich pojazdów w czasie rzeczywistym i określić napełnienie pojazdu;</li> </ul>
--	--

3. Opis wybranej technologii

<b>Zakres prac z wyszczególnieniem ich głównych cech charakterystycznych i elementów składowych</b>	Zakup 50.000 czytników kart do komputerów	Czytniki umożliwiające komunikację między kartą a systemem centralnym z domowych komputerów użytkowników
	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	Przeróbka dotychczasowych parkomatów w sposób umożliwiający komunikację z kartą PEKA oraz z systemem centralnym

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

	Emisja 500.000 Kart	Wyprodukowanie i spersonalizowanie kart PEKA dla użytkowników.
	Zakup 3.571 kasowników biletów	Zakup i zainstalowanie kasowników biletów w autobusach i tramwajach przewoźników, którzy przystąpią do systemu PEKA, co umożliwi szybkie kasowanie biletów przez pasażerów
	Zakup 521 terminali kierowcy	Zakup i zainstalowanie terminali we wszystkich pojazdach przewoźników, którzy przystąpią do systemu PEKA, co umożliwi stałe monitorowanie ruchu pojazdów
	Zakup 180 kasowników kierowcy	Zakup i zainstalowanie kasowników biletów w autobusach przewoźników, którzy przystąpią do systemu PEKA, a obsługują specyficzne linie, gdzie w monitorowaniu przejazdu wskazany jest także udział kierowcy.
	Zakup serwerów wraz z oprogramowaniem	Zakup serwerów (wraz z oprogramowaniem) do gromadzenia danych w zakresie komunikacji zbiorowej
	Dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych	Przeróbka dotychczasowych biletomatów w sposób umożliwiający komunikację z kartą PEKA oraz z systemem centralnym
	Zakup oprogramowania klienckiego	Zakup oprogramowania dedykowanego dla systemu PEKA
	Zakup infrastruktury lokalnego centrum certyfikacyjnego	Zakup urządzeń pozwalających na bezpieczną personalizację kart PEKA
	Stworzenie systemu centralnego (laptopy, komputery, serwery)	Stworzenie systemu centralnego do bezpośredniego i zdalnego zarządzania projektem PEKA
<b>Minimalny projekt koncepcyjny i rysunki projektowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna to karta personalizowana jednoznacznie identyfikującą posiadacza karty. Jest kartą wielofunkcyjną i przyjazną dla użytkownika, która ma przede wszystkim ułatwić życie mieszkańców aglomeracji poznańskiej. Dajemy mieszkańcom kartę zawierającą funkcjonalność zarówno biletu komunikacyjnego, parkingowego,</li> <li>• Biletu okresowego komunikacji zbiorowej zarówno na terenie Poznania jak i aglomeracji w jednej karcie.</li> <li>• Płatność kartą za bilety jednorazowe poprzez wyposażenie pojazdów w odpowiednie terminale i kasowniki.</li> <li>• Rozszerzenie systemu park&amp;ride. Ułatwienie dostępu do obu usług (parkowanie i przejazd komunikacją).</li> </ul> <p>W ramach projektu PEKA planuje się stworzenie zintegrowanego, bezpiecznego i otwartego systemu, w którego skład będzie wchodzić:</p> <p><b>Karta PEKA</b> Dualna karta inteligentna która służy jako bezpieczny nośnik aplikacji. Ze względu na zachowanie jak największej otwartości i niezależności</p>	

systemu, przy określaniu wymagań dotyczących karty braliśmy pod uwagę ogólnie przyjęte standardy oraz normy. Poniżej znajdują się wstępne wymagania które powinna spełniać karta PEKA.

charakterystyka fizyczna karty zgodna jest z ISO/IEC 7810<sup>1</sup>,

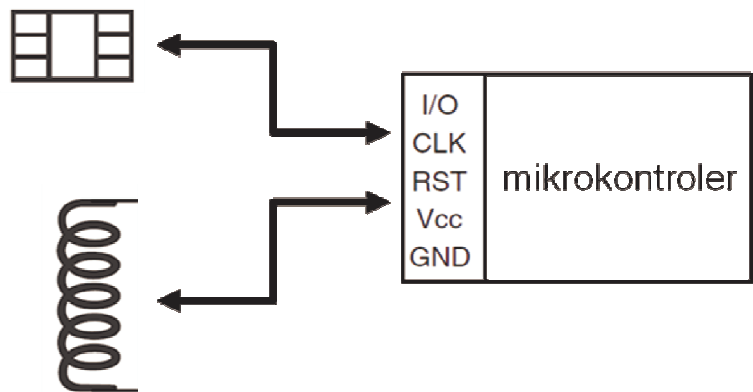
interfejs stykowy zgodny z ISO/IEC 7816-1<sup>2</sup>, 7816-2<sup>3</sup> oraz 7816-3<sup>4</sup>,

interfejs zbliżeniowy zgodny z ISO/IEC 14443-1<sup>5</sup>, 14443-2<sup>6</sup> oraz 14443-3<sup>7</sup>,

nośnik jest urządzeniem typu „dual interface” i należy do jednej z kategorii:

Nośnik typ 1: Interfejs stykowy zgodny z ISO 7816-3 i zbliżeniowy zgodny z ISO 14443 Type A

Nośnik typ 2: Interfejs stykowy zgodny z ISO 7816-3 i zbliżeniowy zgodny z ISO 14443 Type B



Rysunek. Karta dualna - dwa interfejsy

sygnały elektryczne i protokoły transmisyjne są zgodne z ISO 7816-3 oraz ISO 14443-2 i ISO 14443-4 (typ A i/lub B). Inicjalizacja i „anti-collision” zgodne z ISO 14443-3.

znajduje się na jednej z list

Mastercard Approved PayPass Cardholder Products

Visa Approved GlobalPlatform Card Products

Visa Approved Products Developed to Visa Contactless Payment Specification

#### **Zalecenia wobec karty**

zgodna z Global Platform Card Specification Version 2.1 (zalecana

<sup>1</sup> ISO/IEC 7810 Identification cards - Physical characteristics

<sup>2</sup> ISO/IEC 7816-1 Identification cards - Integrated circuit card with contacts - Part 1: Physical characteristics

<sup>3</sup> ISO/IEC 7816-2 Identification cards - Integrated circuit card with contacts - Part 2: Dimensions and location of the contacts

<sup>4</sup> ISO/IEC 7816-3 Identification cards - Integrated circuit card with contacts - Part 3: Electrical interface

<sup>5</sup> ISO/IEC 14443-1 Identification cards - Contactless integrated circuit(s) cards - Proximity cards - Part 1: Physical characteristics

<sup>6</sup> ISO/IEC 14443-2 Identification cards - Contactless integrated circuit(s) cards - Proximity cards - Part 2: Radio frequency power and signal interface

<sup>7</sup> ISO/IEC 14443-3 Identification cards - Contactless integrated circuit(s) cards - Proximity cards - Part 3: Initialization and anticollision

	<p>wersja 2.2)<sup>8</sup>,</p> <p>emulacja MIFARE Classic 1k lub 4k<sup>9</sup>, ze względu na zachowanie kompatybilności ze starszymi systemami,</p> <p>wielkość pamięci minimum 32kB</p> <p>emulacja systemu plików zgodnego z ISO/IEC 7816-4<sup>10</sup></p> <p>gwarantowany poziom bezpieczeństwa systemu operacyjnego karty (zweryfikowany) na poziomie ITSEC E3 High, Common Criteria (CC) EAL4+, FIPS 140-2 Level 2, równoważny lub wyższy</p> <p>system operacyjny karty (Card Operating System) pozwala na przypisanie różnych praw do czytania, zapisywania i tworzenia/usuwania dla obiektów DF (Directory File) i EF (Elementary File) znajdujących się na karcie.</p> <p>mechanizmy bezpieczeństwa karty muszą umożliwić zdefiniowanie przynajmniej 3 kluczy (security keys) dla obiektów DF na karcie.</p> <p>obiekty EF znajdujące się w DF umożliwiają dowolne połączenie praw do czytania, zapisywania i tworzenia/usuwania z jednym z trzech kluczy.</p> <p>Spełnienie powyższych zaleceń zapewnia dużą niezależność od dostawców sprzętowych i systemowych oraz zgodność wstecz z systemami wykorzystującymi dotychczas standard MIFARE jako nośnik aplikacji transportowych, biletowych itp.</p> <p><b>Usługi on-line</b></p> <p>Przeznaczone dla użytkowników karty PEKA. Udostępniające usługi poprzez kanały samoobsługowe „anytime anywhere”. Głównym elementem będzie portal internetowy, częściowo dostępny z telefonu komórkowego, skupiający wszystkie usługi związane z samodzielnym zarządzaniem kartą PEKA, a w nim m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ zarządzanie wybranymi danymi właściciela karty (np. aktualizacja danych kontaktowych), zmiana kodu PIN</li><li>○ Zarządzanie certyfikatami</li><li>○ Przeglądanie dokonanych płatności</li><li>○ Zarządzanie biletem okresowym komunikacji publicznej</li><li>○ Dynamiczna informacja pasażerska pozwalająca na bieżąco śledzić czas przyjazdu wybranego pojazdu na dany przystanek.</li></ul> <p>Oprócz usług na portalu znajdują się również Informacja o systemie PEKA wraz z najczęściej zadawanymi pytaniami, filmy instruktażowe, materiały informacyjne i promocyjne oraz forum użytkowników.</p> <p><b>Oprogramowanie klienckie</b></p> <p>Oprogramowanie pośredniczące (middleware) jest to rodzaj oprogramowania umożliwiający komunikację pomiędzy kartą PEKA a aplikacjami/usługami. Middleware instalowany jest na komputerze</p>
--	--

<sup>8</sup> <http://www.globalplatform.org/specificationscard.asp>

<sup>9</sup> [www.nxp.com/products/identification/mifare/classic/](http://www.nxp.com/products/identification/mifare/classic/)

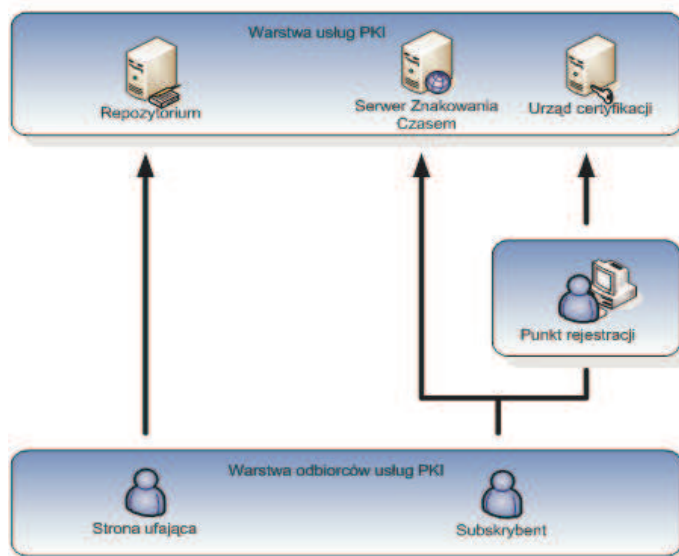
<sup>10</sup> ISO/IEC 7816-4 Identification cards - Integrated circuit card with contacts – Part 4: Organization, security and commands



użytkownika karty PEKA.

### Centrum Certyfikacji Elektronicznej

Infrastruktura klucza publicznego (PKI, Public Key Infrastructure) odpowiedzialna za działanie systemu cyfrowych certyfikatów, urzędów certyfikacji, urzędów rejestracyjnych, które sprawdzają i uwierzytelniają tożsamość każdej ze stron biorących udział w transakcji elektronicznej za pomocą kryptografii kluczy publicznych. Architektura PKI obejmuje organizacyjnie i technicznie wydzielone Centrum Certyfikacji wraz z pozostałymi usługami PKI oraz Punkt Rejestracji pozostający w bezpośrednim kontakcie z Subskrybentami usług certyfikacyjnych. Na poniższym rysunku zaproponowano ogólny podział dziedzinowy na poszczególne elementy infrastruktury.



Rysunek. Ogólna architektura PKI

### Urząd certyfikacji

Centrum Certyfikacji jest głównym elementem infrastruktury PKI. Tworzone jest w celu generowania certyfikatów elektronicznych oraz list CRL pozwalających na stwierdzenie stanu ważności certyfikatów wydawanych przez Centrum.

Centrum Certyfikacji odpowiada za wystawianie:

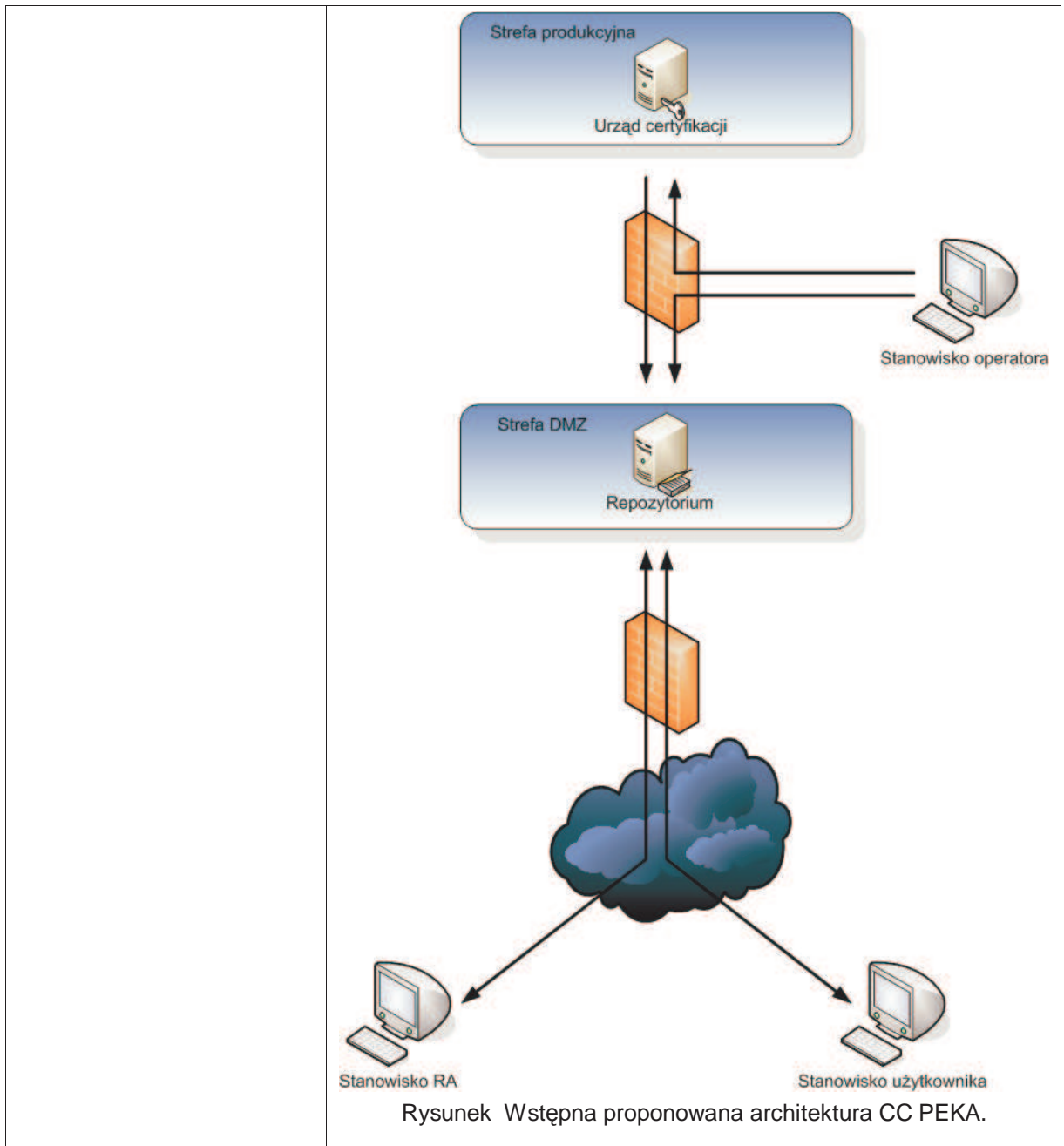
- zaświadczeń certyfikacyjnych dla siebie (tzw. autocertyfikaty),
- certyfikatów dla pracowników odpowiadających za utrzymanie Centrum Certyfikacji i świadczenie usług certyfikacyjnych (tzw. certyfikaty infrastruktury),
- certyfikatów dla osób fizycznych (Subskrybenci),
- certyfikatów dla maszyn i urządzeń serwerowych.

Z punktu widzenia certyfikacyjnej ścieżki zaufania, Centrum Certyfikacji jest jej głównym elementem i przed pierwszym użyciem certyfikatu, zarówno Subskrybenci, jaki i Strony ufające zobowiązane są do instalacji zaświadczenia certyfikacyjnego Centrum Certyfikacji.

Z uwagi na potrzebę zapewnienia wysokiego stopnia bezpieczeństwa pary kluczy należących do CA (wykorzystywanych innymi do podpisu certyfikatów i list CRL), zastosowany zostanie Sprzętowy Moduł Bezpieczeństwa (ang. HSM – Hardware Security Module). Urządzenie HSM odpowiadać będzie za przechowywanie i

	<p>akcelerację operacji kryptograficznych realizowanych z użyciem pary kluczy przypisanych do CA.</p> <p><b>Repozytorium</b> Każde Centrum Certyfikacji zobowiązane jest do utrzymywania Repozytorium. Jest to system informatyczny należący do Centrum Certyfikacji, odpowiadający za publikację informacji związanych z funkcjonowaniem Centrum Certyfikacji. W skład Repozytorium Centrum Certyfikacji wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• usługa katalogowa w której publikowane będą certyfikaty (Active Directory),</li><li>• strona WWW zawierająca: zaświadczenie certyfikacyjne Centrum Certyfikacji;</li><li>• listę CRL;</li><li>• Politykę Certyfikacji (w tym archiwalne wersje);</li><li>• Kodeks Postępowania Certyfikacyjnego (w tym archiwalne wersje);</li><li>• inne dokumenty związane ze świadczeniem usług certyfikacyjnych (w tym elektroniczna wersja formularzy do rejestracji Subskrybenta);</li><li>• informacje o Punkcie Rejestracji w tym informacje kontaktowe;</li><li>• informacje o Zespole Zarządzania Dokumentacją Certyfikacyjną;</li><li>• lista urzędów kryptograficznych jakie można wykorzystać wraz z certyfikatami wystawianymi przez Centrum Certyfikacji;</li><li>• ile zajdzie potrzeba, publikacji poddawane jest także oprogramowanie umożliwiające wykorzystanie certyfikatów,</li><li>• komunikaty związane z funkcjonowaniem Centrum Certyfikacji.</li></ul> <p>Subskrybenci i Strony ufające powinni przyjąć, że wszelkie informacje publikowane w Repozytorium są aktualne i dokładne oraz powinny stanowić źródło przy wykorzystaniu usług certyfikacyjnych. Publikacji podlegają wszystkie certyfikaty wystawione przez Centrum Certyfikacji. Certyfikaty publikowane są za pośrednictwem protokołu HTTP lub usługi katalogowej (np. Active Directory). Za pośrednictwem strony WWW publikowana jest aktualna lista CRL wygenerowana przez Centrum Certyfikacji.</p> <p><b>Urząd rejestracji</b> Za świadczenie usług certyfikacyjnych w ramach Centrum Certyfikacji odpowiada Urząd rejestracji. Do jego zadań należy: realizacja procesu certyfikacji Subskrybentów; weryfikacja tożsamości Subskrybentów; przekazanie Subskrybentowi certyfikatu; zarządzanie stanem ważności certyfikatów Subskrybentów; udostępnianie Subskrybentom sprzętu i oprogramowania umożliwiającego wykorzystanie usług certyfikacyjnych. Punkt Rejestracji jest punktem styku pomiędzy Subskrybentami, a Centrum Certyfikacji. Do realizacji w/w działań przeznaczona będzie dedykowana aplikacja WWW, która zostanie uplasowana w usługach on-line.</p> <p><b>Subskrybent</b> Subskrybent jest osobą fizyczną lub urządzeniem, ubiegającym się o wydanie certyfikatu elektronicznego. Najczęściej przed wystawieniem certyfikatu jego tożsamości podlega weryfikacji. Z punktu widzenia systemu PEKA, subskrybent jest dowolnym podmiotem podejmującym działania w systemie informatycznym i potwierdzającym je z użyciem certyfikatu elektronicznego.</p>
--	--

	<p><b>Strona ufająca</b> Analogicznie jak w przypadku Subskrybenta, Stroną Ufającą nazywamy osobę fizyczną lub urządzenie. Dla odróżnienia jest to podmiot podejmujący działania zmierzające do weryfikacji stanu ważności certyfikatu Subskrybenta, jego podpisu elektronicznych lub innych ważności i autentyczności innych działań które były potwierdzane z użyciem certyfikatu elektronicznego. CC PEKA realizować będzie następującą funkcjonalność: wydawanie certyfikatów dla użytkowników PEKA zgodnie z przygotowany profilem certyfikatu elektronicznego, zarządzanie stanem wydanych certyfikatów elektronicznych (zawieszanie certyfikatów, uchylanie zawieszenia certyfikatów, unieważnianie certyfikatów), generowanie list CRL, publikowanie certyfikatów i list CRL w repozytorium CC PEKA, dostarczenie aplikacji WWW dla osób dedykowanych do wydawania certyfikatów elektronicznych.</p> <p><b>Architektura logiczna</b> W proponowanym rozwiązaniu zalecane jest rozdzielenie systemu CC PEKA na przynajmniej dwa serwery: Serwer Centrum Certyfikacji Serwer Repozytorium.</p> <p>Na dalszym rysunku przedstawiono propozycję architektury CC PEKA.</p>
--	---



**Poczynione założenia techniczne oraz cechy techniczne planu inwestycyjnego**

**Strefa produkcyjna**

W strefie produkcyjnej znajdować się będzie serwer z Urzędem certyfikacji. Zakłada się, że do tegoż serwera nie będzie dostępu publicznego. Jedynie administratorzy serwera będą mogli z nim się komunikować z użyciem dedykowanej stacji operatora (np. za pośrednictwem usług terminalowych). Ewentualnie będą mogli logować się bezpośrednio na serwer.

Strefa produkcyjna oddzielona będzie od sieci internetowej z użyciem zapory sieciowej. Zalecana jest taka konfiguracja, aby zapora nie dopuszczała żadnej ruchu sieciowego do Urzędu certyfikacji poza ruchem generowanym przez Stację operatora. Serwer Urzędu certyfikacji będzie miał przyzwolony ruch do sieci DMZ w celu publikowania list CRL i certyfikatów w Repozytorium.

**Strefa DMZ**

W strefie DMZ znajdować się będzie serwer Repozytorium. Zakłada

	<p>się, że do tegoż serwera będzie istniał dostęp publiczny, ale tylko i wyłącznie za pośrednictwem określonych portów sieciowych (np. 80, 443, 389) dedykowanych dla usług Repozytorium. Zalecanie jest, aby konfiguracja zapór sieciowych odgradzających sieć produkcyjną od dmz uniemożliwiła komunikację z urzędem certyfikacji z sieci publicznej czy strefy dmz</p> <p><b>Zaufane role systemu</b> W celu rozdzielenia odpowiedzialności osób pełniących zaufane role w systemie CC PEKA definiuje się następujące role personelu: Administrator, Inspektor ds. rejestracji.</p> <p>Administrator – będzie to rola odpowiedzialna za instalację, konfigurację i zarządzanie systemem CC PEKA (Urząd certyfikacji, Repozytorium). Z punktu widzenia usług PKI, działania te będą obejmowały także zarządzanie HSM, definiowanie profili certyfikatów, udostępnianie profili certyfikatów Inspektorom ds. rejestracji, unieważnianie certyfikatów w przypadku, gdy czynność ta nie będzie mogła zostać zrealizowana przez Inspektora ds. Rejestracji. Administratorzy będą zarządzali systemem za pośrednictwem stacji zarządzania systemem lub poprzez bezpośrednie logowanie na serwerach Urzędu certyfikacji czy też Repozytorium.</p> <p>Inspektor ds. rejestracji – będą to osoby odpowiedzialne za przygotowanie zgłoszeń certyfikacyjnych, zarządzanie stanem certyfikatów (unieważniania, zawieszanie, uchylanie zawieszenia). Osoby te będą odpowiedzialne także za weryfikację tożsamości osób ubiegających się o certyfikat pochodzący z CC PEKA. Inspektorzy będą mieli dostęp do systemu CC PEKA tylko i wyłącznie za pośrednictwem dedykowanej aplikacji RA zainstalowanej na serwerze WWW.</p> <p>Zalecane jest, aby powyższe role nie były ze sobą łączone. Niezależnie sugerowane jest utworzenie roli Audytora (osoby odpowiedzialnej za przeglądanie rejestru zdarzeń systemu CC PEKA), oraz Inspektora ds. bezpieczeństwa (osoby odpowiedzialnej za nadzór nad czynnościami realizowanymi przez Administratorów i Inspektorów ds. rejestracji).</p> <p><b>Ochrona klucza prywatnego Centrum Certyfikacji</b> W celu zapewnienia ochrony klucza prywatnego CC PEKA zastosowany będzie sprzętowy moduł bezpieczeństwa HSM. Realizacja operacji kryptograficznych i dostęp do zasobów HSM realizowane będzie za pośrednictwem bibliotek CSP dostarczanych wraz z urządzeniem. Moduł kryptograficzny HSM wykorzystywany przez CC PEKA do przetwarzania klucza prywatnego Centrum, będzie posiadał certyfikat FIPS 140-2 level 3 lub równoważny.</p> <p>CC PEKA będzie prowadził dzienniki zdarzeń związanych ze świadczeniem usług certyfikacyjnych. Zapisy dzienników zdarzeń będą obejmować co najmniej: żądania świadczenia usług certyfikacyjnych normalnie udostępnianych przez system lub usług nie wykonywanych przez system oraz informacji o wykonaniu lub niewykonaniu usługi oraz powód jej niewykonania, istotne zdarzenia związane ze zmianami w środowisku systemu, w tym w podsystemie zarządzania kluczami i certyfikatami, w szczególności tworzenie kont i rodzaj przydzielanych uprawnień,</p>
--	---

	<p>instalacje nowego oprogramowania lub aktualizacje, rozpoczęcie i przerwanie funkcji rejestrujących zdarzenia, zmiany w konfiguracji funkcji rejestrujących zdarzenia, w tym w szczególności każdą modyfikację czasu systemowego, czas tworzenia kopii zapasowych, czas archiwizowania rejestrów zdarzeń, zamykanie, otwieranie i ponowne uruchamianie po zamknięciu systemu,</p> <p>wszystkie zgłoszenia unieważnienia certyfikatu oraz wszystkie wiadomości z tym związane, a w szczególności wysłane i odebrane komunikaty o zgłoszeniach przesyłane w relacjach posiadacza certyfikatu z podmiotem świadczącym usługi certyfikacyjne</p> <p><b>Zabezpieczenia logiczne i antywirusowe</b></p> <p>Wszelkie zabezpieczenia logiczne (np. hardening systemów operacyjnych) i antywirusowe związane z CC PEKA będą zgodne z projektowaną na potrzeby systemu PEKA polityką bezpieczeństwa. Ich realizacja i wdrożenie pozostanie w gestii właściciela projektu.</p> <p><b>Normy i zalecenia stosowane w CC PEKA</b></p> <p>Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 sierpnia 2002 r. w sprawie określenia warunków technicznych i organizacyjnych dla kwalifikowanych podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne, polityk certyfikacji dla kwalifikowanych certyfikatów wydawanych przez te podmioty oraz warunków technicznych dla bezpiecznych urządzeń służących do składania i weryfikacji podpisu elektronicznego. (Dz. U. z dnia 12 sierpnia 2002 r.), RFC 3280 „Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and Certificate Revocation List (CRL) Profile”, CCITT X.500 (1988/1993)/ISO.</p> <p><b>Centralny moduł zarządzania PEKA</b></p> <p>Będzie odpowiedzialny za spójny, 360° przekrojowy widok użytkownika we wszystkich aplikacjach biznesowych poprzez integrację tożsamości, przekazywanie zaufania i poświadczeń, nadzorowanie cyklu życia tożsamości, zarządzanie procesami systemowymi, zapewnienie warstwy integracyjnej dla zewnętrznych systemów. Moduł centralny będzie również odpowiedzialny za integrację modułów wchodzących w skład całego systemu PEKA. Pozwoli na obsługę klientów (posiadaczy karty PEKA) i świadczenie dla nich usług w pełnym zakresie.</p> <p><b>Moduł transportu publicznego</b></p> <p>Podstawowe funkcje systemu PEKA w zakresie transportu publicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>zakup i ładowanie na karcie elektronicznych biletów okresowych w punktach sprzedaży biletów i w stacjonarnych automatach biletowych ZTM Poznań;</li><li>kasowanie elektronicznych biletów jednorazowych w pojazdach obsługujących linie miejskie w systemie check-in / check-out;</li><li>opcjonalnie kasowanie elektronicznych biletów okresowych celem określenia ich wykorzystania przy realizowanych podróżach;</li><li>zakup biletów jednorazowych przy wykorzystaniu elektronicznej portmonetki w autobusach linii podmiejskich, automatach mobilnych w tramwajach i autobusach obsługujących linie miejskie oraz w automatach biletowych ZTM Poznań;</li><li>udokumentowanie prawa do przejazdów bezpłatnych i</li></ul>
--	--



	<p>ulgowych wszystkich pasażerów korzystających z ulg ustanowionych na podstawie uchwał rad miasta i rad gmin biorących udział w projekcie;</p> <p>w przypadku przejazdów bezpłatnych na podstawie uchwał rad miasta i rad gmin biorących udział w projekcie, rejestrowanie na karcie aktualnie realizowanego przejazdu;</p> <p>rejestracja wszystkich transakcji realizowanych przy wykorzystaniu kart PEKA, ELS i Kom-KARTA realizowanych w środkach transportu publicznego należących do przedsiębiorstw biorących udział w projekcie;</p> <p>śledzenie pojazdów oraz zbieranie informacji o ich napełnieniu w czasie rzeczywistym, celem wykorzystania tych danych w systemie dynamicznej informacji pasażerskiej, ocenie jakości świadczonych usług, zabezpieczeniu połączeń przesiadkowych;</p> <p>system statystyki umożliwiający:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozliczenie przychodów ze sprzedanych biletów z podziałem na poszczególne linie;</li><li>• rozliczenie przychodów ze sprzedanych biletów z podziałem na poszczególnych przewoźników;</li><li>• rozliczenie liczby przejazdów ulgowych i bezpłatnych z podziałem na typ ulgi i organ jej udzielający tak, aby możliwe było jednoznaczne określenie refundacji utraty wpływów z tytułu udzielonych ulg;</li><li>• budowę modelu ruchu w aglomeracji poznańskiej;</li></ul>
<b>Twórcy / źródło planu inwestycyjnego</b>	Autorem koncepcji projektu PEKA jest Piotr Kołodziejczyk – Sekretarz Miasta Poznania, natomiast twórcą specyfikacji technicznej funkcjonowania całego systemu jest Radosław Frankowski – specjalista ds. realizacji projektu.

4. Harmonogram realizacji projektu

Podejmowana czynność	Termin Wykonania	Opis podejmowanych działań
1. Opracowanie Studium Wykonalności	30-06-2009	Sprawdzenie prawnej, technicznej i ekonomiczno-finansowej wykonalności projektu.
2. Uregulowanie stanu prawnego instytucji	Nie dotyczy	Nie dotyczy
3. Przygotowanie przetargu na realizację inwestycji	30-11-2009	Opracowanie SIWZ dla przetargów.
4. Ogłoszenie przetargu	15-12-2009	Ogłoszenie przetargów.
5. Złożenie wniosku o dofinansowanie projektu	30-09-2009	Złożenie wniosku o dofinansowanie projektu.
6. Zgłaszanie ofert w ramach przetargu / przetargów	29-01-2010	Zbieranie ofert dostawców urządzeń i usług.
7. Wyłonienie menadżera / inżyniera kontraktu	Nie dotyczy	Nie dotyczy
8. Wyłonienie wykonawcy / wykonawców projektu	01-02-2010	Rozstrzygnięcie procedur przetargowych.
9. Wykonanie projektu / projektów	31-12-2011	Realizacja dostaw urządzeń i usług.
10. Przyznanie środków na dofinansowanie projektu	31-12-2009	Podpisanie umowy na współfinansowanie projektu.
11. Promocja projektu	31-03-2012	Informowanie o celach i źródłach finansowania projektu.
12. Rozpoczęcie prac	15-03-2009	Podpisanie pierwszej umowy/zakup pierwszych urządzeń.
13. Zakończenie realizacji projektu	31-12-2011	Zakończenie rzeczowej realizacji projektu
14. Przygotowanie, przeprowadzenie przetargu i wyłonienie wykonawcy audytu zewnętrznego projektu	01-04-2010	Wybór instytucji sprawdzającej prawno-finansowe aspekty realizacji projektu.
15. Audyt wewnętrzny realizacji projektu	31-03-2012	Sprawdzenie prawno-finansowych aspektów realizacji projektu.

5. Plan finansowania

Plan finansowania i jego rozkład w czasie zostały przedstawione w kolejnych tabelach poniżej.

L.p.	Całkowite nakłady inwestycyjne netto	Lata				
		2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
1	Rok	2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
2	Jednostka wartości	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
3	Czytniki kart do komputerów	0,00	1 250 000,00	1 250 000,00	0,00	2 500 000,00
4	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	0,00	280 000,00	1 250 000,00	0,00	1 530 000,00
5	Zakup infrastruktury systemu transportowego	0,00	14 800 000,00	11 500 000,00	0,00	26 300 000,00
6	Zakup oprogramowania klienckiego	0,00	700 000,00	0,00	0,00	700 000,00
7	Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego	0,00	600 000,00	0,00	0,00	600 000,00
8	System centralny	53 454,50	1 520 000,00	1 550 000,00	0,00	3 123 454,50
9	Studium wykonalności	52 000,00	0,00	0,00	0,00	52 000,00
10	Analizy ekonomiczne	13 000,00	37 000,00	0,00	0,00	50 000,00
11	Opinie techniczne, ekspertyzy	0,00	200 000,00	0,00	0,00	200 000,00
12	Audyt zewnętrzny projektu	0,00	25 000,00	0,00	25 000,00	50 000,00
13	Promocja i informacja	0,00	220 000,00	100 000,00	27 000,00	347 000,00
14	<b>Całkowite nakłady inwestycyjne netto</b>	<b>118 454,50</b>	<b>19 632 000,00</b>	<b>15 650 000,00</b>	<b>52 000,00</b>	<b>35 452 454,50</b>

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

L.p.	Całkowite nakłady inwestycyjne - VAT	Lata				
		2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
1	Rok	2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
2	Jednostka wartości	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
3	Czytniki kart do komputerów	0,00	275 000,00	275 000,00	0,00	550 000,00
4	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	0,00	61 600,00	275 000,00	0,00	336 600,00
5	Zakup infrastruktury systemu transportowego	0,00	3 256 000,00	2 530 000,00	0,00	5 786 000,00
6	Zakup oprogramowania klienckiego	0,00	154 000,00	0,00	0,00	154 000,00
7	Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego	0,00	132 000,00	0,00	0,00	132 000,00
8	System centralny	6 600,00	334 400,00	341 000,00	0,00	682 000,00
9	Studium wykonalności	11 440,00	0,00	0,00	0,00	11 440,00
10	Analizy ekonomiczne	2 860,00	8 140,00	0,00	0,00	11 000,00
11	Opinie techniczne, ekspertyzy	0,00	44 000,00	0,00	0,00	44 000,00
12	Audyt zewnętrzny projektu	0,00	5 500,00	0,00	5 500,00	11 000,00
13	Promocja i informacja	0,00	48 400,00	22 000,00	5 940,00	76 340,00
14	<b>Całkowite nakłady inwestycyjne - VAT</b>	<b>20 900,00</b>	<b>4 319 040,00</b>	<b>3 443 000,00</b>	<b>11 440,00</b>	<b>7 794 380,00</b>

L.p.	Całkowite nakłady inwestycyjne brutto	Lata				
		2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
1	Rok	2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
2	Jednostka wartości	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
3	Czytniki kart do komputerów	0,00	1 525 000,00	1 525 000,00	0,00	3 050 000,00
4	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	0,00	341 600,00	1 525 000,00	0,00	1 866 600,00
5	Zakup infrastruktury systemu transportowego	0,00	18 056 000,00	14 030 000,00	0,00	32 086 000,00
6	Zakup oprogramowania klienckiego	0,00	854 000,00	0,00	0,00	854 000,00
7	Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego	0,00	732 000,00	0,00	0,00	732 000,00
8	System centralny	60 054,50	1 854 400,00	1 891 000,00	0,00	3 805 454,50
9	Studium wykonalności	63 440,00	0,00	0,00	0,00	63 440,00
10	Analizy ekonomiczne	15 860,00	45 140,00	0,00	0,00	61 000,00
11	Opinie techniczne, ekspertyzy	0,00	244 000,00	0,00	0,00	244 000,00
12	Audyt zewnętrzny projektu	0,00	30 500,00	0,00	30 500,00	61 000,00
13	Promocja i informacja	0,00	268 400,00	122 000,00	32 940,00	423 340,00
14	<b>Całkowite nakłady inwestycyjne brutto</b>	<b>139 354,50</b>	<b>23 951 040,00</b>	<b>19 093 000,00</b>	<b>63 440,00</b>	<b>43 246 834,50</b>

L.p.	Całkowite koszty kwalifikowane	Lata				
		2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
1	Rok	2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
2	Jednostka wartości	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
3	Czytniki kart do komputerów	0,00	1 250 000,00	1 250 000,00	0,00	2 500 000,00
4	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	0,00	280 000,00	1 250 000,00	0,00	1 530 000,00
5	Zakup infrastruktury systemu transportowego	0,00	14 800 000,00	11 500 000,00	0,00	26 300 000,00
6	Zakup oprogramowania klienckiego	0,00	700 000,00	0,00	0,00	700 000,00
7	Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego	0,00	600 000,00	0,00	0,00	600 000,00
8	System centralny	53 454,50	1 520 000,00	1 550 000,00	0,00	3 123 454,50
9	Studium wykonalności	63 440,00	0,00	0,00	0,00	63 440,00
10	Analizy ekonomiczne	15 860,00	37 000,00	0,00	0,00	52 860,00
11	Opinie techniczne, ekspertyzy	0,00	200 000,00	0,00	0,00	200 000,00
12	Audyt zewnętrzny projektu	0,00	25 000,00	0,00	25 000,00	50 000,00
13	Promocja i informacja	0,00	220 000,00	100 000,00	27 000,00	347 000,00
14	<b>Całkowite koszty kwalifikowane</b>	<b>132 754,50</b>	<b>19 632 000,00</b>	<b>15 650 000,00</b>	<b>52 000,00</b>	<b>35 466 754,50</b>

L.p.	Całkowite koszty niekwalifikowane	Lata				
		2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
1	Rok	2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
2	Jednostka wartości	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
3	Czytniki kart do komputerów	0,00	275 000,00	275 000,00	0,00	550 000,00
4	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	0,00	61 600,00	275 000,00	0,00	336 600,00
5	Zakup infrastruktury systemu transportowego	0,00	3 256 000,00	2 530 000,00	0,00	5 786 000,00
6	Zakup oprogramowania klienckiego	0,00	154 000,00	0,00	0,00	154 000,00
7	Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego	0,00	132 000,00	0,00	0,00	132 000,00
8	System centralny	6 600,00	334 400,00	341 000,00	0,00	682 000,00
9	Studium wykonalności	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Analizy ekonomiczne	0,00	8 140,00	0,00	0,00	8 140,00
11	Opinie techniczne, ekspertyzy	0,00	44 000,00	0,00	0,00	44 000,00
12	Audyt zewnętrzny projektu	0,00	5 500,00	0,00	5 500,00	11 000,00
13	Promocja i informacja	0,00	48 400,00	22 000,00	5 940,00	76 340,00
14	<b>Całkowite koszty niekwalifikowane</b>	<b>6 600,00</b>	<b>4 319 040,00</b>	<b>3 443 000,00</b>	<b>11 440,00</b>	<b>7 780 080,00</b>

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

L.p.	Całkowite koszty w ramach projektu (kwalifikowane i niekwalifikowane)	Lata				
		2009	2010	2011	2012	2009 - 2012
		PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
1	Rok					
2	Jednostka wartości					
3	Czytniki kart do komputerów	0,00	1 525 000,00	1 525 000,00	0,00	3 050 000,00
4	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	0,00	341 600,00	1 525 000,00	0,00	1 866 600,00
5	Zakup infrastruktury systemu transportowego	0,00	18 056 000,00	14 030 000,00	0,00	32 086 000,00
6	Zakup oprogramowania klienckiego	0,00	854 000,00	0,00	0,00	854 000,00
7	Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego	0,00	732 000,00	0,00	0,00	732 000,00
8	System centralny	60 054,50	1 854 400,00	1 891 000,00	0,00	3 805 454,50
9	Studium wykonalności	63 440,00	0,00	0,00	0,00	63 440,00
10	Analizy ekonomiczne	15 860,00	45 140,00	0,00	0,00	61 000,00
11	Opinie techniczne, ekspertyzy	0,00	244 000,00	0,00	0,00	244 000,00
12	Audyt zewnętrzny projektu	0,00	30 500,00	0,00	30 500,00	61 000,00
13	Promocja i informacja	0,00	268 400,00	122 000,00	32 940,00	423 340,00
14	<b>Całkowite koszty w ramach projektu</b>	<b>139 354,50</b>	<b>23 951 040,00</b>	<b>19 093 000,00</b>	<b>63 440,00</b>	<b>43 246 834,50</b>

### 6. Źródła finansowania

Źródła finansowania zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Źródła finansowania kosztów kwalifikowalnych projektu	Kwota (zł)	Procent całości %
EFRR	29 632 473,38	83,55%
Wkład własny Wnioskodawcy	5 834 281,12	16,45%
Pozostałe (jakie?)	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Pozostałe (jakie?)	Nie dotyczy	Nie dotyczy
...		
<b>Razem kwalifikowalne</b>	<b>35 466 754,50</b>	<b>100%</b>
<b>Źródła finansowania kosztów niekwalifikowalnych projektu</b>	Budżet Miasta Poznania	X
...	Nie dotyczy	X
...	Nie dotyczy	X
<b>Razem niekwalifikowalne</b>	<b>7 780 080,00</b>	<b>X</b>
<b>Razem projekt</b>	<b>43 246 834,50</b>	<b>X</b>

## VII. Analiza specyficzna dla sektora

### 1. Liczba potencjalnych użytkowników

Miasto Poznań i powiat poznański zamieszkuje obecnie około 850 tys. ludzi. W ostatnich latach dynamicznie zwiększa się liczba ludności w powiecie poznańskim, zmniejszając się jednocześnie w samym mieście Poznaniu. Wieloletnie trendy demograficzne wskazują, że suma mieszkańców tych dwóch obszarów powinna w najbliższych latach utrzymywać się na poziomie constans. Na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych na przełomie kwietnia i maja 2009 roku ustalono, że około 85 % osób przebywających na terenie miasta Poznania mieszka w Poznaniu, bądź otaczającym go powiecie poznańskim. Około 15 % to mieszkańcy dalszych części Wielkopolski, bądź mieszkańcy innych regionów Polski a przebywający w Poznaniu ze względu na naukę, pracę, zakupy, bądź inne przyczyny. Reasumując liczbą potencjalnych użytkowników można oszacować na około 1 mln osób.

### 2. Prognoza liczby rzeczywistych użytkowników

Na podstawie badań ankietowych, z których raport znajduje się w załączniku od strony nr 89 do 104. przeprowadzonych na przełomie kwietnia i maja 2009 roku ustalono, że  $\frac{3}{4}$  badanych osób jest zainteresowanych posiadaniem i wykorzystywaniem karty PEKA. Oznacza to, że docelowo w kartę powinno zostać wyposażone około 750 000 ludzi. Z tej liczby około  $\frac{2}{3}$  zamierza wykorzystywać Poznańską Elektroniczną Kartę Aglomeracyjną w miarę często. Oznacza to, że około 500 000 osób będzie systematycznie użytkować przedmiotową kartę, natomiast 250 000 użytkowników może wykorzystywać kartę jedynie okazjonalnie. Ponieważ karta PEKA ma w założeniu zastąpić KOMKartę, a wydanie 500 000 kart zostanie rozbite na dwa etapy (lata) - to w pierwszym etapie PEKA zostanie wydana osobom posiadającym czynne bilety okresowe. Populacja tego typu użytkowników wynosi około 250 000 pasażerów w następnym etapie zakłada się wydanie kolejnych 250 000 kart. W sumie wyemitowanych zostanie 500 000 kart PEKA. Powinno to zaspokoić popyt ze strony rzeczywistych użytkowników systemu..

### 3. Stan obszaru w aspekcie infrastruktury społeczeństwa informacyjnego

Jednym z podstawowych wymogów rozwoju społeczno – gospodarczego jest rozbudowana infrastruktura i sprawna sieć połączeń informatyczno - telekomunikacyjnych. Ważnym jest również dostosowanie się do ram technologicznych (zarówno pod względem sprzętowym, jak i umiejętności ludzkich), które pozwolą na swobodny przepływ informacji oraz szeroki rozwój specjalistycznych usług i nowych rodzajów działalności.

Polska traktowana całościowo plasuje się na jednym z ostatnich miejsc pod względem wskaźnika dostępności usług świadczonych przez administrację publiczną on – line. W roku 2007 średni wskaźnik dla Polski wynosił jedynie 20%.

Problemem w Poznaniu jest nie tyle rozwój infrastruktury informatycznej, co zwiększenie dostępności usług teleinformatycznych, liczby punktów bezpłatnego korzystania z Internetu, wyposażenie szkół w pracownie internetowe oraz upowszechnianie rozwiązań wykorzystujących nowe technologie komunikacyjne w praktyce.

Obecnie poprzez sieć Internetu Urząd Miasta Poznania realizuje usługi informacyjne między innymi poprzez Miejski Informator Multimedialny oraz Biuletyn Informacji Publicznej systematycznie rośnie liczba usług publicznych świadczonych przez administrację miejską drogą elektroniczną. Na terenie Poznania, oprócz pilotażowej emisji 1,4 tys. sztuk PEKA wśród pracowników Urzędu Miasta, obsługiwane są w tej chwili:

- KomKarta – elektroniczny bilet okresowy – wydana w liczbie ok. 280 tys. sztuk;
- Karta elektroniczna stykowa służąca do regulowania opłat w Strefie Płatnego Parkowania – wydana w liczbie ok. 1 tys. sztuk;

Obecnie trwają prace nad Wielkopolską Siecią Szerokopasmową, której budowa ma na celu zapewnienie powszechnego, szybkiego i bezpiecznego dostępu do wiedzy, usług elektronicznych oraz informacji oferowanych poprzez Internet w szczególności na obszarach wiejskich i w małych miastach dla obywateli, przedsiębiorców oraz jednostek publicznych na terenie Województwa Wielkopolskiego. Planowane zakończenie budowy sieci przewidziane jest na rok 2013. Projekt ten ma

również kluczowe znaczenie dla funkcjonowania systemu PEKA głównie na terenie powiatu poznańskiego.

Jednak obecnie aglomeracja boryka się również z problemami w obszarze budowy społeczeństwa informacyjnego. Główne bariery to:

- \* brak wspólnych standardów i procedur wymiany danych pomiędzy urzędami;
- \* niedostateczna integracja pomiędzy aplikacjami w urzędzie;
- \* niski poziom edukacji w zakresie wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT);
- \* niska świadomość urzędników w zakresie wykorzystania ICT do kontaktów z mieszkańcami i przedsiębiorcami.

Główne zadania, które powinny być spełnione dla rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego to:

- \* wprowadzenie ogólnokrajowych standardów w zakresie informatyzacji
- \* standaryzacji procedur dokumentów i formularzy – głównie elektronicznych
- \* pomoc w zdobywaniu doświadczeń – szkolenia, forum regionalne
- \* rozwój dostępu do sieci szerokopasmowej
- \* tworzenie nowych możliwości elektronicznych usług dla mieszkańców, szkół, firm
- \* rozwój inicjatyw związanych z aktywnym przeciwdziałaniem wykluczeniu cyfrowemu (osoby starsze, osoby zamieszkujące obszary wiejskie)
- \* poprawa konkurencyjności firm inwestujących na obszarze aglomeracji

#### 4. Planowany program rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego

Wobec wymogów obecnych czasów niezbędne jest wspieranie tworzenia się lokalnego społeczeństwa informacyjnego poprzez rozwój i wykorzystanie nowych technik informacyjno-telekomunikacyjnych. W nurt tych działań wpisuje się realizacja projektu Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej oraz programu e-Poznań - mającego na celu upowszechnienie i zwiększenie skuteczności wykorzystywania technologii informacyjnych, wspomagających kompleksowe zarządzanie miastem oraz zwiększenie dostępności technik informacyjno - komunikacyjnych, szczególnie w administracji, edukacji i usługach.

Konieczny jest rozwój infrastruktury społeczeństwa informatycznego nie tylko w samym Poznaniu, ale i całej aglomeracji poznańskiej. Dlatego tak ważnymi są działania na poziomie powiatu, dla wyrównywania szans dostępu do informacji i usług świadczonych przez urzędy dla mieszkańców całej aglomeracji.

W tym celu planowana jest informatyzacja Starostwa – wdrożenie usług szybkiego dostępu do informacji i ułatwienie załatwiania spraw. Kolejne działania będą dotyczyły wdrożenia systemu zarządzania jakością, polityki bezpieczeństwa urzędu, systemu elektronicznego obiegu dokumentów oraz centralnego systemu elektronicznego archiwum. Szeroko zakrojone działania związane z informatyzacją urzędu i wdrożeniem usług szybkiego dostępu do informacji będą zmierzać także do powołania call center, które poprzez wykorzystanie zapowiedzi telefonicznej pozwoli klientowi urzędu pozyskać szybką informację, gdzie zrealizować sprawy w urzędzie, jakie złożyć dokumenty i w jakim terminie będą one rozpatrywane. Planuje się również instalację infokiosków (infomatów) jako uzupełnienia systemu elektronicznego obiegu dokumentów, systemu zarządzania jakością, jak i rozwinięcie usługi biura informacji. W ramach zadań związanych z informatyzacją przewiduje się w perspektywie opracowanie i realizację koncepcji technologicznego połączenia internetowego wszystkich jednostek organizacyjnych powiatu poznańskiego.

W ramach rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego aglomeracji poznańskiej jest również stworzenie gospodarczego forum internetowego oraz wdrożenie newslettera dla przedsiębiorców. Forum internetowe dla firm wymaga przebudowy dotychczas istniejącej strony internetowej obsługiwanej przez pracowników Starostwa. W ramach forum będą rozpowszechniane wszystkie informacje dla przedsiębiorców. Posłuży ono między innymi do prezentacji baz danych firm z terenu powiatu, ofert inwestycyjnych gmin powiatu poznańskiego, funduszy unijnych, aktów prawnych istotnych dla prowadzenia działalności gospodarczej, szkoleń i konferencji adresowanych do przedsiębiorców. Stałą rubryką powinna być informacja o terenach aktywizacji gospodarczej.

Część informacji zamieszczanych w serwisie będzie także wysyłana do zainteresowanych przedsiębiorców drogą internetową na wskazane przez nich adresy e-mailowe. Newsletter dla



przedsiębiorców będzie zawierał m.in. informacje z zakresu aktualnych terminów składania wniosków do programów pomocowych, porad prawnych, szkoleń i konferencji dla przedsiębiorców, itp.

### 5. Charakterystyka systemów powstałych w wyniku realizacji projektu

Podstawowym założeniem projektu PEKA jest stworzenie systemu, który musi być w pełni aglomeracyjny i uwzględniać potrzeby nie tyle mieszkańca Poznania, co mieszkańca aglomeracji poznańskiej. Wymagana jest otwartość systemu. Łączy się to z modułarną budową pozwalającą na rozbudowę/wymianę poszczególnych elementów bez wpływu na całość systemu, np. przez zastosowanie różnych kart mikroprocesorowych od niezależnych producentów.

Dla prawidłowego wdrożenia projektu niezbędne jest spełnienie określonych wymogów ze strony infrastrukturalnej. Konieczne jest wprowadzenie i przystosowanie do użytkowania karty PEKA takich urządzeń jak czytniki, terminale, serwer, urządzenia do personalizacji.

W przyszłości zakłada się również modernizację lub wymianę obecnych parkomatów, na takie, które będą w stanie obsługiwać karty PEKA. W projekcie PEKA przyjęto zastąpienie obecnie wykorzystywanych kart i wybranie jednego z dwóch wariantów płatności za parkowanie.

Założeniem projektu PEKA jest obsługa karty przez przewoźników działających na terenie całej aglomeracji poznańskiej. Wiąże się to ze spełnieniem określonych parametrów technicznych systemu, które muszą być przystosowane do funkcjonowania karty jako nośnika biletu na terenie całej aglomeracji.

### 6. Założenia dotyczące funkcjonowania infrastruktury związanej z projektem

Karta PEKA jest w swoim założeniu kierowana do wszystkich mieszkańców aglomeracji poznańskiej, studentów oraz turystów. Ludność całej aglomeracji to ok. 855 000 osób.

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami ankietowymi wśród mieszkańców aglomeracji poznańskiej 84% badanych wykazało chęć korzystania w przyszłości z możliwości jakie daje karta PEKA.

Docelowo karta PEKA ma zastąpić funkcjonujące obecnie niezależnie takie karty jak: KomKarta – stanowiąca bilet elektroniczny na terenie Poznania (ok. 280 tys. sztuk), kartę elektroniczną stykową – umożliwiającą wnoszenie opłat za parkowanie w Strefie Płatnego Parkowania (ok. 1 tys. sztuk), „Dobra Karta” – karta eliminująca gotówkowe płatności miasta na rzecz obywateli (ok. 9 tys. sztuk). Karta PEKA ma na celu podniesienie jakości komunikacji w obszarze aglomeracji poznańskiej, poprzez stworzenie skoordynowanej infrastruktury komunikacyjnej opartej na różnych środkach lokomocji (np. autobusy, szynobusy, tramwaje). Karta PEKA przyczyni się również do redukcji kosztów dystrybucji biletów. Dodatkowo dzięki możliwości płatności za postój w strefie płatnego parkowania, karta PEKA ma przyczynić się do zwiększenia atrakcyjności komunikacji publicznej oraz systemu park & ride, przy jednoczesnym uszczelnieniu systemów kontroli biletów parkingowych i komunikacyjnych. Konieczna jest w tym przypadku modernizacja lub wymiana parkomatów.

System PEKA musi wykorzystywać rozwiązania, gdzie bezpieczeństwo i niezawodność stoją na pierwszym miejscu. Wszelkie dane zapisywane na karcie oraz przechowywane w pamięci serwerów obsługujących system muszą być zbierane i przechowywane w sposób zgodny z ustawą o ochronie danych osobowych.

Poniższe rozwiązania technologiczne pozwalają mieć pewność, iż system PEKA jest pewny, bezpieczny i otwarty:

- mikroprocesorowa karta oparta o system operacyjny Java Card w wersji 2.1
- wyposażona w dwa procesory z dwoma interfejsami: stykowym spełniającym normy ISO 7816 i zbliżeniowym zgodnym z ISO 14443-4
- certyfikat bezpieczeństwa na poziomie FIPS 140-2 Level 3 lub równoważny
- pamięć EEPROM o pojemności min. 64 KB
- pełna zgodność ze standardami Java Card v2.2 i Open Platform v2.1.1A
- aplikacje znajdujące się na karcie PEKA spełniać muszą warunki bezpieczeństwa określone w dokumencie „Charakterystyka techniczna blankietu i systemu zarządzania Elektroniczną Legitymacją Studencką jako platformy dla Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej” (Politechnika Poznańska, grudzień 2006)
- oprogramowanie obsługujące kartę współpracuje z systemem Windows i Linux, co pozwala na używanie ich w heterogenicznych systemach.

### 7. Charakterystyka istniejącej infrastruktury sieciowej

Poznań wyposażony jest w nowoczesną infrastrukturę sieciową, zorganizowaną w sieć komputerową POZMAN. Operatorem miejskiej sieci komputerowej oraz krajowej sieci szerokopasmowej PIONIER jest Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe, które świadczy usługi dostępu do sieci i transmisji danych. Miejska Sieć Komputerowa POZMAN zbudowana została w całości na bazie połączeń światłowodowych. Szkieletowe łącza światłowodowe mają strukturę fizycznego pierścienia z kilkoma cięciwami. Zastosowanie technologii pierścienia zwiększa niezawodność działania sieci. Każdy węzeł szkieletowy jest połączony, z co najmniej dwoma innymi węzłami, dzięki czemu zapewniona jest możliwość działania sieci nawet w przypadku przerwania jednego z połączeń światłowodowych. Do węzłów sieci szkieletowej doprowadzone zostały gniazdziszta połączenia światłowodowe z węzłów dostępowych i od użytkowników.

Sieć światłowodowa umożliwia zastosowanie różnorodnych technologii transmisyjnych. Początkowo w szkielecie sieci POZMAN stosowana była technologia FDDI, która zastąpiona została technologią ATM. Obecnie technologia ATM została zastąpiona przez technologię 10Gigabit Ethernet w szkielecie sieci oraz technologię Gigabit Ethernet na łączach do węzłów dostępowych. Technologia ATM jest utrzymywana w pewnych fragmentach sieci równolegle z technologiami opartymi o Ethernet i jest wykorzystywana głównie do świadczenia usług wymagających bardzo wysokich parametrów jakościowych.

Migracja do technologii 10Gigabit Ethernet pozwoliła na zwiększenie szybkości transmisji w szkielecie sieci do 10Gbit/s. Poszczególne węzły dostępowe są dołączane do szkieletu z przepływnością 1Gbit/s.

Sieć światłowodowa obejmuje obszar prawie całego Poznania. Węzły sieci są zainstalowane przede wszystkim w siedzibach instytucji naukowych. Sieci lokalne nowych użytkowników są dołączane do najbliższych węzłów sieci POZMAN. Rozmieszczenie węzłów sprawia, że w większości przypadków odległość między siedzibą użytkownika a najbliższym węzłem jest mała, co pozwala zminimalizować koszt budowy przyłącza.

Sieć POZMAN posiada także połączenia z sieciami najważniejszych dostawców Internetu działających w Polsce i Poznaniu: TP (przez sieć PIONIER), Exatel, GTS/Energis, Telekomunikacja Kolejowa, Netia, INEA, TESAT, Ecostar, Horyzont i inne.

### 8. Ocena dostępu do internetu

W ujęciu całego kraju udział osób, które w 2008 r. deklarowały, że kiedykolwiek korzystały z Internetu wynosił 56%, a osób używających komputera - 62%. Regularnych użytkowników, tzn. osób korzystających, co najmniej raz w tygodniu, w obu przypadkach było jednak znacznie mniej - 44% wszystkich osób w wieku 16-74 lata regularnie korzystało z Internetu, a 50% z komputera.

W obu przypadkach najczęściej wskazywanym miejscem korzystania był dom - odsetki osób używających komputerów i Internetu w drugim pod względem częstości wskazania miejscu w pracy były ponad dwukrotnie niższe.

W 2007 roku w województwie wielkopolskim 36,5% gospodarstw domowych było wyposażonych w komputer osobisty z dostępem do Internetu.

W ramach prac nad Studium Wykonalności przeprowadzono badanie ankietowe na próbie 263 osób. Aż 90% respondentów zadeklarowało posiadanie dostępu do Internetu. Ze względu na rodzaj połączenia przeważa stałe łącze – 71%. 11% ankietowanych, którzy posiadają dostęp do sieci korzysta z niej za pomocą Internetu mobilnego, natomiast 8% korzysta z dostępu do Internetu poza domem.



## VIII. Analiza finansowa i ekonomiczna

### 1. Założenia analizy finansowej i ekonomicznej

<b>Ujmowanie wielkości finansowych</b>	Wszystkie wielkości finansowe prezentowano w cenach netto z dokładnością do 1 grosza. W tych przypadkach, gdzie to było możliwe podawano ceny jednostkowe, w pozostałych przypadkach zamieszczano zintegrowaną kwotę dla danej kategorii. Analiza została przeprowadzona w cenach stałych.
<b>Wartość rezydualna</b>	Zgodnie z wytycznymi przyjęto wartość rezydualną na koniec okresu referencyjnego. Projekcja uwzględnia wartość rezydualną projektu liczoną wyłącznie metodą historyczną (księgową). Jest to niezamortyzowana część nakładów inwestycyjnych i odtworzeniowych, a więc wartość netto aktywów trwałych. Przy kalkulacji przepływów pieniężnych związanych z projektem ujęto ją po stronie przepływów dodatnich w ostatnim roku okresu odniesienia. Wartości rezydualnej nie uwzględniono na etapie obliczania dochodu generowanego przez projekt, natomiast przy obliczaniu luki finansowej wykazano ją po stronie przychodów w ostatnim roku okresu odniesienia. Wyliczenie wartości rezydualnej znajduje się w tabeli w załącznikach na stronie nr 80.
<b>Stopa dyskontowa</b>	W analizie finansowej stosowano konsekwentnie zalecaną stopę dyskontową na poziomie 5 % w skali roku, natomiast w analizie ekonomicznej stosowano z kolei zalecaną stopę dyskontową na poziomie 5,5 % w skali roku. Dyskontowanie każdego strumienia pieniężnego rozpoczynano od roku 2010. Przyjęto, że bieżąca i zaktualizowana wartość pieniądza w roku 2009 jest identyczna.
<b>Amortyzacja</b>	Dla wszystkich urządzeń kwalifikowanych jako zespoły komputerowe, zakupionych w ramach projektu zastosowano, zgodnie z przepisami podatkowymi roczną stawkę amortyzacyjną na poziomie 30,00 %. Z kolei dla wartości prawnych i niematerialnych (oprogramowanie), zakupionych w ramach projektu zastosowano, zgodnie z przepisami podatkowymi roczną stawkę amortyzacyjną na poziomie 33,33 %. Natomiast dla wyposażenia, zakupionego w ramach projektu zastosowano, zgodnie z przepisami podatkowymi roczną stawkę amortyzacyjną na poziomie 100,00 %, tzn. w ciężar kosztów zaksięgowano całą wartość w chwili zakupu.
<b>Podatek VAT</b>	Beneficjent ma możliwość odliczenia podatku od towarów i usług VAT, dlatego też cała analiza została przeprowadzona w cenach netto. Oddzielnie rozliczono podatek VAT.
<b>Ceny</b>	W prognozach finansowych, przepływach pieniężnych itd., stosowano konsekwentnie ceny stałe, tj. nieuwzględniające wpływu inflacji.
<b>Przepływy środków pieniężnych</b>	Obliczono przepływy pieniężne dla każdego roku rozpatrywanego okresu (2009-2023).
<b>Okres referencyjny</b>	Analizowany projekt rozpoczął się w roku 2009. Zakończenie przedsięwzięcia przewidywane jest na rok 2011. Zgodnie z wytycznymi wszelkie analizy finansowe i ekonomiczne powinny być prowadzone w oparciu o strumienie pieniężne generowane przez kolejnych 15 lat. W tej sytuacji okres referencyjny wynosi 15 lat i składa się z dwóch części: <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 lata (2009 – 2011) jako okres realizacji projektu,</li><li>• 12 lat (2012 – 2023) jako okres eksploatacji projektu.</li></ul>
<b>Pozostałe założenia</b>	Pozostałe założenia zawiera tabela nr 1.





## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

Tabela 1				
Poniższe założenia w części pokrywają się z założeniami wymaganymi we wstępnej części wytycznych SW analizy finansowej. W zależności od potrzeb proszę wstawić odpowiednią liczbę wierszy				
Przyjęte założenia	Bez projektu	Z projektem	Projekt	Komentarz
Okres referencyjny (odniesienia)		15 lat		w oparciu o wytyczne dla WRPO
Stopa dyskontowa:				
- stosowana w analizie finansowej	5%	5%	5%	w oparciu o wytyczne dla WRPO
- stosowana w analizie ekonomicznej	5,5%	5,5%	5,5%	w oparciu o wytyczne dla WRPO
Ceny stosowane w analizie (stałe/zmienne)	stałe	stałe	stałe	
Podatek VAT (kwalifikowalny/niekwalifikowalny)			VAT nie jest kosztem kwalifikowanym	w tym wierszu należy podać informację, czy podatek VAT jest kosztem kwalifikowalnym projektu, czy nie. Nie należy tu podawać stawek podatku VAT.
Stopa podatku dochodowego	19%	19%	19%	Ustawa z dnia 15 lutego 1992r. o podatku dochodowym od osób prawnych
Stawka amortyzacji (wymienić w zależności od grupy środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych):				Ustawa z dnia 15 lutego 1992r. o podatku dochodowym od osób prawnych
a. Wyposażenie	100,00%	100,00%	100,00%	
b. Zespoły komputerowe	30,00%	30,00%	30,00%	
c. Wartości prawne i niematerialne	33,00%	33,00%	33,00%	
...				
Wzrost PKB	1,0%	1,0%	1,0%	Centrum Analiz Społeczno-Ekonomicznych (CASE) - komunikat z 18.09.2009.
Wzrost wynagrodzeń (realny)				
Stopa referencyjna NBP	3,50%	3,50%	3,50%	wg tabeli na dzień 25.06.2009.
WIBOR 1 roczny	4,49%	4,49%	4,49%	wg tabeli na dzień 28.09.2009.
Maksymalny poziom dofinansowania projektu ze środków WRPO dla tej inwestycji (MaxCRpa)			85,00%	Uszczegółowienie WRPO - (Uchwała 2169/2009 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 16.01.2009 w sprawie przyjęcia III części Indykatywnego Wykazu Indywidualnych Projektów Kluczowych dla Wielkopolskiego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 zmieniona uchwałą Nr 2513/2009 z dnia 24 kwietnia 2009 r.)
Maksymalną stopa współfinansowania określona dla danej inwestycji w odpowiednim programie pomocy publicznej - MaxCRpa(pp)			85,00%	Uszczegółowienie WRPO
wskaźnik rotacji zapasów				obliczony w oparciu o dane historyczne
wskaźnik rotacji należności				obliczony w oparciu o dane historyczne
wskaźnik rotacji zobowiązań				obliczony w oparciu o dane historyczne
kurs EUR/PLN przyjęty do obliczenia czy projekt przekracza 1 mln EUR			4,5001	wskazać na jaki dzień ustalono kurs EUR/PLN (z dokładnością do czterech miejsc po przecinku): należy zastosować kurs wymiany EUR/PLN, stanowiący średnią miesięcznych obrachunkowych kursów stosowanych przez Komisję Europejską z ostatnich sześciu miesięcy poprzedzających miesiąc złożenia wniosku o dofinansowanie.
Dla projektów kluczowych:				
Orientacyjny koszt całkowity projektu			8 530 000,00 €	należy podać zgodnie z Uchwałą Zarządu Województwa Wielkopolskiego
Przewidywany poziom dofinansowania			85,00%	należy podać zgodnie z Uchwałą Zarządu Województwa Wielkopolskiego
Kurs EUR/PLN przyjęty do obliczeń			4,0870	wskazać na jaki dzień ustalono kurs EUR/PLN (z dokładnością do czterech miejsc po przecinku): dla projektów dla których podpisano preumowę należy przyjąć kurs wskazany w preumowie, dla pozostałych projektów kurs z przedostatniego dnia roboczego miesiąca poprzedzającego miesiąc, w którym składany jest wniosek, ogłoszony przez Europejski Bank Centralny, [KURS z dnia 28.08.2009.]
Inne istotne z punktu widzenia projektu (wymienić)				Projekt został wpisany na listę projektów kluczowych WRPO Uchwałą Nr 2169/2009 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 16 stycznia br. w sprawie przyjęcia trzeciej części Indykatywnego Wykazu Indywidualnych Projektów Kluczowych WRPO
...				
...				
...				
...				



### 2. Nakłady inwestycyjne w ramach projektu

W tabeli nr 2. zaprezentowano nakłady inwestycyjne na projekt oraz koszty kwalifikowalne nie stanowiące nakładów inwestycyjnych.

Częstotliwość ponoszenia wydatków na inwestycje odtworzeniowej jest zgodna z okresem ekonomicznego umorzenia, który w przypadku urządzeń elektronicznych jest na ogół skorelowany ze zużyciem fizycznym i moralnym. Ustawodawca przewidział dla zespołów komputerowych okres pełnej amortyzacji trwający 3 lata i 4 miesiące. W studium wykonalności przyjęto założenie, że ze względu na szybkie zużycie techniczne i moralne (ekonomiczne), zarówno okres księgowego umorzenia wartości środka trwałego, jak też okres jego faktycznej wymiany (na nowy obiekt) są identyczne. Stąd założono ponoszenie nakładów odtworzeniowych w okresie eksploatacji co 4 lata w wysokości równej nakładom początkowym, a dla zakupu infrastruktury systemu transportowego w wysokości 50% nakładów początkowych. Nakłady odtworzeniowe dotyczą następujących elementów projektu:

- Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA,
- Zakup infrastruktury systemu transportowego (z wyjątkiem kart elektronicznych),
- Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego,
- System centralny.

Urządzenia zakupione w ramach programu PEKA będą eksploatowane na ulicach (np. parkometry) oraz w środkach komunikacji zbiorowej (np. kasowniki) i w związku z tym będą użytkowane regularnie przez wiele tysięcy osób w zróżnicowanych warunkach pogodowych, przez co nastąpi szybki proces ich zużycia, a w konsekwencji zastąpienia zużytego sprzętu nowym. Niezależnie od intensywnej eksploatacji urządzenia te będą narażone na akty wandalizmu. Przewidywane zużycie fizyczne będzie więc bardzo szybkie. Jednocześnie warto podkreślić, że kluczowymi fragmentami urządzeń będzie software, które podlega dynamicznym zmianom ze względu na pojawianie się kolejnych wersji oprogramowania środowiskowego. Z tego względu moralne zużycie urządzeń będzie również szybkie, jak ich techniczna utrata sprawności. Ponieważ system musi funkcjonować jako całość – ważne jest zachowanie pełnej kompatybilności. W taki przypadku zakup nowych urządzeń w części fizycznej związany jest na ogół z koniecznością zakupu aktualnego oprogramowania.

Również niemały wpływ na koszty ma również fakt ciągłego dostosowywania oprogramowania systemowego do wymogów prawnych. Przykładowo Centrum Certyfikacji Elektronicznej wybudowane będzie zgodnie z wytycznymi obowiązującego rozporządzenia. Jednak obecnie powstaje nowy projekt rozporządzenia, który wprowadza sporo zmian do których infrastruktura PKI projektu PEKA będzie musiała być przystosowana. Dodatkowo w celu zapewnienia możliwie najbardziej aktualnych wersji specjalizowanego oprogramowania, wykorzystywanego w ramach projektu PEKA, pojawi się konieczność ponoszenia dodatkowych nakładów w tym zakresie.

*Żywotność kart PEKA przewidywana jest na okres 4 lat. Co za tym idzie w przeciągu całego okresu eksploatacyjnego pojawi się również konieczność wymiany kart PEKA, wykorzystywanych przez ogół użytkowników. (ten akapit proszę usunąć, w analizie wymianę kart wyłączono z nakładów odtworzeniowych).*

Szczegółowe wyliczenia dotyczące nakładów odtworzeniowych dla poszczególnych elementów projektu zamieszczono w tabelach finansowych [arkusz 10 „Nakłady inwestycyjne (w tym nakłady odtworzeniowe)] dołączonych do studium wykonalności.

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

Tabela 2 Nakłady inwestycyjne na projekt oraz koszty kwalifikowalne nie stanowiące nakładów inwestycyjnych					
Nakłady inwestycyjne wykażać w latach ich faktycznego poniesienia, niezależnie od przyjętego okresu referencyjnego					
Lp.	Kategoria/Okres projekcji	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012
<b>1.</b>	<b>Nakłady inwestycyjne w tym:</b>	<b>139 355</b>	<b>23 363 000</b>	<b>18 971 000</b>	<b>0</b>
	<i>Nakłady inwestycyjne dotyczące przygotowania projektu</i>	<i>79 300</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
a.	wydatki kwalifikowane (ogółem)	79 300	0	0	0
	▪ nakłady inwestycyjne - netto	65 000	0	0	0
	▪ podatek VAT (naliczony od kosztów kwalifikowanych, gdy beneficjent nie ma możliwości odliczenia od VAT należnego)	14 300	0	0	0
b.	wydatki niekwalifikowane (ogółem)	0	0	0	0
	▪ nakłady inwestycyjne - netto	0	0	0	0
	▪ podatek VAT naliczony od kosztów niekwalifikowanych	0	0	0	0
	▪ podatek VAT naliczony od kosztów kwalifikowanych, gdy beneficjent ma możliwość odliczenia od VAT należnego	0	0	0	0
<b>2.</b>	<b>Nakłady inwestycyjne dotyczące realizacji projektu</b>	<b>60 055</b>	<b>23 363 000</b>	<b>18 971 000</b>	<b>0</b>
a.	wydatki kwalifikowane (ogółem)	53 455	19 150 000	15 550 000	0
	▪ nakłady inwestycyjne - netto	53 455	19 150 000	15 550 000	0
	▪ podatek VAT (naliczony od kosztów kwalifikowanych, gdy beneficjent nie ma możliwości odliczenia od VAT należnego)	0	0	0	0
b.	wydatki niekwalifikowane (ogółem)	6 600	4 213 000	3 421 000	0
	▪ nakłady inwestycyjne - netto	0	0	0	0
	▪ podatek VAT naliczony od kosztów niekwalifikowanych	0	0	0	0
	▪ podatek VAT naliczony od kosztów kwalifikowanych, gdy beneficjent ma możliwość odliczenia od VAT należnego	6 600	4 213 000	3 421 000	0
<b>3</b>	<b>Koszty kwalifikowalne nie stanowiące nakładów inwestycyjnych</b>	<b>0</b>	<b>588 040</b>	<b>122 000</b>	<b>63 440</b>
	▪ wydatki netto	0	482 000	100 000	52 000
	▪ podatek VAT (naliczony od kosztów kwalifikowanych, gdy beneficjent nie ma możliwości odliczenia od VAT należnego)	0	0	0	0
	▪ podatek VAT naliczony od kosztów kwalifikowanych, gdy beneficjent ma możliwość odliczenia od VAT należnego	0	106 040	22 000	11 440
	<b>Razem wydatki kwalifikowalne</b>	<b>132 755</b>	<b>19 632 000</b>	<b>15 650 000</b>	<b>52 000</b>
	<b>Razem wydatki niekwalifikowalne</b>	<b>6 600</b>	<b>4 319 040</b>	<b>3 443 000</b>	<b>11 440</b>
	<b>Całkowite wydatki ponoszone w związku z przygotowaniem i realizacją projektu</b>	<b>139 355</b>	<b>23 951 040</b>	<b>19 093 000</b>	<b>63 440</b>

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 1 do Studium (arkusz „Dane wyjściowe”).

### 3. Źródła finansowania inwestycji

Inwestycja będzie finansowana ze środków własnych miasta Poznań. W przypadku uzyskania dotacji EFRR, będzie także współfinansowana ze środków Unii Europejskiej. Przewidywany rozkład finansowania przedstawia się następująco:

Źródła finansowania kosztów kwalifikowalnych projektu	Kwota (zł)	Procent całości %
EFRR	29 632 473,38	83,55%
Wkład własny Wnioskodawcy	5 834 281,12	16,45%
Pozostałe (jakie?)	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Pozostałe (jakie?)	Nie dotyczy	Nie dotyczy
...		
<b>Razem kwalifikowalne</b>	<b>35 466 754,50</b>	<b>100%</b>
<b>Źródła finansowania kosztów niekwalifikowalnych projektu</b>	Budżet Miasta Poznania	X
Wkład własny Wnioskodawcy	<b>7 780 080,00</b>	X
...	Nie dotyczy	X
<b>Razem niekwalifikowalne</b>	<b>7 780 080,00</b>	<b>X</b>
<b>Razem projekt</b>	<b>43 246 834,50</b>	<b>X</b>

4. Projekcja przychodów operacyjnych

<b>Założenia popytu i prognozy sprzedaży</b>	<p>Zakłada się, że w ramach projektu zostanie wyemitowanych 500.000 sztuk kart.</p> <p>Zakłada się także, że wszystkie zakupione urządzenia infrastruktury komunikacyjnej (4272 sztuki) zostaną wydierżawione operatorom, którzy zostaną wybrani w przetargach na obsługę linii komunikacji publicznej na terenie aglomeracji.</p>
<b>Założenia cenowe za produkty/usługi</b>	<p>Ceny stosowane przez miasto Poznań w przypadku emisji i personalizacji kart mają raczej symboliczny charakter. Zainteresowany posiadaniem wielofunkcyjnej karty zobowiązany będzie do zapłaty 1,00 PLN plus podatek VAT. Rzeczywisty koszt wytworzenia jednej karty jest znacznie wyższy. Zabieg ten ma jednak na celu wyeliminowanie z programu osób, które pozyskają kartę tylko, dlatego, że jest ona „za darmo” - a i tak nie będą z niej korzystać. Proponowana cena jest na tyle niska, że nie powinna stanowić hamulca dla osób pragnących posługiwać się PEKĄ. Wprowadzenie opłaty pozwala także na lepsze zarządzanie ilością wydanych kart oraz monitorowanie użytkowników. Przyjęcie zasady, że dystrybucja kart nosi wszelkie znamiona sprzedaży opodatkowanej pozwala ponadto na odliczenie podatku od towarów i usług VAT od zakupów inwestycyjnych. Należy jednak liczyć się z protestem mniejszości, która może uznać, że nie powinna kupować nośnika biletu. W takim przypadku osoby te otrzymają do dyspozycji kartę z wgrana jedynie aplikacja obsługującą funkcję biletu po uprzednim uiszczeniu zwrotnej kaucji.</p> <p>Ceny stosowane przez miasto Poznań (700,00 PLN rocznie za jedno urządzenie) w zakresie wydierżawiania infrastruktury sprzętu komunikacyjnego operatorom komunikacyjnym powinny zabezpieczyć akumulację środków na odtworzenie danego urządzenia oraz pokryć koszty konserwacji i naprawy.</p>

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 2 do Studium (arkusz „Przychody operacyjne”)

5. Projekcja kosztów eksploatacji

Koszty	Komentarz			
<b>Amortyzacja</b>	<b>Stawki amortyzacji dla inwestycji początkowych - zgodne z tabelą KŚT</b>			
	L.p.		[ % ]	Klasyfikacja środków trwałych
	1	Jednostka wartości		Nazwa grupy rodzajowej
	2	Czytniki	100,00%	Wyposażenie
	3	Terminale płatnicze w parkomatach Infrastruktura systemu transportowego Infrastruktura lokalnego centrum certyfikacyjnego System centralny	30,00%	491 Zespoły komputerowe
	4	Oprogramowanie - wartości prawne i niematerialne	33,33%	Wartości prawne i niematerialne
<b>Usługi obce</b>	<b>Stawki amortyzacji dla inwestycji odtworzeniowych - ustalone indywidualnie</b>			
	L.p.		[ % ]	Klasyfikacja środków trwałych
	1	Jednostka wartości		Nazwa grupy rodzajowej
	2	Czytniki	100,00%	Wyposażenie
	3	Parkomaty - amortyzacja	30,00%	491 Zespoły komputerowe
	4	Oprogramowanie - wartości prawne i niematerialne	33,33%	Wartości prawne i niematerialne
<b>Zużycie materiałów i energii</b>	Zużycie materiałów i energii to opłaty za media, w szczególności energię elektryczną – oszacowane na poziomie 36 tys. PLN w skali roku.			
<b>Wynagrodzenia</b>	Wynagrodzenia to docelowa wynagrodzenia dla 6 osób, przy średniej płacy miesięcznej na poziomie brutto 2.850 PLN.			
<b>Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia</b>	Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia stanowią pochodną wypłacanych wynagrodzeń.			
<b>Podatki i opłaty</b>	Podatki i opłaty nie występują			
<b>Pozostałe koszty rodzajowe</b>	Inne koszty rodzajowe obejmują nadzór nad prawidłowością funkcjonowania aplikacji PEKA; czynności te będą wykonywane na podstawie umowy a zryczałtowane wynagrodzenie z tego tytułu oszacowano wydatki na poziomie 12 tys. PLN rocznie począwszy od roku 2012. Do tego czasu nadzór autorski będzie wynikać z umowy zakupu i świadczonej na tej podstawie gwarancji oraz rękojmi.			

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

Tabela 4 Przychody i koszty operacyjne		Dane należy przedstawić zgodnie z przyjętym okresem referencyjnym														
		Jeśli beneficjentem jest JST, która bezpośrednio użytkować będzie powstałą infrastrukturę, obowiązkowe jest wypełnienie w tabeli 4 tylko części A dotyczącej projektu														
Lp.	Kategoria/Okres projekcji	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023
<b>A. Projekt</b>																
1.	<i>Przychody operacyjne ogółem</i>	0	1 047 300	2 243 600	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400
	• opłaty pochodzące od bezpośrednich użytkowników	0	1 047 300	2 243 600	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400
	• pozostałe przychody	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	<i>Koszty operacyjne ogółem w tym:</i>	0	705 690	1 318 260	13 915 130	11 415 130	11 415 130	4 871 105	7 281 796	7 281 796	7 281 796	3 571 105	7 281 796	7 281 796	7 281 796	3 571 105
	• amortyzacja	0	0	0	12 199 370	9 699 370	9 699 370	3 155 345	5 566 036	5 566 036	5 566 036	1 855 345	5 566 036	5 566 036	5 566 036	1 855 345
	• zużycie materiałów i energii	0	9 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
	• usługi obce	0	630 000	1 015 500	1 401 000	1 401 000	1 401 000	1 401 000	1 401 000	1 401 000	1 401 000	1 401 000	1 401 000	1 401 000	1 401 000	1 401 000
	• podatki i opłaty	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	• wynagrodzenia	0	51 300	205 200	205 200	205 200	205 200	205 200	205 200	205 200	205 200	205 200	205 200	205 200	205 200	205 200
	• ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	0	15 390	61 560	61 560	61 560	61 560	61 560	61 560	61 560	61 560	61 560	61 560	61 560	61 560	61 560
	• pozostałe koszty rodzajowe	0	0	0	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
	• wartość sprzedanych towarów i materiałów	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	<i>Podatek dochodowy 19%</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 3 i 4 do Studium (arkusze: „Plan amortyzacji” oraz „Koszty operacyjne”).

6. Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy netto – nie dotyczy

Zgodnie z wytycznymi dla JST nie liczy się zapotrzebowania na kapitał obrotowy.

7. Wyliczenie poziomu dofinansowania projektu

Wyliczenia poziomu dofinansowania dokonano w tabelach nr A, 6 i 7.

Dofinansowanie wyniesie 83,55 % , co oznacza wsparcie projektu kwotą 29 632 473,38 PLN.

**A Ustalenie całkowitej wartości projektu oraz generowanie dochodu zgodnie z art. 55 rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006**

<b>Całkowita wartość projektu (PLN)</b>	<b>43 246 834,50</b>
<b>Kurs EUR/PLN przyjęty do obliczeń</b>	<b>4,5001</b>
<b>Wartość całkowita projektu w EUR</b>	<b>9 610 194,11</b>

**C Projekty które nie generują dochodu**

<b>MaxCRpa</b>	<b>83,55%</b>
<b>EC</b>	<b>35 466 754,50</b>
<b>Dotacja UE Dotacja UE = EC x MaxCRpa</b>	<b>29 632 473,38</b>

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 5 do Studium (arkusz „Poziom dofinansowania”)



## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

### 8. Finansowa trwałość

#### 8.1 Trwałość projektu

Finansową trwałość projektu obliczono w tabelach nr 9, 41 i 42. Pomocnicze obliczenie w formie planu kredytowego zamieszczono w tabeli w załącznikach na stronie nr 88.

W okresie referencyjnym projekt generuje ujemne przepływy pieniężne wynoszące -38 620 734 PLN.

Tabela 8 Pro forma sprawozdanie z przepływów pieniężnych - projekt																
Lp.	Kategoria/Okres projekcji	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023
<b>A</b>	<b>Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej</b>	-79 300	-131 390	861 340	1 258 640	1 310 640	1 310 640	1 310 640	1 310 640	1 310 640	1 310 640	1 310 640	1 310 640	1 310 640	1 310 640	1 310 640
1	Przychody operacyjne, w tym:	0	1 047 300	2 243 600	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400
	a. opłaty pochodzące od bezpośrednich użytkowników	0	1 047 300	2 243 600	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400
	b. pozostałe przychody	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Koszty operacyjne bez amortyzacji ponoszone przez jednostkę inną niż użytkująca infrastrukturę	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Koszty operacyjne bez amortyzacji ponoszone przez jednostkę użytkującą infrastrukturę	0	696 690	1 282 260	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760
4	Podatek dochodowy - projekt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Zmiana KON - projekt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	+/- Inne przepływy (Koszty kwalifikowalne związane z inwestycją a nie stanowiące nakładów inwestycyjnych zaliczane do kosztów operacyjnych)	79 300	482 000	100 000	52 000											
<b>B</b>	<b>Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej</b>	-53 455	-19 150 000	-15 550 000	0	0	0	-18 553 455	0	0	0	-18 553 455	0	0	0	-18 553 455
1	Nakłady inwestycyjne	53 455	19 150 000	15 550 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	jednostka inna niż użytkująca infrastrukturę	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	jednostka użytkująca infrastrukturę	53 455	19 150 000	15 550 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Nakłady odtworzeniowe	0	0	0	0	0	0	18 553 455	0	0	0	18 553 455	0	0	0	18 553 455
	jednostka inna niż użytkująca infrastrukturę	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	jednostka użytkująca infrastrukturę	0	0	0	0	0	0	18 553 455	0	0	0	18 553 455	0	0	0	18 553 455
<b>C</b>	<b>Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej</b>	132 755	19 632 000	15 650 000	52 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.	Wpływy	132 755	19 632 000	15 650 000	52 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	a. środki własne jednostki użytkującej infrastrukturę	21 838,12	3 229 464,00	2 574 425,00	8 554,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b. środki własne jednostki innej niż użytkująca infrastrukturę	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c. dotacje UE do projektu	110 916,38	16 402 536,00	13 075 575,00	43 446,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d. pozostałe dotacje na działalność operacyjną	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	e. kredyty i pożyczki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	f. emisja dłużnych papierów wartościowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	g. inne wpływy finansowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Wydatki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	a. spłaty kredytów i pożyczek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b. odsetki	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c. inne wydatki finansowe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>D</b>	<b>Przepływy pieniężne netto razem</b>	<b>0</b>	<b>350 610</b>	<b>961 340</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>-17 242 815</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>-17 242 815</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>-17 242 815</b>
<b>E</b>	<b>Środki pieniężne na początek okresu</b>	<b>0</b>	<b>350 610</b>	<b>1 311 950</b>	<b>2 622 590</b>	<b>3 933 230</b>	<b>5 243 870</b>	<b>-11 998 945</b>	<b>-10 688 305</b>	<b>-9 377 665</b>	<b>-8 067 025</b>	<b>-25 309 839</b>	<b>-23 999 199</b>	<b>-22 688 559</b>	<b>-21 377 919</b>	<b>-21 377 919</b>
<b>F</b>	<b>Środki pieniężne na koniec okresu</b>	<b>0</b>	<b>350 610</b>	<b>1 311 950</b>	<b>2 622 590</b>	<b>3 933 230</b>	<b>5 243 870</b>	<b>-11 998 945</b>	<b>-10 688 305</b>	<b>-9 377 665</b>	<b>-8 067 025</b>	<b>-25 309 839</b>	<b>-23 999 199</b>	<b>-22 688 559</b>	<b>-21 377 919</b>	<b>-38 620 734</b>

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 6 do Studium (arkusz „Finansowa trwałość”).

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

### 8.2 Finansowa trwałość JST

Chociaż sam projekt nie gwarantuje dodatnich przepływów pieniężnych – jednak rozpatrując scenariusz z projektem można uznać, że długoterminowa trwałość finansowa JST będzie zachowana.

Realizacja projektu pogarsza płynność finansową JST, ale łączne przepływy pieniężne gminy Poznań pozostają wartością dodatnią na bezpiecznym poziomie jednoczesnego zadłużenia.

Tabela 42 Sytuacja finansowa jednostki samorządu terytorialnego (scenariusz z projektem)		Dane należy zaprezentować dla 2 lat historycznych i okresu prognozy zgodnie z przyjętym okresem referencyjnym																
Lp.	Kategoria/Okres projekcji	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023
<b>Scenariusz z projektem</b>																		
<b>A</b>	<b>DOCHODY BEZ NADWYŻEK (1+2+3)</b>	2 238 196 071	2 376 816 426	2 538 320 409	2 692 146 050	2 876 057 730	3 164 255 408	3 174 972 920	3 366 121 960	3 568 789 964	3 783 671 086	4 011 501 308	4 253 060 965	4 509 177 417	4 780 727 879	5 068 642 432	5 373 907 204	5 697 567 749
1	<b>Dochoody własne</b>	715 936 682	857 652 167	839 605 447	888 979 408	951 937 102	1 052 436 730	1 056 009 098	1 119 465 789	1 186 746 487	1 258 081 634	1 333 715 557	1 413 907 309	1 498 931 552	1 589 079 500	1 684 659 916	1 786 000 170	1 893 447 358
	Podatki i opłaty lokalne	507 594 265	483 616 851	543 439 703	574 719 427	614 694 863	679 260 484	681 572 721	722 645 448	766 193 267	812 365 392	861 319 906	913 224 503	968 256 958	1 026 605 763	1 088 470 765	1 154 063 857	1 223 609 700
	Dochoody z usług	7 874 545	9 715 268	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dochoody z majątku gminy	106 768 555	167 996 715	141 426 906	149 567 265	159 970 631	176 773 445	177 375 190	188 064 120	199 397 182	211 413 194	224 153 311	237 661 170	251 983 034	267 167 969	283 267 952	300 338 159	318 437 045
	Pozostałe dochoody	93 699 316	196 323 334	154 738 838	163 645 416	175 026 008	193 412 401	194 070 787	205 765 821	218 165 618	231 312 648	245 251 940	260 031 237	275 701 160	292 315 379	309 930 799	328 607 754	348 410 213
	<i>Przychody z projektu</i>	0	0	0	1 047 300	2 243 600	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400
2	<b>Udział w dochoodach budżetu państwa z tytułu podatku PIT i CIT</b>	777 819 165	827 014 620	893 249 924	944 664 295	1 010 371 779	1 116 498 062	1 120 298 678	1 187 809 774	1 259 389 203	1 335 282 129	1 415 748 492	1 501 063 894	1 591 520 547	1 687 428 271	1 789 115 557	1 896 930 691	2 011 242 948
3	<b>Subwencje i dotacje</b>	744 440 224	692 149 638	805 465 039	858 502 347	913 748 849	995 320 616	998 665 144	1 058 846 397	1 122 654 275	1 190 307 323	1 262 037 259	1 338 089 761	1 418 725 317	1 504 220 108	1 594 866 959	1 690 976 344	1 792 877 443
	Subwencje ogółem	398 613 600	428 532 892	791 517 336	814 117 984	822 033 607	904 599 765	860 707 418	912 575 104	967 568 426	1 025 875 738	1 087 896 748	1 153 243 196	1 222 739 585	1 296 423 943	1 374 548 646	1 457 381 276	1 545 205 540
	Dotacje i środki ze źródeł pozabudżetowych na zadania bieżące	146 625 615	165 829 180	4 750 286	5 023 706	5 373 137	5 937 515	5 957 727	6 316 749	6 697 407	7 101 004	7 528 923	7 982 629	8 463 675	8 973 711	9 514 482	10 087 841	10 695 751
	Dotacje i środki ze źródeł pozabudżetowych na inwestycje	199 201 009	97 787 566	9 197 417	39 360 656	86 342 105	84 783 336	132 000 000	139 954 544	148 388 441	157 330 580	166 811 588	176 863 936	187 522 057	198 822 454	210 803 831	223 507 227	236 976 151
	<i>w tym: dotacja na realizację projektu</i>	0	0	110 916	16 402 536	13 075 575	43 446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B</b>	<b>WYDATKI:</b>	1 463 821 243	1 618 967 177	1 990 968 553	1 992 067 943	2 036 496 046	2 078 004 801	2 110 802 560	2 256 977 735	2 429 974 497	2 573 939 165	2 744 978 329	2 925 009 423	3 133 082 811	3 314 062 498	3 524 162 195	3 745 412 372	3 996 982 680
	Rzecz. z uwz.	690 485 506	755 818 231	977 290 704	978 323 404	1 000 034 148	1 020 586 325	1 036 658 356	1 108 407 222	1 202 767 688	1 263 965 100	1 347 938 249	1 436 305 011	1 547 882 746	1 627 268 472	1 730 394 158	1 838 992 964	1 971 920 800
	<i>w tym: na realizację projektu</i>	0	0	79 300	1 112 000	1 115 500	1 413 000	1 413 000	1 996 455	1 413 000	1 413 000	1 413 000	1 413 000	1 996 456	1 413 000	1 413 000	1 413 000	1 996 455
	Osobowe	522 376 976	569 941 535	680 888 999	680 755 689	696 076 215	710 148 646	721 380 044	771 357 628	824 162 102	879 727 371	938 206 002	999 758 992	1 064 556 234	1 132 777 013	1 204 610 517	1 280 256 393	1 369 925 319
	<i>w tym: na realizację projektu</i>	0	0	66 690	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760	266 760
	Dotacje	250 958 762	293 207 412	332 988 880	332 988 850	340 385 893	347 269 830	352 764 160	377 212 895	403 226 694	430 226 694	458 834 078	488 945 420	520 643 830	554 017 013	589 157 520	626 163 015	665 136 561
<b>C</b>	<b>WOLNE ŚRODKI (A-B)</b>	774 374 828	757 849 248	547 351 856	700 077 107	839 561 684	1 086 250 607	1 064 170 360	1 109 144 225	1 138 815 467	1 209 731 921	1 266 522 979	1 328 051 542	1 376 094 605	1 466 665 381	1 544 480 238	1 628 494 832	1 700 585 069
<b>D</b>	<b>OBŚLUGA ZADŁUŻENIA</b>	209 671 582	165 983 611	150 882 883	306 033 671	291 838 353	302 690 572	254 083 061	251 696 942	1 040 481 664	370 748 834	362 758 039	354 767 244	346 776 449	338 785 654	330 794 859	322 804 064	314 813 270
	Splata rat kapitałowych	180 663 876	128 882 459	99 874 050	232 788 276	196 203 527	203 950 154	157 197 179	156 638 794	946 777 928	285 035 893	285 035 893	285 035 893	285 035 893	285 035 893	285 035 893	285 035 893	285 035 893
	Splata odsetek	29 007 706	37 101 152	51 008 833	73 245 395	95 634 826	98 740 419	96 885 882	95 058 148	93 703 736	85 712 941	77 722 146	69 731 351	61 740 556	53 749 761	45 758 966	37 768 171	29 777 377
	Splata poroczeń	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>E</b>	<b>ŚRODKI BUDŻETU GMINY NA INWESTYCJE (C-D)</b>	564 703 246	591 865 637	396 468 974	394 044 436	547 723 331	783 560 035	810 087 299	857 447 283	98 333 803	838 983 088	903 764 940	973 284 298	1 029 318 156	1 127 879 727	1 213 685 378	1 305 690 768	1 385 771 799
<b>F</b>	<b>INWESTYCJE</b>	614 195 084	684 379 297	1 107 446 201	1 166 033 000	1 265 547 900	1 085 899 300	784 872 800	828 246 200	874 016 488	922 316 120	973 284 871	1 027 070 242	1 083 827 883	1 143 722 048	1 206 926 065	1 273 622 844	1 344 005 400
	<i>inwestycje objęte projektem</i>	0	0	53 455	19 150 000	15 550 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	inwestycje pozostałe	614 195 084	684 379 297	1 107 392 746	1 146 883 000	1 249 997 900	1 085 899 300	784 872 800	828 246 200	874 016 488	922 316 120	973 284 871	1 027 070 242	1 083 827 883	1 143 722 048	1 206 926 065	1 273 622 844	1 344 005 400
<b>G</b>	<b>Wolne środki po inwestycjach (E-F)</b>	-49 491 838	-92 513 660	-710 977 227	-771 988 564	-717 824 569	-302 339 265	25 214 499	29 201 083	-775 682 685	-83 333 032	-69 519 931	-53 785 944	-54 509 727	-15 842 321	6 759 313	32 067 923	41 766 399
<b>H</b>	<b>Otrzymane kredyty, pożyczki i obligacje</b>	147 337 900	29 295 300	658 190 000	696 050 000	662 650 000	268 650 000	118 561 000	118 561 000	918 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000
	<i>na realizację projektu</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	na realizację pozostałych zadań	147 337 900	29 295 300	658 190 000	696 050 000	662 650 000	268 650 000	118 561 000	118 561 000	918 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000	118 561 000
<b>J</b>	<b>ROCZNE PRZEPIŁYWY GOTÓWKI NETTO (G+H)</b>	97 846 062	-63 218 360	-52 787 227	-75 938 564	-55 174 569	-33 689 265	143 775 499	147 762 083	142 878 315	35 227 968	49 041 069	64 775 056	64 051 273	102 718 679	125 320 313	150 628 923	160 327 399
<b>J</b>	<b>Skumulowane przepływy gotówki netto</b>	282 232 935	219 014 575	166 227 348	90 288 784	35 114 215	1 424 950	145 200 449	292 962 532	435 840 846	471 068 814	520 109 883	584 884 939	648 936 213	751 654 892	876 975 205	1 027 604 128	1 187 931 528
<b>K</b>	<b>Stan gotówki na koniec poprzedniego roku</b>	184 386 873																

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 6 i 7 do Studium (arkusze: „Finansowa trwałość” oraz „Plan kredytowy”).

9. Wskaźniki efektywności

Wskaźniki	Komentarz
<p><b>Wskaźniki efektywności finansowej <u>inwestycji</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• finansowa bieżąca wartość netto (<b>FNPV/C</b>),</li> <li>• finansowa wewnętrzna stopa zwrotu (<b>FRR/C</b>),</li> </ul>	<p>Finansowa zaktualizowana wartość netto (<b>FNPV/C</b>) wynosi <b>-46 562 498 PLN</b>, natomiast finansowa wewnętrzna stopa zwrotu (<b>FRR/C</b>) z inwestycji <b>nie istnieje</b>. Realizacja projektu pogarsza płynność finansową JST, jednak łączne przepływy pieniężne gminy Poznań pozostają wartością dodatnią na bezpiecznym poziomie jednoczesnego zadłużenia.</p>
<p><b>Wskaźniki efektywności finansowej z <u>kapitału własnego (krajowego)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• finansowa bieżąca wartość netto kapitału (<b>FNPV/K</b>),</li> <li>• finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z kapitału (<b>FRR/K</b>),</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Nie dotyczy</p>

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

Tabela 10 Finansowa efektywność inwestycji - Projekt																	
Lp.	Kategoria/Okres projekcji	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	
<b>I.</b>	<b>WPLYWY RAZEM</b>	<b>0</b>	<b>1 047 300</b>	<b>2 243 600</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>21 543 855</b>
	Przychody operacyjne (pochodzące od bezpośrednich użytkowników)	0	1 047 300	2 243 600	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400	2 990 400
1.	Wartość rezydualna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18 553 455
<b>II.</b>	<b>WYDATKI RAZEM</b>	<b>132 755</b>	<b>20 328 690</b>	<b>16 932 260</b>	<b>1 731 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>20 233 215</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>20 233 215</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>20 233 215</b>
1.	Całkowite nakłady inwestycyjne	53 455	19 150 000	15 550 000	0	0	0	18 553 455	0	0	0	18 553 455	0	0	0	0	18 553 455
2.	Zmiana kapitału obrotowego netto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Podatek dochodowy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.	Koszty operacyjne bez amortyzacji	79 300	1 178 690	1 382 260	1 731 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760	1 679 760
<b>III.</b>	<b>Przepływy pieniężne netto</b>	<b>-132 755</b>	<b>-19 281 390</b>	<b>-14 688 660</b>	<b>1 258 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>-17 242 815</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>-17 242 815</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>
IV.	współczynnik dyskontowy ( $r=5\%$ ) - $d_t=1/(1+r)^t$	1,0000	0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107	0,6768	0,6446	0,6139	0,5847	0,5568	0,5303	0,5051	0,5051
<b>V.</b>	<b>Przepływy pieniężne zdyskontowane</b>	<b>-132 755</b>	<b>-18 363 229</b>	<b>-13 323 048</b>	<b>1 087 261</b>	<b>1 078 267</b>	<b>1 026 921</b>	<b>-12 866 854</b>	<b>931 447</b>	<b>887 093</b>	<b>844 850</b>	<b>-10 585 592</b>	<b>766 304</b>	<b>729 813</b>	<b>695 060</b>	<b>661 962</b>	<b>661 962</b>
	Stopa dyskontowa	5,0%															
	Finansowa zaktualizowana wartość netto z inwestycji (FNPV/C)	46 562 498															
	Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (FRR/C)	#DZIEL/0!															

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 6 do Studium (arkusz „Finansowa trwałość”).

## 10. Analiza ekonomiczna

### 10.1 Analiza kosztów i korzyści

W tabelach zawartych w załącznikach na stronie 68 zestawiono i wyceniono najważniejsze korzyści i koszty wdrożenia omawianego projektu.

Najważniejsze korzyści społeczne to:

- Brak potrzeby druku biletów i ich sprzątania (wyliczono koszty druku i koszty sprzątania biletów, traktowanych po zużyciu jako odpady),
- Brak potrzeby dystrybucji biletów (wyliczono oszczędności wynikające z niepłacenia marży pośrednikom dokonującym sprzedaży klasycznych biletów papierowych),
- Oszczędność czasu (wyliczono hipotetyczne dochody przyjmując jako założenie, że czas poświęcony na czynności zakupu biletów można przeznaczyć na prace zarobkową).

Najważniejsze koszty społeczne to:

- Zwiększenie zużycia energii (wyliczono wartość energii jaka będzie trzeba zakupić do obsługi systemu PEKA).

Po uwzględnieniu korzyści i kosztów społecznych ekonomiczna zaktualizowana wartość netto (przy stopie dyskontowej 5,5 %) wynosi **11 025 522** PLN, natomiast ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji wynosi **11,86** %. Z kolei Ekonomiczny Wskaźnik Korzyści/Koszty (B/C) kształtuje się na poziomie **1,13**.

Pod względem ekonomicznym projekt jest efektywny.

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

Tabela 11 Ekonomiczna analiza kosztów i korzyści Projekt UE		Obliczamy dla projektów powyżej 20 mln PLN-patrz wytyczne															
Lp.	Kategoria/Okres projekcji	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	
<b>I.</b>	<b>Wpływy z analizy finansowej</b>	<b>0</b>	<b>1 047 300</b>	<b>2 243 600</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>21 543 855</b>
1	Korekty wpływów razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
a	(+/-) ....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b	(+/-) ....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Wpływy po korektach</b>	<b>0</b>	<b>1 047 300</b>	<b>2 243 600</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>2 990 400</b>	<b>21 543 855</b>
<b>II.</b>	<b>Wydatki z analizy finansowej</b>	<b>132 755</b>	<b>20 328 690</b>	<b>16 932 260</b>	<b>1 731 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>20 233 215</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>20 233 215</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>20 233 215</b>	
1	Korekty wydatków razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
a.	(-) podatek VAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b.	(-) podatek dochodowy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c.	(+/-) ....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d.	(+/-) ....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
e.	(+/-) ....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Wydatki po korektach</b>	<b>132 755</b>	<b>20 328 690</b>	<b>16 932 260</b>	<b>1 731 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>20 233 215</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>20 233 215</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>1 679 760</b>	<b>20 233 215</b>	
<b>III.</b>	<b>Przepływy pieniężne netto z analizy finansowej po korektach</b>	<b>-132 755</b>	<b>-19 281 390</b>	<b>-14 688 660</b>	<b>1 258 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>-17 242 815</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>-17 242 815</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	<b>1 310 640</b>	
<b>IV.</b>	<b>Rachunek kosztów i korzyści społecznych</b>	<b>0</b>	<b>1 642 125</b>	<b>4 926 375</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	<b>6 568 500</b>	
1.	Korzyści społeczne	0	1 790 625	5 371 075	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	7 162 500	
a.	Brak potrzeby druku biletów i ich sprzątania	0	168 750	506 250	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	
b.	Brak potrzeby dystrybucji biletów	0	450 000	1 350 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	1 800 000	
c.	Oszczędność czasu	0	1 171 875	3 515 625	4 687 500	4 687 500	4 687 500	4 687 500	4 687 500	4 687 500	4 687 500	4 687 500	4 687 500	4 687 500	4 687 500	4 687 500	
d.	....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.	Koszty społeczne	0	148 500	445 500	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	
a.	Zwiększenie zużycia energii	0	148 500	445 500	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	594 000	
b.	....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>V.</b>	<b>Ekonomiczne przepływy pieniężne netto</b>	<b>-132 755</b>	<b>-17 639 265</b>	<b>-9 762 285</b>	<b>7 827 140</b>	<b>7 879 140</b>	<b>7 879 140</b>	<b>-10 674 315</b>	<b>7 879 140</b>	<b>7 879 140</b>	<b>7 879 140</b>	<b>-10 674 315</b>	<b>7 879 140</b>	<b>7 879 140</b>	<b>7 879 140</b>	<b>7 879 140</b>	
	<i>współczynnik dyskonta</i>	<i>1,0000</i>	<i>0,9479</i>	<i>0,8985</i>	<i>0,8516</i>	<i>0,8072</i>	<i>0,7651</i>	<i>0,7252</i>	<i>0,6874</i>	<i>0,6516</i>	<i>0,6176</i>	<i>0,5854</i>	<i>0,5549</i>	<i>0,5260</i>	<i>0,4986</i>	<i>0,4726</i>	
<b>VI.</b>	<b>Ekonomiczne przepływy zdyskontowane</b>	<b>-132 755</b>	<b>-16 719 682</b>	<b>-8 770 949</b>	<b>6 665 699</b>	<b>6 360 174</b>	<b>6 028 601</b>	<b>-7 741 502</b>	<b>5 416 411</b>	<b>5 134 039</b>	<b>4 866 387</b>	<b>-6 249 070</b>	<b>4 372 218</b>	<b>4 144 282</b>	<b>3 928 229</b>	<b>3 723 440</b>	
	Zdyskontowane korzyści	0	2 689 976	6 842 142	8 646 348	8 195 591	7 768 333	7 363 348	6 979 477	6 615 618	6 270 728	5 943 818	5 633 951	5 340 238	5 061 837	4 795 744	
	Zdyskontowane koszty	132 755	19 409 659	15 613 090	1 980 649	1 835 417	1 739 732	15 104 851	1 563 066	1 481 579	1 404 341	12 192 888	1 261 733	1 195 956	1 133 607	9 842 304	
	Stopa dyskontowa	5,5%															
	Ekonomiczna zaktualizowana wartość netto (ENPV)	11 025 522															
	Ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu (ERR)	11,86%															
	Ekonomiczny Wskaźnik Korzyści/Koszty (B/C)	1,13															

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 8 do Studium (arkusz „Kalkulacja kosztów i korzyści społecznych”).



10.2 Analiza wrażliwości

Analizę wrażliwości przeprowadzono dla czterech możliwych scenariuszy:

- Spadek popytu na usługi o 20 % po zakończeniu projektu
- Zwiększenie nakładów o 10 %
- Spadek ceny oferowanych produktów o 10 %
- Wzrost najbardziej istotnego (najwyższego kosztu – za taki uznano usługi obce) kosztu eksploatacyjnego o 15 %

Projekt jest bardziej wrażliwy na zwiększenie nakładów o 10 % oraz spadek popytu na usługi o 20 % po zakończeniu projektu. Natomiast projekt słabo reaguje na spadek ceny oferowanych produktów o 10 % i wzrost najbardziej istotnego (najwyższego) kosztu eksploatacyjnego o 15 %. Generalnie, pogorszenie parametrów projektu nie wpływa istotnie na trwałość finansową JST.

10.3 trwałość finansowa

Zmienne krytyczne	Scenariusze				
	(wartości skumulowanych przepływów pieniężnych w ciągu kolejnych lat eksploatacji projektu)				
	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016
<b>Wariant wyjściowy</b>					
	1 310 640	1 310 640	1 310 640	-17 242 815	1 310 640
<b>Wariant pesymistyczny</b>					
<b>Spadek popytu na usługi o 20% po zakończeniu realizacji projektu</b>	712 560	712 560	712 560	-14 874 895	712 560
<b>Zwiększenie nakładów o 10 %</b>	1 311 950	2 622 590	3 933 230	5 243 870	-15 151 945
<b>Spadek ceny oferowanych produktów (usług) o 10 %</b>	1 310 640	1 310 640	1 310 640	-17 242 815	1 310 640
<b>Wzrost najbardziej istotnego (najwyższego) kosztu eksploatacyjnego o 15%</b>	1 310 640	1 310 640	1 310 640	-17 242 815	1 310 640
<b>Inne</b>	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
<b>...</b>	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

**Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”**

Zmienne krytyczne	Scenariusze (wartości skumulowanych przepływów pieniężnych w ciągu kolejnych lat eksploatacji projektu)				
	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021
<b>Wariant wyjściowy</b>					
	1 310 640	1 310 640	-17 242 815	1 310 640	1 310 640
<b>Wariant pesymistyczny</b>					
Spadek popytu na usługi o 20% po zakończeniu realizacji projektu	712 560	712 560	-14 874 895	712 560	712 560
Zwiększenie nakładów o 10 %	1 310 640	1 310 640	-20 395 815	1 310 640	1 310 640
Spadek ceny oferowanych produktów (usług) o 10 %	1 310 640	1 310 640	-17 242 815	1 310 640	1 310 640
Wzrost najbardziej istotnego (najwyższego) kosztu eksploatacyjnego o 15%	1 100 490	1 100 490	-17 452 965	1 100 490	1 100 490
Inne	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
...	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Zmienne krytyczne	Scenariusze (wartości skumulowanych przepływów pieniężnych w ciągu kolejnych lat eksploatacji projektu)	
	Rok 2022	Rok 2023
<b>Wariant wyjściowy</b>		
	1 310 640	-17 242 815
<b>Wariant pesymistyczny</b>		
Spadek popytu na usługi o 20% po zakończeniu realizacji projektu	712 560	-14 874 895
Zwiększenie nakładów o 10 %	1 310 640	-20 395 815
Spadek ceny oferowanych produktów (usług) o 10 %	1 310 640	-17 242 815
Wzrost najbardziej istotnego (najwyższego) kosztu eksploatacyjnego o 15%	1 100 490	-17 452 965
Inne	Nie dotyczy	Nie dotyczy
...	Nie dotyczy	Nie dotyczy

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 9 do Studium („arkusz „Analiza wrażliwości i ryzyka”).

### 10.4 efektywność projektu

Zmiana zmiennej krytycznej w %	Zmiana FNPV/C	Zmiana* FNPV/K	Zmiana FRR/C	Zmiana* FRR/K	Zmiana* ENPV	Zmiana* ERR
Spadek popytu na usługi o 20% po zakończeniu realizacji projektu	-47 336 460	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	109 448	5,57%
Zwiększenie nakładów o 10 %	- 54 145 359	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	3 620 899	7,46%
Spadek ceny oferowanych produktów (usług) o 10 %	- 46 608 983	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	10 979 364	11,82%
Wzrost najbardziej istotnego (najwyższego) kosztu eksploatacyjnego o 15%	- 48 480 106	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	9 171 832	10,81%
Inne	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy

\* tylko dla projektów, dla których wielkość ta jest obliczana

Obliczenia szczegółowe stanowią załącznik nr 9 do Studium („arkusz „Analiza wrażliwości i ryzyka”).

### 10.3 Analiza ryzyka

Ryzyko	Prawdopodobieństwo	Komentarz
Spadek popytu na usługi o 10% po zakończeniu realizacji projektu	Niskie	Spadek popytu na usługi po zakończeniu realizacji projektu jest możliwy, gdy spadnie zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową, co spowoduje zmniejszenie ilości czynnych środków transportowych (autobusy i tramwaje). Aktualna tendencja nie wskazuje na taką okoliczność – a ponadto karta PEKA, dzięki uproszczeniu w rozliczeniach za bilet powinna publiczny transport zbiorowy jeszcze uatrakcyjnić.
Zwiększenie nakładów o 10%	Średnie	Nakłady zostały oszacowane. Wyroby elektroniczne systematycznie tanieją. Pozostałe czynności będą realizowane przez podmioty wyłonione w przetargu – rzeczywista cena usług nie jest więc obecnie znana.

## Studium wykonalności dla projektu „Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna”

Wzrost najbardziej istotnego kosztu eksploatacyjnego o 15%	Niskie	Na rynku funkcjonuje szereg podmiotów świadczących usługi, podmioty te konkurują ze sobą a ceny mają raczej tendencję do spadku.
Spadek ceny oferowanych produktów o 10%	Niskie	Opłaty za wydanie karty PEKA mają raczej symboliczny charakter. Natomiast przychody z tytułu dzierżawy urządzeń infrastruktury komunikacyjnej zostały skalkulowane jako pochodna wartości nakładów początkowych; ponieważ warunki dzierżawy urządzeń będą elementem SIWZ przy angażowaniu poszczególnych przewoźników – to mało realna jest groźna spadku cen.

**IX. Analiza oddziaływania na środowisko**

1. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko	Przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na funkcjonowanie środowiska naturalnego i zdrowie ludzi. Zgodnie do Ustawy Prawo ochrony środowiska Dz.U. z 2001 nr 62 poz. 627 art. 234 pkt 2 oraz rozporządzenia Rady Ministrów Dz.U. 2004 nr 257 poz.2573 § 2 pkt 1/7 i § 3 pkt 1/8 wraz z późniejszymi zmianami stwierdza się, że dla przedsięwzięcia PEKA nie jest wymagane opracowanie: oceny oddziaływania na środowisko, raportu oddziaływania na środowisko ani uzyskanie pozwolenia na emisję pola. Na podstawie analizy aktów prawnych stwierdza się, że przedsięwzięcie nie posiada cech wskazujących na znaczące oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.
2. Ocena wpływu przedsięwzięcia na obszary objęte programem NATURA 2000	Projekt nie będzie posiadał negatywnego wpływu na obszary włączone lub które mają być włączone do sieci <i>Natura 2000</i> .
3. Gospodarka odpadami	
3.1 Faza budowy	Powstanie ok. 0,5 mln kart, 3,5 tys. kasowników, oraz ok. 500 sztuk modułów płatności u kierowcy, co wiąże się z powstaniem odpadów w trakcie procesu produkcji tych urządzeń. Beneficjent będzie jedynie kupcem tych elementów a nie wytwórcą, tym samym zakłada się że producenci prowadzą odpowiednią gospodarkę odpadami. Projekt nie wymaga ponadto budowy nowych obiektów kubaturowych, ani dostosowywania już istniejących na nowe cele, co mogłoby się wiązać z powstaniem znacznej ilości odpadów.
3.2 Faza eksploatacji	W fazie eksploatacji nie przewiduje się powstania znacznych ilości odpadów. Głównymi odpadami, jakie mogą powstać w tej fazie są uszkodzone karty, domowe czytniki kart, kasowniki, moduły płatności i terminale zbliżeniowe, których naprawa nie jest możliwa. Zakłada się obowiązek utylizacji takich uszkodzonych urządzeń elektrycznych przez wyspecjalizowane firmy. Podkreśla się jednocześnie, że ilość tego typu odpadów będzie minimalna.
3.3 Faza likwidacji	Najistotniejsza faza gospodarki odpadami, wiąże się z odbiorem zużytych lub zniszczonych kart od ich użytkowników i poddaniu ich recyklingowi. Zakłada się, że ok. 1% ceny karty będzie przeznaczony na jej późniejszą utylizację. Karty można będzie zwracać w tych samych punktach, w których będą wydawane. Kasowniki, terminale i inne po utracie terminu przydatności lub znacznym zużyciu zostaną poddane recyklingowi. Tym samym zapobiega się wprowadzeniu znacznej ilości elektro-śmieci na składowiska odpadów.
4. Poważne awarie	Istnieje zagrożenie utraty danych użytkowników karty PEKA, zapisanych na wydzierżawionych serwerach. Awaria taka mogłaby by spowodować znaczne problemy z funkcjonowaniem całego systemu obsługi karty, jednak nie powinna mieć wpływu na środowisko.
5. Podsumowanie	Przedsięwzięcie PEKA spełnia kryteria dla przedsięwzięć prośrodowiskowych oraz wspierających wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju. Jednym z istotnych założeń projektu dotyczących oddziaływania na środowisko jest ograniczenie ruchu kołowego w obrębie Poznania na rzecz nowoczesnego transportu publicznego. Inwestycja nie niszczy walorów przyrodniczych ani krajobrazowych otoczenia, w szczególności na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych, w tym objętych siecią Natura 2000.

	<p>Realizacja projektu nie wpłynie na pogorszenie się jakości stanu środowiska w jego otoczeniu. Wszystkie wykonywane prace zostaną przeprowadzone z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii, zapewniającej jak najmniejszą uciążliwość dla mieszkańców oraz środowiska przyrodniczego. Ponadto odpowiednia dbałość o stan techniczny używanego sprzętu zminimalizuje emisje zanieczyszczeń. Wszystkie odpady powstałe w trakcie fazy budowy będą odpowiednio składowane i odwiezione na składowiska przystosowane do tego celu. Projekt zostanie zrealizowany przy zachowaniu dbałości o jakość środowiska naturalnego, przyrody i jej bioróżnorodności przy optymalnym wykorzystaniu zasobów naturalnych i racjonalnej gospodarce odpadami.</p>
--	---

#### X. Zgodność z politykami i planami

Rodzaj dokumentu	Cele i priorytety, z którymi projekt jest spójny
1. Pomoc publiczna	<p>Miasto Poznań jako beneficjent pomocy nie prowadzi działalności gospodarczej. Stanowi wspólnotę samorządową, która realizuje zadania wynikające z Ustawy o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2001 r. poz. 142 nr 1591 z późniejszymi zmianami) i Ustawy o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1592 z późniejszymi zmianami). Beneficjent nie będzie prowadził działalności gospodarczej również po realizacji projektu. Sama realizacja projektu będzie generować przychód, jednakże nie pokryje on nawet kosztów utrzymania powstałej w ramach projektu infrastruktury, zatem nie będzie stanowił dochodu dla Miasta Poznania.</p> <p>Kryteria Altmark:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy transfer zasobów publicznych jest selektywny – uprzywilejowuje określony podmiot lub wytwarzanie określonych dóbr? TAK. Zgodnie z <i>Poradnikiem</i> Ministerstwa Rozwoju Regionalnego Pomoc publiczna w programach operacyjnych 2007-2013, transfer zasobów – to transakcja, w wyniku której następuje przepływ zasobów między dwoma podmiotami. W przypadku udzielenia dotacji w ramach WRPO transfer taki wystąpi pomiędzy Instytucją Zarządzającą WRPO a indywidualnym wnioskodawcą, którego projekt zostanie wybrany do dofinansowania. O udzielenie dotacji nie może ubiegać się każdy podmiot zainteresowany wykonywaniem określonej działalności, a jedynie stosunkowo wąski krąg podmiotów spełniających warunki określone w Szczegółowym Opisie Priorytetów Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013.</li> <li>• Czy transfer zasobów publicznych skutkuje przysporzeniem (korzyścią ekonomiczną) na rzecz określonego podmiotu, na warunkach korzystniejszych niż rynkowe? TAK. Fakt uzyskania dotacji na realizację zadania (w formie bezzwrotnej) jest korzystniejszy niż pozyskanie kapitału zwrotnego w postaci, np. kredytu, zatem następuje przysporzenie</li> </ul>



	<p> pewnych korzyści na warunkach innych niż rynkowe.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Czy w efekcie transferu zasobów publicznych występuje lub może wystąpić zakłócenie konkurencji? NIE. Realizacja projektu przyczyni się do nowoczesnego i łatwego dostępu do aplikacji ściśle związanych z transportem publicznym na terenie aglomeracji poznańskiej. Transport publiczny należy do zadań własnych gminy co wynika z art. 7, pkt. 4 Ustawy o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2001 poz. 142 nr 1591 z późniejszymi zmianami). Miasto Poznań poprzez wdrożenie projektu usprawni funkcjonowanie transportu publicznego, czyli będzie realizowało swój ustawowy obowiązek, a zatem transfer zasobów publicznych nie wpłynie na zakłócenie konkurencji.</li><li>• Czy transfer zasobów wpływa na wymianę gospodarczą między krajami członkowskimi? NIE. Miasto Poznań stanowi wspólnotę samorządową i funkcjonuje w oparciu o budżet opracowywany na kolejne lata. Realizuje swoje zadania statutowe, zgodnie z Ustawą o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2001 r. poz. 142 nr 1591 z późniejszymi zmianami) i Ustawie o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1592 z późniejszymi zmianami). Miasto Poznań nie prowadzi zatem działalności gospodarczej, a zadania realizowane przez samorząd nie wpływają na wymianę gospodarczą między krajami Unii Europejskiej.</li></ul>
--	---

<p>2. Udzielanie zamówień publicznych</p>	<p>Dostawcy dla realizacji projektu wybierani będą zgodnie z Ustawą Prawo zamówień publicznych. Przewiduje się następujące postępowania:</p> <table border="1" data-bbox="552 282 1453 1240"> <thead> <tr> <th data-bbox="552 282 895 376">Specyfikacja</th> <th data-bbox="895 282 1027 376">Zakres</th> <th data-bbox="1027 282 1230 376">Rodzaj</th> <th data-bbox="1230 282 1453 376">Termin ogłoszenia przetargu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="552 376 895 501">Zakup systemu centralnego oraz integracja systemu z pozostałymi modułami</td> <td data-bbox="895 376 1027 501">Dostawa</td> <td data-bbox="1027 376 1230 501">zamówienie z wolnej ręki</td> <td data-bbox="1230 376 1453 501">15-04-2009</td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 501 895 595">Zakup infrastruktury lokalnego centrum certyfikacyjnego</td> <td data-bbox="895 501 1027 595">Dostawa</td> <td data-bbox="1027 501 1230 595">przetarg nieograniczony</td> <td data-bbox="1230 501 1453 595">01-02-2010</td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 595 895 902">Zakup infrastruktury systemu transportowego (emisja 500.000 kart, 3.571 kasowników, 521 terminali kierowcy, 180 kasowników kierowcy, oprogramowanie, serwery, dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych)</td> <td data-bbox="895 595 1027 902">Dostawa</td> <td data-bbox="1027 595 1230 902">dialog konkurencyjny</td> <td data-bbox="1230 595 1453 902">01-03-2010</td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 902 895 996">Zakup 50 tysięcy czytników kart do komputerów</td> <td data-bbox="895 902 1027 996">Dostawa</td> <td data-bbox="1027 902 1230 996">przetarg nieograniczony</td> <td data-bbox="1230 902 1453 996">01-05-2010</td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 996 895 1055">Zakup oprogramowania klienckiego</td> <td data-bbox="895 996 1027 1055">Dostawa</td> <td data-bbox="1027 996 1230 1055">dialog konkurencyjny</td> <td data-bbox="1230 996 1453 1055">01-05-2010</td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 1055 895 1180">Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA</td> <td data-bbox="895 1055 1027 1180">Dostawa</td> <td data-bbox="1027 1055 1230 1180">przetarg nieograniczony</td> <td data-bbox="1230 1055 1453 1180">01-10-2010</td> </tr> <tr> <td data-bbox="552 1180 895 1240">Promocja i informacja</td> <td data-bbox="895 1180 1027 1240">Usługa</td> <td data-bbox="1027 1180 1230 1240">przetarg nieograniczony</td> <td data-bbox="1230 1180 1453 1240">31-03-2012</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="552 1240 1453 1579">Wybór dialogu konkurencyjnego przy zakupie infrastruktury systemu transportowego oraz oprogramowania klienckiego podyktowany został tym, że są to wysokospecjalizowane oraz dedykowane systemy informatyczne, które odznaczają się unikatowością rozwiązań technicznych oraz sposobem i zasadami działania. Dodatkowo zastosowana architektura usługowa (magistrala) wymusza budowę systemu informatycznego z pewnej liczby wytwarzanych i eksploatowanych niezależnie podsystemów, reprezentowanych na zewnątrz przez tzw. usługi (funkcje o określonych interfejsach, parametrach i funkcjonalności), między którymi zachodzi wymiana informacji celem realizacji procesów obejmujących zasięgiem więcej niż jeden system.</p>	Specyfikacja	Zakres	Rodzaj	Termin ogłoszenia przetargu	Zakup systemu centralnego oraz integracja systemu z pozostałymi modułami	Dostawa	zamówienie z wolnej ręki	15-04-2009	Zakup infrastruktury lokalnego centrum certyfikacyjnego	Dostawa	przetarg nieograniczony	01-02-2010	Zakup infrastruktury systemu transportowego (emisja 500.000 kart, 3.571 kasowników, 521 terminali kierowcy, 180 kasowników kierowcy, oprogramowanie, serwery, dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych)	Dostawa	dialog konkurencyjny	01-03-2010	Zakup 50 tysięcy czytników kart do komputerów	Dostawa	przetarg nieograniczony	01-05-2010	Zakup oprogramowania klienckiego	Dostawa	dialog konkurencyjny	01-05-2010	Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	Dostawa	przetarg nieograniczony	01-10-2010	Promocja i informacja	Usługa	przetarg nieograniczony	31-03-2012
Specyfikacja	Zakres	Rodzaj	Termin ogłoszenia przetargu																														
Zakup systemu centralnego oraz integracja systemu z pozostałymi modułami	Dostawa	zamówienie z wolnej ręki	15-04-2009																														
Zakup infrastruktury lokalnego centrum certyfikacyjnego	Dostawa	przetarg nieograniczony	01-02-2010																														
Zakup infrastruktury systemu transportowego (emisja 500.000 kart, 3.571 kasowników, 521 terminali kierowcy, 180 kasowników kierowcy, oprogramowanie, serwery, dostosowanie stacjonarnych automatów biletowych)	Dostawa	dialog konkurencyjny	01-03-2010																														
Zakup 50 tysięcy czytników kart do komputerów	Dostawa	przetarg nieograniczony	01-05-2010																														
Zakup oprogramowania klienckiego	Dostawa	dialog konkurencyjny	01-05-2010																														
Wyposażenie parkomatów w terminale płatnicze oraz integracja z systemem PEKA	Dostawa	przetarg nieograniczony	01-10-2010																														
Promocja i informacja	Usługa	przetarg nieograniczony	31-03-2012																														
<p>3. Wpływ projektu na polityki horyzontalne</p>	<p>PEKA zapobiega postępującemu cyfrowemu wykluczeniu części społeczeństwa, która nie ma dostępu do nowych technologii czy też nie potrafi się nimi posługiwać, tj. głównie starszego pokolenia i populacji osób o niskich dochodach. Innowacyjny charakter projektu zaspokaja aspiracje rozwojowe obecnego pokolenia w zakresie dostarczenia mu nowoczesnych technologii, jednocześnie umożliwiając realizację tych samych dążeń następnym pokoleniom przez nieograniczone możliwości rozszerzenia funkcjonalności kart PEKA.</p> <p>Realizacja projektu PEKA wpłynie w znaczący sposób na poprawę atrakcyjności inwestycyjnej aglomeracji poznańskiej oraz jakości życia mieszkańców.</p> <p>Realizacja projektu PEKA nie wywiera znaczącego wpływu na środowisko naturalne, aczkolwiek jest narzędziem koordynującym transport publiczny w obrębie aglomeracji poznańskiej, co wiąże się z ideą propagowania transportu zbiorowego i tym samym przeciwdziałania pogarszającym się</p>																																

	<p>corocznie wskaźnikom emisji spalin i hałasu związanym z obciążeniem ruchem drogowym dróg wylotowych z Poznania oraz sieci dróg miejskich. Realizacja projektu PEKA ma zatem pozytywny wpływ na politykę zrównoważonego rozwoju.</p> <p>Beneficjent realizując projekt nie będzie dyskryminował żadnej z grup społecznych w szczególności ze względu na: płeć, wyznanie, narodowość, kolor skóry, niepełnosprawność.</p> <p>Do potencjalnych odbiorców karty PEKA zalicza się osoby korzystające z komunikacji publicznej, samochodowej, handlu i usług (bankowych, publicznych).</p> <p>PEKA jako narzędzie e-administracji stanowi prosty sposób na przybliżenie, w szczególności starszemu pokoleniu, nowoczesnych rozwiązań technologicznych.</p> <p>Karta PEKA pozwoli na sprawną identyfikację i obsługę bezrobotnych przez Powiatowe Urzędy Pracy, dbając o możliwość monitorowania sytuacji na rynku pracy.</p> <p>Osoby niepełnosprawne będą mogły załatwić wiele spraw urzędowych „nie wychodząc z domu”, co przyczynia się choćby w niewielkim stopniu do wyrównania ich pozycji w społeczeństwie oraz na linii obywatel – państwo.</p> <p>Realizacja projektu PEKA ma pozytywny wpływ na politykę równości szans.</p>
--	---

## **XI. Promocja i informacja**

Głównym celem promocji i informacji jest podniesienie świadomości społecznej na temat projektu PEKA w zakresie: możliwości uzyskania karty, funkcji, jakie daje karta, a przede wszystkim udziału środków Unii Europejskiej w realizacji projektu. Docelowymi odbiorcami promocji i informacji będą mieszkańcy aglomeracji poznańskiej oraz osoby realizujące na jej terenie swoje cele.

W ramach promocji i informacji zakłada się realizację następujących działań zgodnych z dokumentem „Wytyczne instytucji zarządzającej wielkopolskim regionalnym programem operacyjnym na lata 2007-2013 dla beneficjentów w zakresie informacji i promocji”: trwałe oznakowanie kart, kasowników, modułów płatności w parkomatach naklejką; instalacja trwałych tablic informujących o możliwości odbioru karty PEKA w wybranych punktach; publikacja i kolportaż ulotek, zawierających podstawowe informacje na temat projektu i możliwości, jakie stwarza.

Wszystkie wspomniane powyżej formy przekazu (plakietki, naklejki, plakaty, reklamy drukowane w prasie) będą zawierały: emblematy Narodowej Strategii Spójności 2007-2013, Unii Europejskiej oraz herb województwa wielkopolskiego.

Kampania informacyjno-promocyjna dotycząca reklamy prasowej i medialnej oraz kolportażu ulotek będzie przeprowadzona w roku 2010, 2011 i 2012.

W ramach informacji Beneficjent, zgodnie z obowiązkiem, poinformuje drogą pisemną i mailową z 14-dniowym wyprzedzeniem, Instytucję Zarządzającą Wielkopolskim Regionalnym Programem Operacyjnym na lata 2007-2013 o inauguracji projektu.

**ZAŁĄCZNIKI – wyniki badań ankietowych dotyczących projektu**

**(Raport z badań ankietowych, wywiadów bezpośrednich oraz wywiadów zogniskowanych \fokusów\ mających na celu określenie struktur, wielkości i głębokości potencjalnego popytu na usługi związane z PEKĄ na terenie Aglomeracji Poznańskiej).**

Badania zostały przeprowadzone w okresie od 20.04.2009 do 04.05.2009. na terenie miasta Poznania. Ankieterzy prosili o udzielenie odpowiedzi na pytania, co 10 spotkanego mieszkańca. W przypadku odmowy odpowiedzi odliczanie rozpoczynało się od początku. Dzięki konsekwentnie stosowanej zasadzie przebadana próbka odpowiada w granicach błędu statystycznego strukturze społeczeństwa. W celu uniknięcia nadmiernego nagromadzenia w próbce jednorodnych respondentów badania przeprowadzono na głównych ulicach Poznania, z wyłączeniem bliskiego sąsiedztwa szkół, uczelni, dworców i szpitali.

Ankieterzy wyjaśniali cel badania, wskazując wyraźnie, że w badaniach może wziąć udział każdy spotkany człowiek, bez względu na miejsce zamieszkania, wiek, czy też formę aktywności zawodowej. Przeprowadzenie zasadniczych badań zostało poprzedzone pilotażem, którego celem była weryfikacja narzędzia badawczego oraz ustalenie minimum informacji o inicjatywie PEKA, którą należy przekazać respondentom nie słyszącym dotychczas o tym przedsięwzięciu. W badaniach pilotażowych wzięło udział 17 osób. Wyniki tych badań nie zostały uwzględnione w analizie próbki wynoszącej 263 osoby.

Osoby, które w ocenie ankietera wypowiadały się najciekawiej były zapraszane na spotkanie w dniu 05.05.2009. w celu wzięcia udziału w moderowanej dyskusji, mającej na celu pogłębienie wiedzy badających o motywach poszczególnych odpowiedzi. W wywiadzie zogniskowanym wzięło udział 11 osób plus moderator. Focus trwał 90 minut i spełnił postawione przed nim oczekiwania.

W dalszej części zamieszczono wzór kwestionariusza wywiadu oraz opracowane wyniki badań.

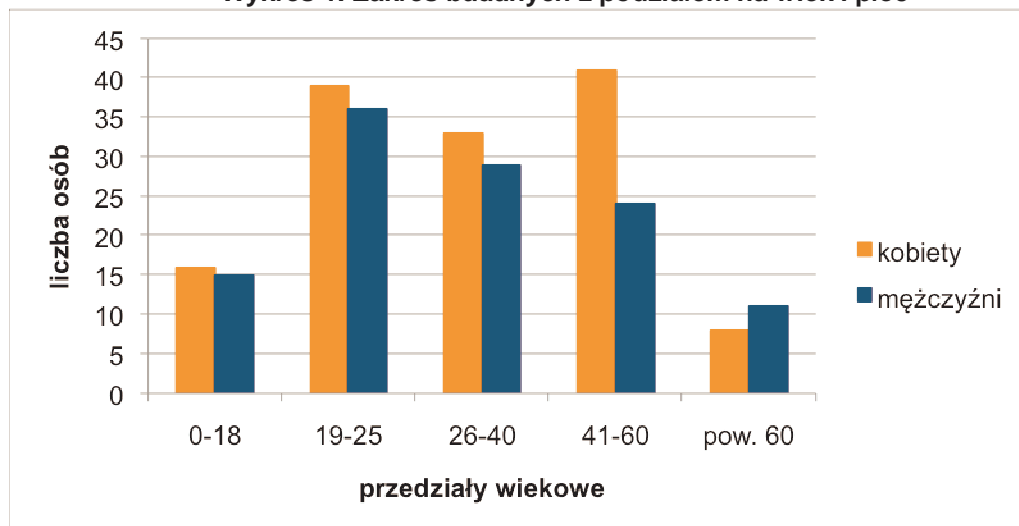


Niniejszy raport stanowi opracowanie danych zebranych za pośrednictwem ankiety przeprowadzonej na terenie miasta Poznania i powiatu poznańskiego. Dane zostały zebrane w dniach 13-27 kwietnia 2009 roku. Opracowanie to ma na celu określenie struktur, wielkości i głębokości potencjalnego popytu na usługi związane z Poznańską Elektroniczną Kartą Aglomeracyjną (PEKA) na terenie Aglomeracji Poznańskiej. Jako, że oficjalnie nie stwierdza się tworzenia takiego jak Aglomeracja Poznańska, to dla celów niniejszego opracowania przyjęto, że poprzez Aglomerację Poznańską rozumie się powiat poznański oraz miasto Poznań.

Prezentowane w raporcie wyniki stanowią istotne źródło informacji na temat społecznego odbioru projektu PEKA. W badaniu proszono respondentów o podanie odpowiedzi na 11 zamkniętych pytań, lub w przypadku osób, które zadeklarowały, że nie będą korzystać z karty PEKA, podaniu odpowiedzi na 9 pytań. Ankieta została sformułowana w taki sposób, aby móc określić poziom zainteresowania całkowicie nowym produktem, jakim niewątpliwie będzie karta PEKA, wśród różnych grup wiekowych, osób o różnej aktywności zawodowej itp. Zawarto również pytania, które miały ukazać stopień informatyzacji respondentów.

Ankieta została przeprowadzona na losowej próbie 252 osób. Przebadanych zostało 137 kobiet i 115 mężczyzn. 81% ankietowanych stanowiły osoby w wieku 19-60, w tym w przedziale wiekowym: 19-25 – 29,8%, 26-40 – 24,6%, 41-60 – 25,8%. Ponadto wśród przebadanych, 12,3% stanowiły osoby do 18 roku, a grupę najmniej liczącą osoby po 61 roku życia - 7,5% (patrz wykres 1.) Taki dobór respondentów był zamierzony.

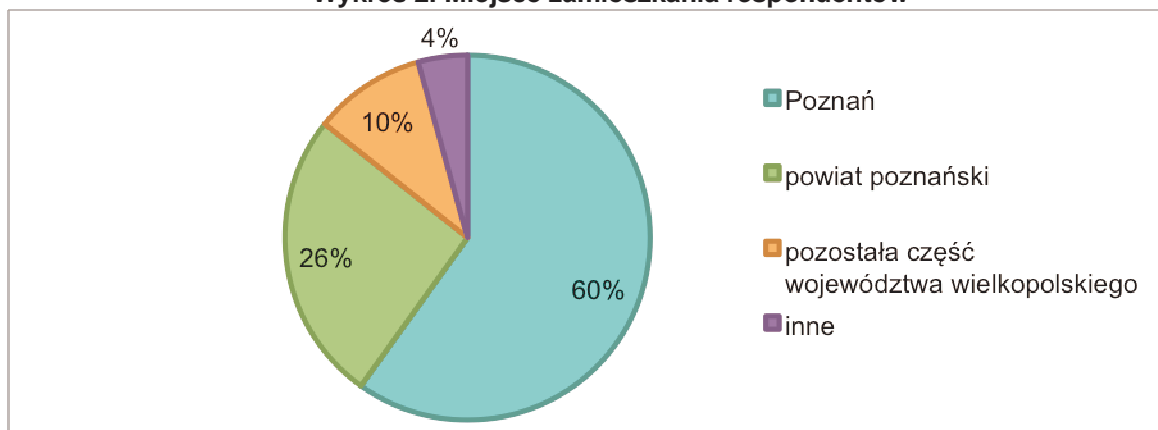
**Wykres 1. Zakres badanych z podziałem na wiek i płeć**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

Większość z respondentów stanowią mieszkańcy Poznania – 151 osób (60%). Wśród pozostałych 101 osób, 25,8% to mieszkańcy powiatu poznańskiego, 9,9% pozostałej części województwa wielkopolskiego, a 4,4% innych województw, co przedstawia poniższy wykres.

**Wykres 2. Miejsce zamieszkania respondentów**

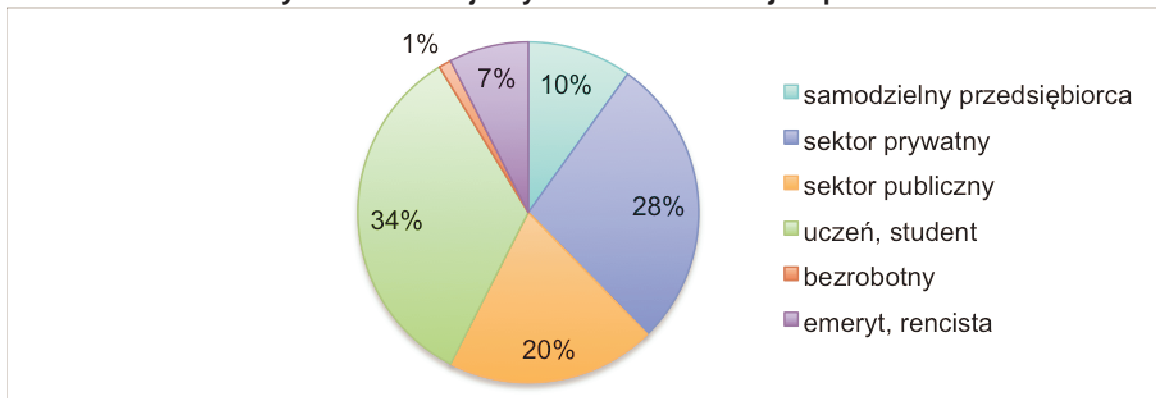


*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

Główne cele pobytu osób spoza Poznania to: praca – 50 wskazań, zakupy – 45, rozrywka i sport – 40, nauka – 38. Należy podkreślić, że każdy z ankietowanych mógł wymienić kilka celów jednocześnie. Respondenci najczęściej podkreślali, że głównym celem jest praca lub nauka, a zakupy, sport i rekreacja celami uzupełniającymi, dodatkowymi.

Ankietowani reprezentowali różnoraki rodzaj i poziom aktywności zawodowej. Badaniem objętym zostało 85 studentów/uczniów (33,7% ogółu przebadanych), 70 osób pracujących w sektorze prywatnym (27,8%), 50 pracowników jednostek publicznych (19,8%), 25 samodzielnych przedsiębiorców (9,9%), 19 emerytów lub rencistów (7,5%), oraz 3 bezrobotnych (1,2%).

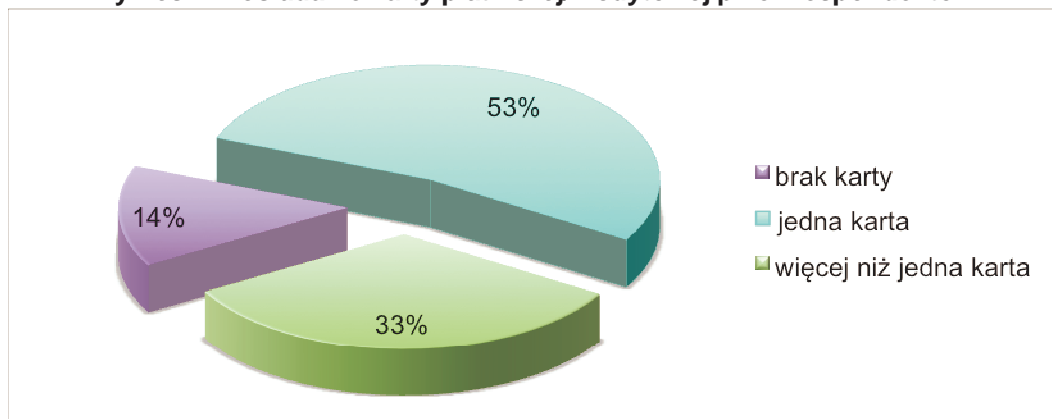
**Wykres 3. Rodzaj aktywności zawodowej respondentów**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

W ankietach postanowiono ponadto zapytać respondentów o fakt posiadania karty płatniczej i/lub bankomatowej i/lub debetowej i/lub kredytowej. Zaledwie 14 % przebadanych nie posiada żadnej karty płatniczej, są to głównie osoby młode – do 18 roku życia, aż 33% badanych posiada więcej niż jedną kartę tego typu, pozostałe 53% deklaruje posiadanie jednej karty płatniczej (patrz wykres 4).

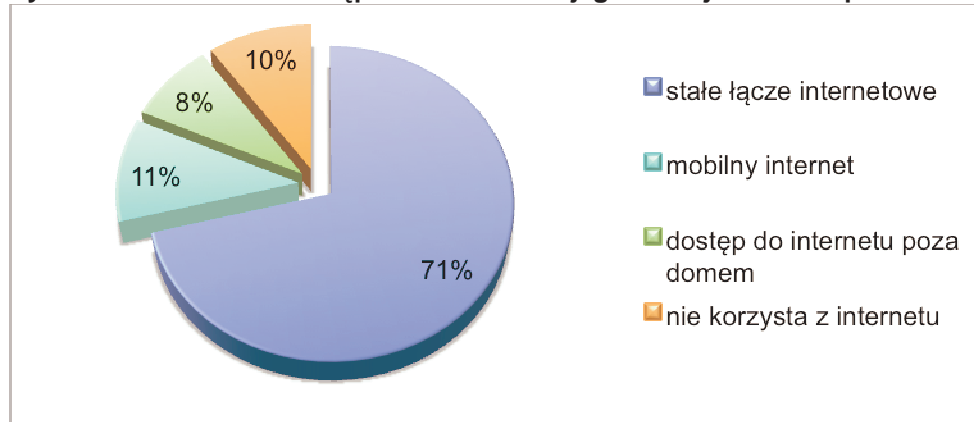
**Wykres 4. Posiadanie karty płatniczej/kredytowej przez respondentów**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

Badania wykazały ponadto, że znaczna większość respondentów korzysta z internetu i posiada do niego dostęp w miejscu zamieszkania, co przedstawia wykres 5. Ponad 70% osób posiada stałe łącze internetowe w domu, 11% korzysta z mobilnego dostępu, a 8% korzysta z internetu poza miejscem zamieszkania (w pracy, na uczelni itp.). Jedynie 10 % respondentów nie posiada i/lub nie korzysta z internetu, są to w głównej mierze osoby z najstarszej grupy wiekowej.

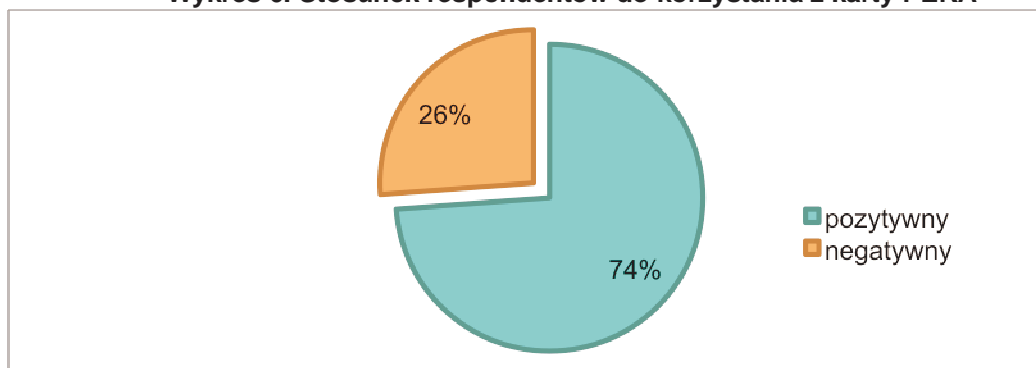
**Wykres 5. Posiadanie dostępu do internetu i jego rodzaj wśród respondentów**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

Pierwszą informacją o jaką poproszono respondentów, dotyczącą stricte karty PEKA, było stwierdzenie, czy słyszeli wcześniej o tej karcie i projekcie. Ankietowani, którzy nie posiadali informacji na temat karty PEKA, zostali zapoznani z głównymi założeniami tego projektu. W celu udzielenia rozważnej odpowiedzi na kolejne pytanie, kwestia zapoznania respondenta z podstawowymi założeniami i funkcjami karty, była niezmiernie ważna. Chęć korzystania z karty PEKA wyraziła większość, bo aż 74% wszystkich ankietowanych, co przedstawia wykres szósty. Tak duże zainteresowanie kartą PEKA uzasadnia konieczność wprowadzenia takiego produktu na rynek.

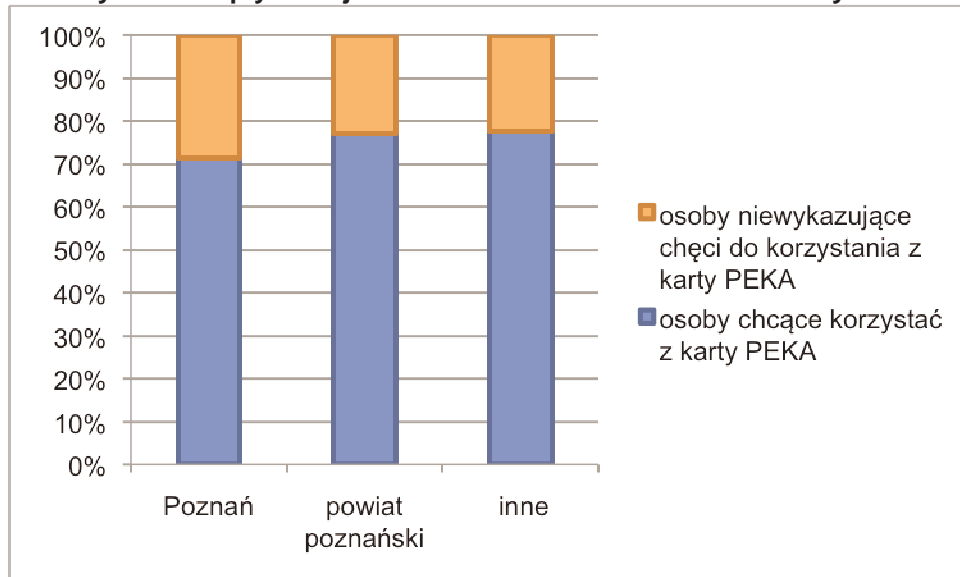
**Wykres 6. Stosunek respondentów do korzystania z karty PEKA**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

Zbadanie struktury wieku, wśród osób, które nie chcą korzystać z karty PEKA, nie wykazało, aby którakolwiek z grup wiekowych wykazywała znacznie większą niechęć od pozostałych. Jedynie grupa uczniów (do 18 roku życia) oraz emerytów i rencistów była nieznacznie bardziej niechętna ewentualnemu korzystaniu z karty. Również miejsce zamieszkania w znaczący sposób nie wpływa na decyzję o ewentualnym korzystaniu z karty. Można nawet stwierdzić, że zainteresowanie kartą PEKA jest nieznacznie większe wśród osób spoza Poznania, szczególnie tych, które realizują się w mieście edukacyjnie lub zawodowo (wykres 7). Podobnie kwestia wygląda w przypadku porównania rodzaju aktywności zawodowej z stosunkiem do karty, gdzie również nie stwierdza się silnej korelacji tych cech.

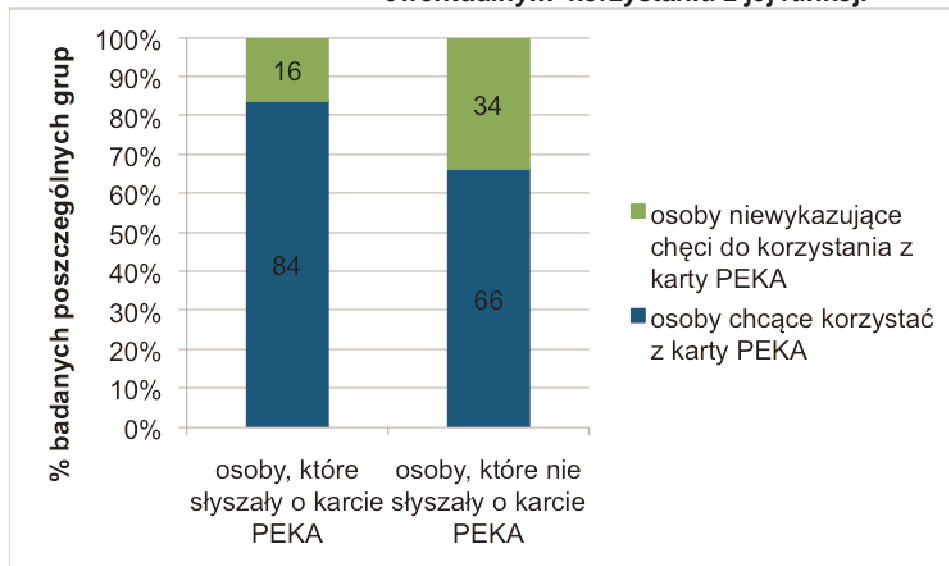
**Wykres 7. Wpływ miejsca zamieszkania na stosunek do karty PEKA**



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Analiza uzyskanych odpowiedzi wskazała na większą chęć korzystania z karty PEKA przez osoby, które posiadały informacje na jej temat, już przed przeprowadzeniem ankiety. Spośród ankietowanych, które słyszały wcześniej o karcie PEKA, aż 84% wykazało chęć do korzystania w przyszłości z możliwości, jakie daje. Natomiast wśród osób, które informację na temat projektu uzyskały dopiero w trakcie przeprowadzania badania, 34% zadeklarowało, że nie zamierza w przyszłości korzystać z karty tego typu (patrz wykres 8).

**Wykres 8. Wpływ posiadanych informacji na temat karty PEKA na decyzję o ewentualnym korzystaniu z jej funkcji**

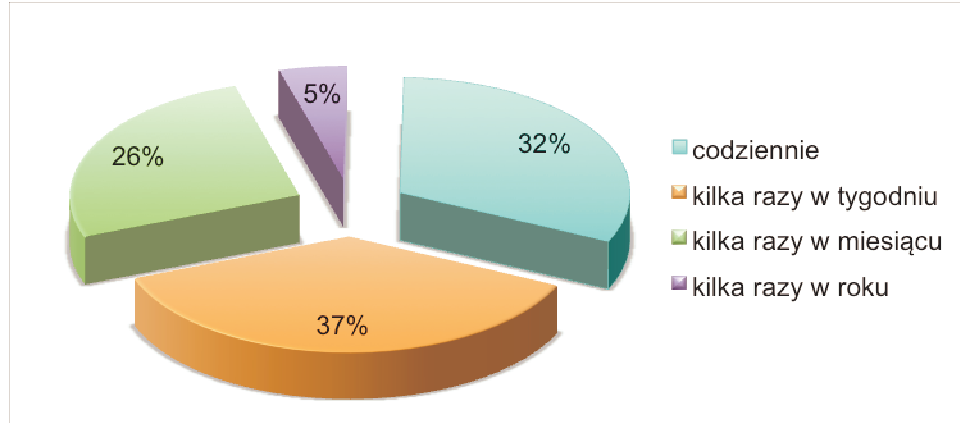


Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Większość ankietowanych (59%) zakłada korzystanie z karty codziennie lub kilka razy w tygodniu. Jedynie 5% respondentów zamierza korzystać z karty tylko kilka razy w roku. Pozostałe 26% deklaruje chęć korzystania z karty kilka razy w miesiącu. Należy podkreślić, że wiele z oferowanych funkcji karty jest pewnego rodzaju nowościami technologicznymi. Respondenci często

deklarują sporadyczne korzystanie z karty, co może być spowodowane niechęcią znacznej części społeczeństwa do nowinek technologicznych, w przypadku gdy istnieje wiele “starych”, sprawdzonych narzędzi (papierowe bilety, gotówka) służących codziennemu funkcjonowaniu człowieka. Znaczna grupa respondentów nie wyobraża sobie jak dane funkcje będą realizowane, jak np.: elektroniczny podpis, elektroniczny jednorazowy bilet, płacenie kartą bez podawania podpisu lub kodu PIN. Tym samym stwierdza się za niezwykle istotny element realizacji projektu PEKA odpowiednie przygotowanie kampanii promocyjnej, informacyjnej i edukacyjnej zarazem.

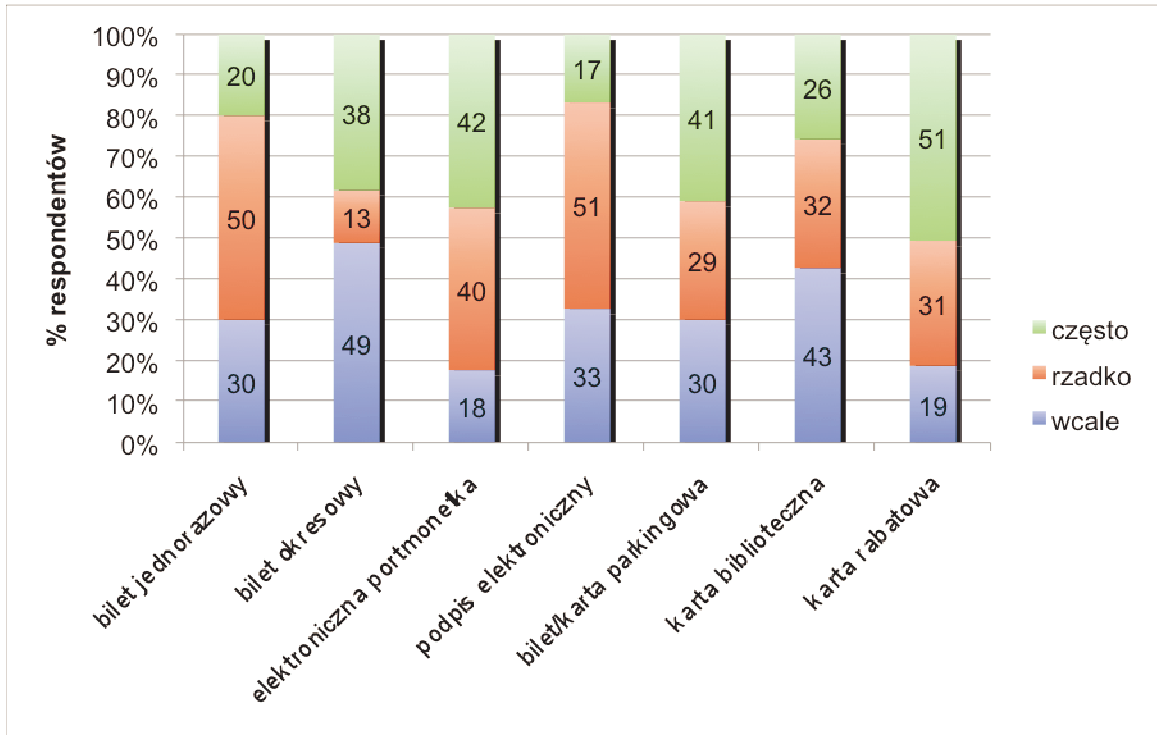
**Wykres 9. Deklarowana częstotliwość korzystania z karty PEKA**



**Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet**

Główne funkcje, z jakich respondenci chcieliby korzystać przy pomocy karty PEKA to elektroniczna portmonetka 82% wskazań, karta rabatowa – 81%, bilet/karta parkingowa 70% oraz bilet jednorazowy – 70%. Stwierdza się, że respondenci deklarują korzystanie z wszystkich funkcji karty, z częstotliwością zależną od wieku i rodzaju aktywności zawodowej. Dziwi fakt, niewielkiej chęci do korzystania z karty jako biletu miesięcznego. Wielu respondentów obecnie korzysta z KOMkarty i uważa to za wystarczający nośnik biletu okresowego. Założenie wycofania KOMkarty z użytku i przejęcie jej funkcji przez kartę PEKA, pozwala stwierdzić, że funkcja biletu okresowego jest jednak jedną z najistotniejszych funkcji nowej karty. Kolejnym uzasadnieniem rzadkich wskazań na funkcje biletu miesięcznego jest znaczny odsetek respondentów zmotoryzowanych, o czym wnioskuje się na podstawie znacznego zainteresowania funkcją karty PEKA jako karty parkomatowej. Rzadkie wskazanie na funkcję karty PEKA jako karty bibliotecznej 58% jest odzwierciedleniem dzisiejszej sytuacji bibliotek, jako miejsc rzadko odwiedzanych przez społeczeństwo. Rzadkie korzystanie z karty w celu składania podpisu elektronicznego (51% wskazań) wynika z niewielkiej częstotliwości kontaktów patentów z urzędami publicznymi.

**Wykres 10. Główne cele, do jakich respondenci zamierzają używać karty PEKA**

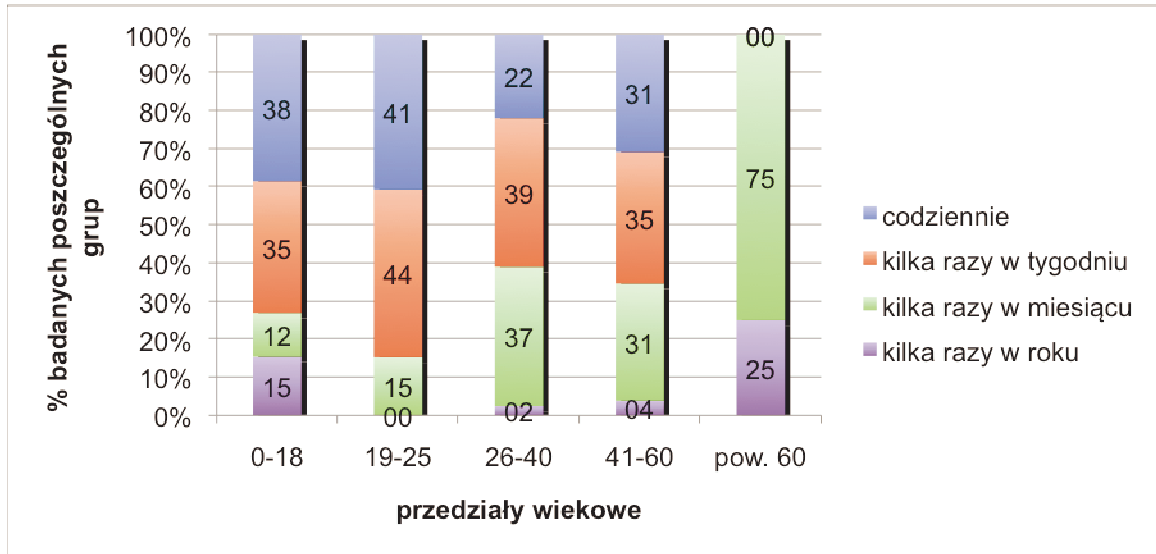


*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

Istotnym elementem raportu jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie jak często respondenci będą korzystać z Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej. Częstotliwość, z jaką respondenci zamierzają korzystać z karty PEKA jest największa wśród osób młodych do 25 roku życia. Chęć do korzystania z karty codziennie lub kilka razy w tygodniu wykazuje 85% osób w wieku 19-25, 73% osób do 18 roku życia, oraz po ok. 65% osób z grup wiekowych 26-40 i 41-60. Najstarsi respondenci, jednocześnie mało mobilni i słabo podatni na nowe technologie w 75% zamierzają korzystać z karty zaledwie kilka razy w miesiącu. Warty podkreślenia jest fakt znikomej ilości osób chcących korzystać z karty zaledwie raz w roku (patrz wykres 11).

**Wykres 11. Deklarowana częstotliwość korzystania z karty PEKA w poszczególnych grupach wiekowych**



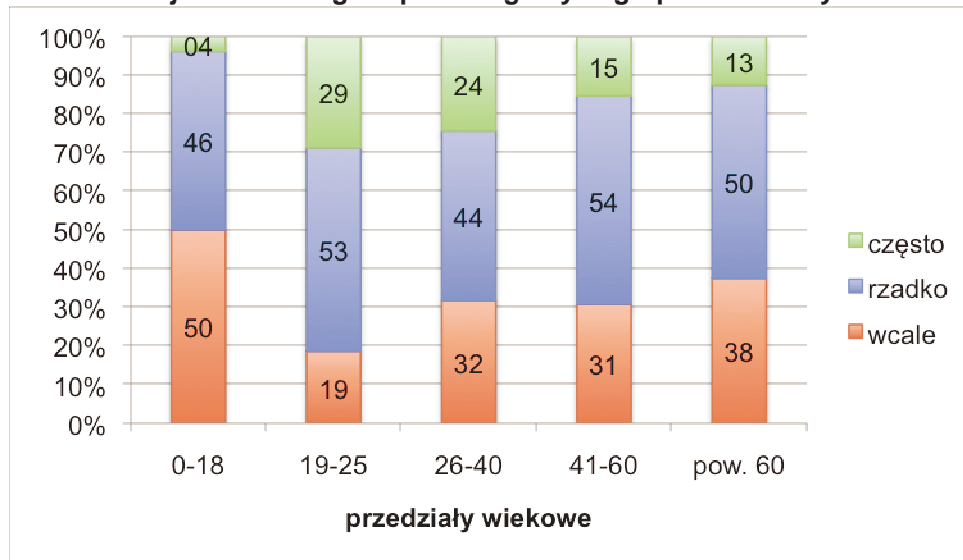


Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Kolejnym etapem opracowania jest analiza deklarowanej częstotliwości wykorzystania poszczególnych funkcji karty przez poszczególne grupy wiekowe.

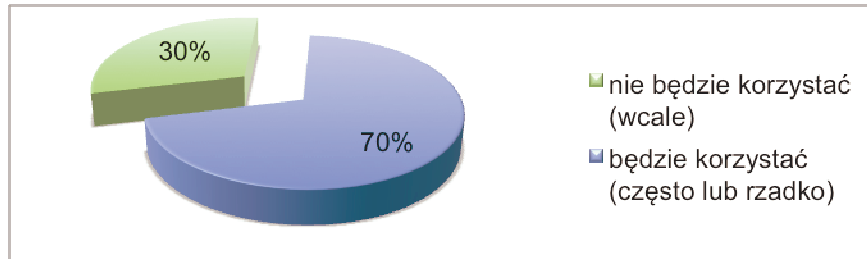
Funkcja karty jako biletu jednorazowego będzie najczęściej wykorzystywana przez osoby w wieku 19-25. 29% respondentów w tej grupie wiekowej zakłada częste, a 53% rzadkie korzystanie z tej funkcji. Wraz z wzrostem wieku, a tym samym stanem posiadania i mniejszą mobilnością chęć do korzystania z omawianej funkcji karty spada, jednak zainteresowanie tą funkcją pozostaje stałe na wysokim poziomie. 50% osób do 18 roku życia zakłada, że nie będzie korzystało z tej funkcji karty (patrz wykres 12A i 12B). Takie odpowiedzi respondentów z najniższej grupy wiekowej, znajdują swoje uzasadnienie w analizie kolejnej funkcji karty PEKA, tj. biletu okresowego, z którego chce głównie korzystać grupa najmłodszych respondentów.

Wykres 12A. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako biletu jednorazowego w poszczególnych grupach wiekowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

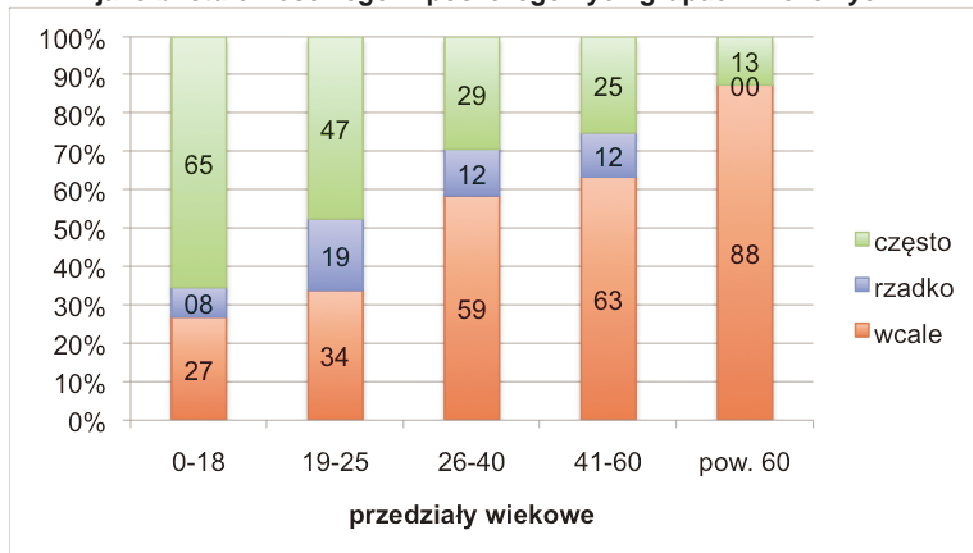
Wykres 12B. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako biletu jednorazowego ogółem



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

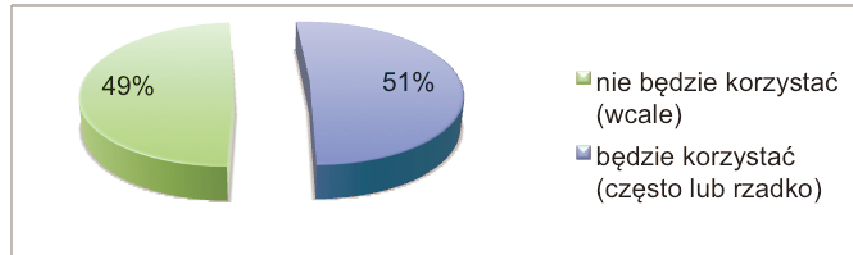
Funkcja karty PEKA jako biletu okresowego jest najchętniej przyjmowana przez młodzież, aż 65% chce z tej możliwości korzystać często, a zaledwie 27% wcale. Duże zainteresowanie omawianą funkcją istnieje również wśród reprezentantów kolejnej grupy wiekowej, gdzie dwie trzecie respondentów w wieku 19-25 zamierza korzystać z tej funkcji karty. Podobnie, jak w przypadku biletu jednorazowego, tak i tu wraz z wzrostem wieku spada zainteresowanie wykorzystaniem omawianej karty jako biletu okresowego. W tym przypadku uzasadnieniem takich zachowań respondentów jest znaczna ilość wskazań na funkcje biletu/karty parkingowej jako funkcji bardzo pożądanej (por. wykres 13A i 13B oraz 16A i 16B). Na tej podstawie wnioskuje się, że większość ankietowanych stanowi grupa zmotoryzowana, z natury w mniejszym stopniu zainteresowana korzystaniem z komunikacji publicznej.

**Wykres 13A. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako biletu okresowego w poszczególnych grupach wiekowych**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

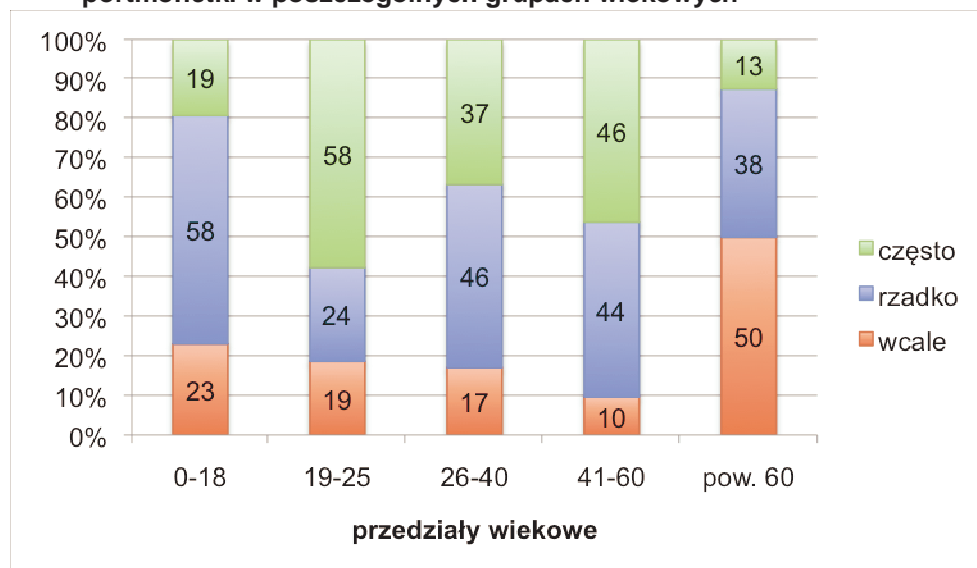
**Wykres 13B. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako biletu okresowego ogółem**



**Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet**

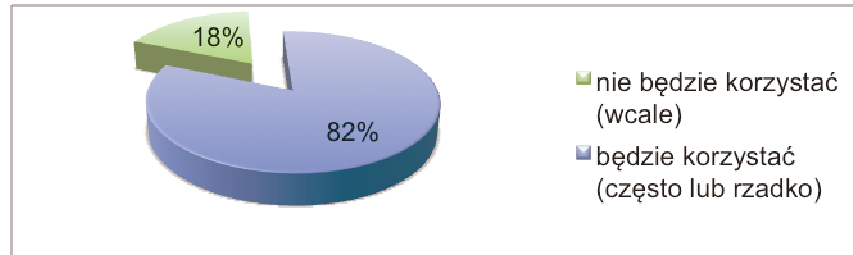
Dużym zainteresowaniem, a tym samym chęcią do korzystania cieszy się funkcja elektronicznej portmonetki. Aż 82% respondentów uznaje to za główną funkcję karty PEKA (patrz wykres 10). Ponownie grupą osób wykazującą największą niechęć do tej funkcji są osoby najstarsze, aż 50% wcale nie zamierza korzystać z tej funkcji. Również spory odsetek (23%) grupy najmłodszej deklaruje, że nie będzie korzystać z tej funkcji. Są to jednak, najczęściej osoby, które nie posiadają jeszcze konta bankowego. Funkcja “elektroniczna portmonetka” stosowana będzie zatem głównie przez osoby aktywne zawodowo oraz studentów (patrz wykres 14A i 14B).

**Wykres 14A. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako elektronicznej portmonetki w poszczególnych grupach wiekowych**



**Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet**

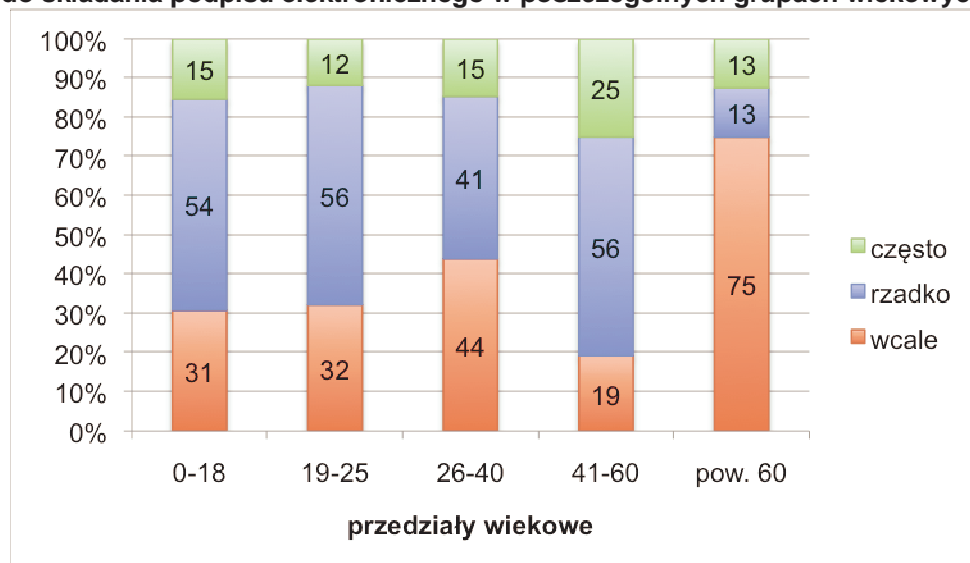
**Wykres 14B. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako elektronicznej portmonetki ogółem**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

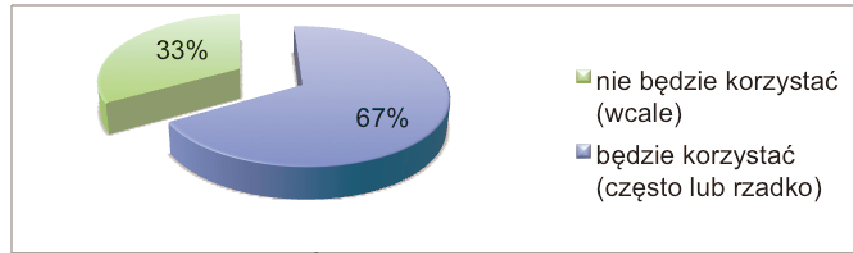
Korzystanie z możliwości złożenia podpisu elektronicznego wykazuje większość respondentów. W każdym przedziale wiekowym około 50% wskazań przypada na rzadkie stosowanie z omawianej funkcji. Ponownie jedynie osoby najstarsze nie zamierzają korzystać z tej funkcji (patrz wykres 15A i 15B). Rzadkie korzystanie z elektronicznego podpisu wynika z faktu, ogólnego rzadkiego korzystania z usług urzędów publicznych, o czym już wspomniano powyżej.

**Wykres 15A. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA do składania podpisu elektronicznego w poszczególnych grupach wiekowych**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

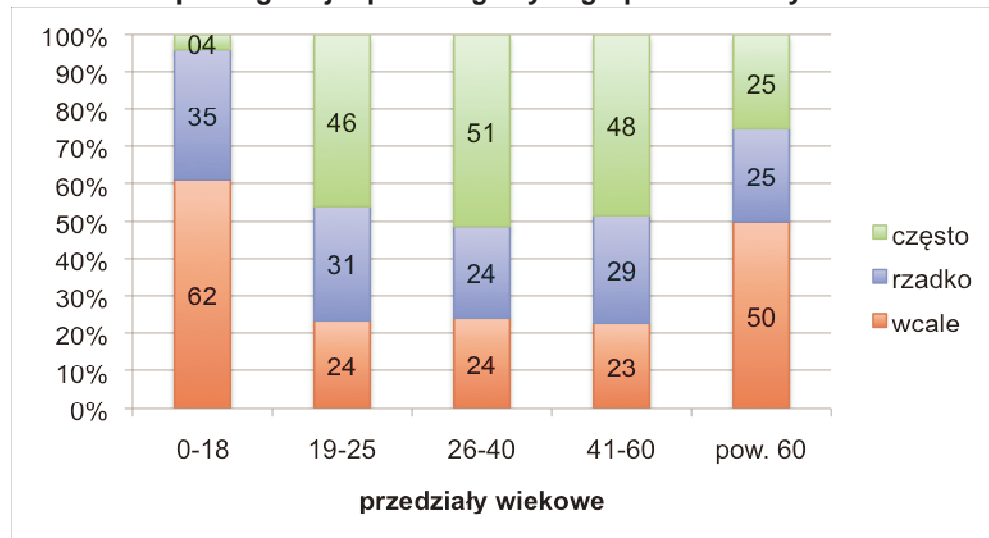
**Wykres 15B. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA do składania podpisu elektronicznego ogółem**



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

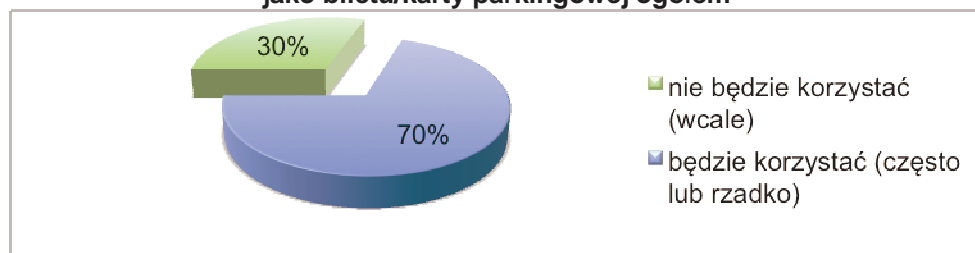
Bilet/karta parkingowa jest funkcją szczególnie pożądaną przez osoby w wieku od 19 do 60 lat. Połowa osób z tej grupy wiekowej deklaruje częste wykorzystywanie karty PEKA do tego celu, a niemalże 1/3 zakłada rzadkie stosowanie PEKA jako karty parkomatowej. Natomiast z grupy osób powyżej 60 roku życia połowa osób chce korzystać z tej funkcji, a połowa nie. Oczywisty jest niski poziom zainteresowania tą usługą wśród osób niepełnoletnich, jako osób niezmotoryzowanych.

**Wykres 16A. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako biletu/karty parkingowej w poszczególnych grupach wiekowych**



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

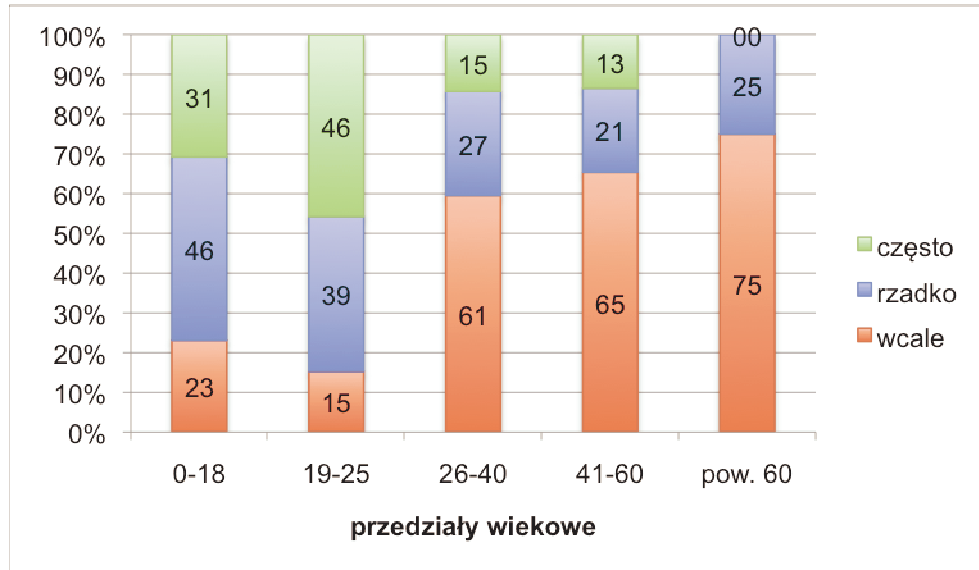
**Wykres 16B. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako biletu/karty parkingowej ogółem**



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

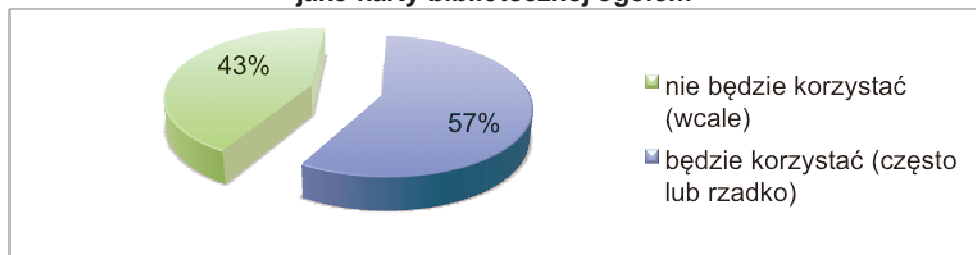
Grupę najbardziej zainteresowaną korzystaniem z funkcji karty bibliotecznej stanowią osoby do 25 roku życia, czyli przede wszystkim uczniowie i studenci. W tym przedziale wiekowym jedynie nieco ponad 18% respondentów wcale nie będzie korzystać z tej funkcji. W kolejnych grupach wiekowych odsetek osób, które nie chcą korzystać z karty PEKA jako karty bibliotecznej rośnie od 61% osób w wieku 26-40, do 75% osób powyżej 60 roku życia, co przedstawia wykres 17A i 17B.

**Wykres 17A. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako karty bibliotecznej w poszczególnych grupach wiekowych**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

**Wykres 17B. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako karty bibliotecznej ogółem**

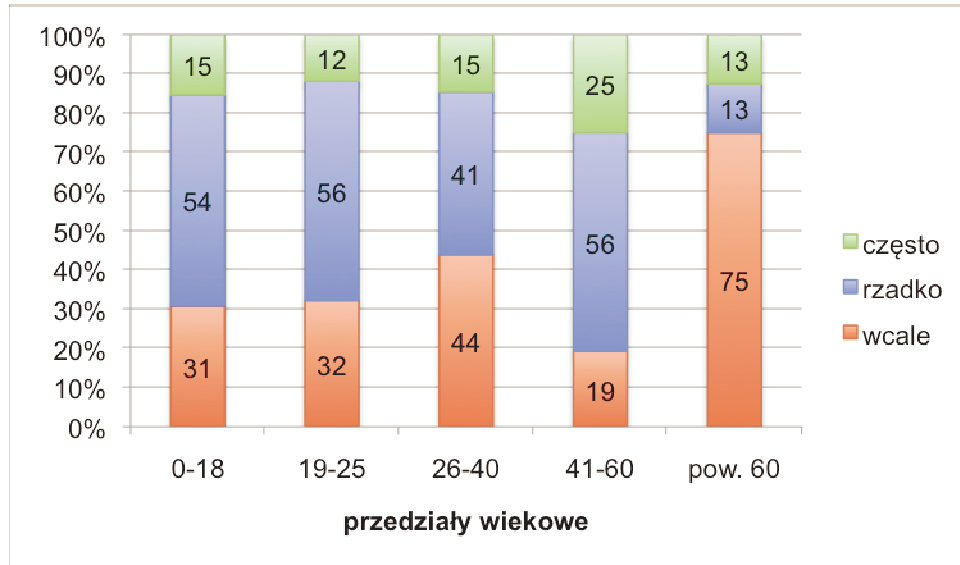


*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet*

Funkcja karty PEKA jako karty rabatowej cieszy się największym zainteresowaniem, a zarazem chęcią do częstego korzystania wśród osób najmłodszych. W grupie osób do 18 roku życia zaledwie 15% nie chce wcale korzystać z tej funkcji, a w grupie 19-26 jeszcze mniej bo zaledwie 8%. Wraz z wzrostem wieku zainteresowanie omawianą funkcją nieznacznie spada, ale i tak cieszy się ono dużym zainteresowaniem (patrz wykres 18A i 18B). Warto wspomnieć, że wśród osób powyżej 26 roku życia, zdecydowanie większe zainteresowanie tą funkcją występuje wśród kobiet niż wśród mężczyzn.

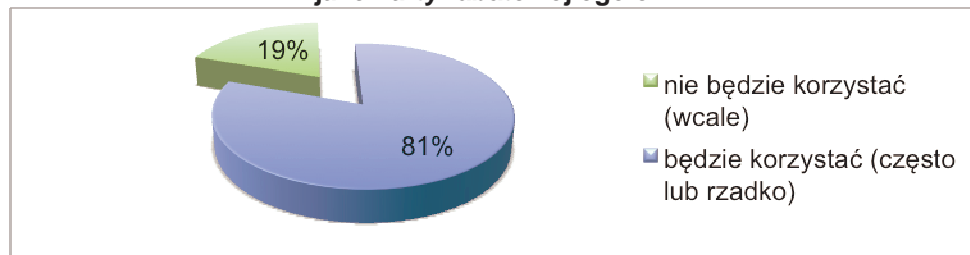
**Wykres 18A. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako karty rabatowej w poszczególnych grupach wiekowych**





Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

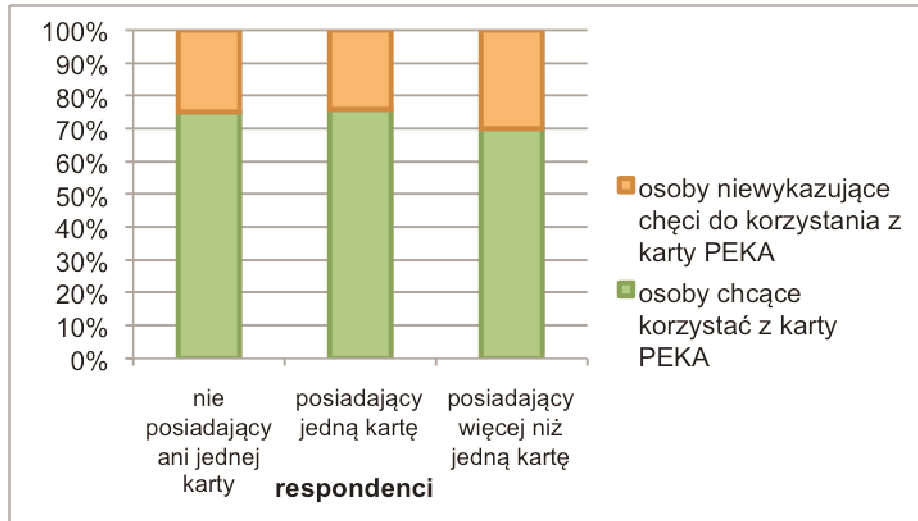
**Wykres 18B. Deklarowana częstotliwość wykorzystania karty PEKA jako karty rabatowej ogółem**



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

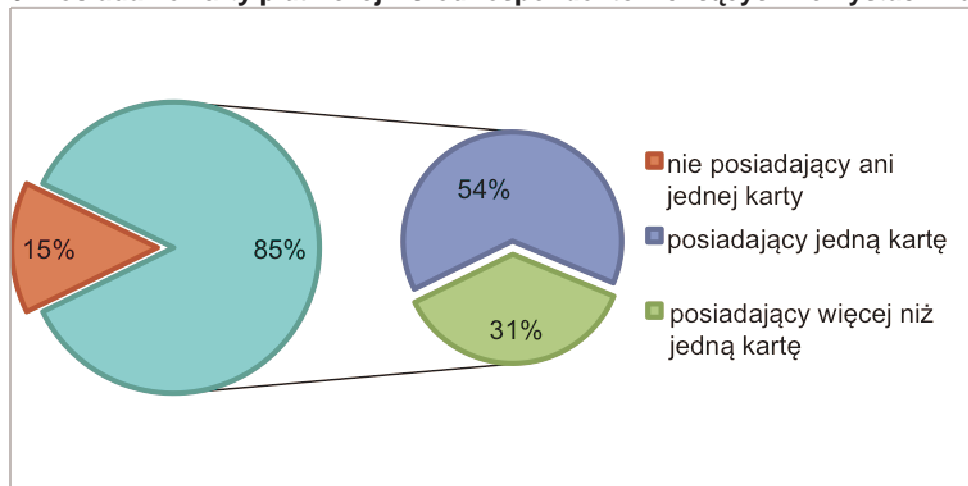
Kolejny punkt raportu stanowi zbadanie ewentualnej korelacji pomiędzy cechą posiadania karty płatniczej i/lub bankomatowej i/lub kredytowej i/lub debetowej (płatniczą) a stosunkiem do karty PEKA. Porównaniu poddano odsetek osób chcących korzystać z karty PEKA w grupach osób nie posiadających ani jednej karty, posiadających jedną kartę i posiadających więcej niż jedną kartę płatniczą. Badanie to wykazało, że we wszystkich grupach popyt był znaczny. Około ¾ respondentów każdej z tych grup jest zainteresowana kartą PEKA. Jednak największy popyt na kartę PEKA występuje wśród osób posiadających tylko jedną kartę płatniczą, co przedstawia wykres 19. Spośród respondentów, którzy zadeklarowali chęć korzystania z karty PEKA, tylko 15% nie posiadało ani jednej karty, a 85% posiadało jedną lub więcej kart płatniczych i/lub bankomatowych i/lub kredytowych i/lub debetowych (patrz wykres 20 i por. z wykres 4).

**Wykres 19. Posiadanie karty płatniczej a chęć korzystania z karty PEKA**



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

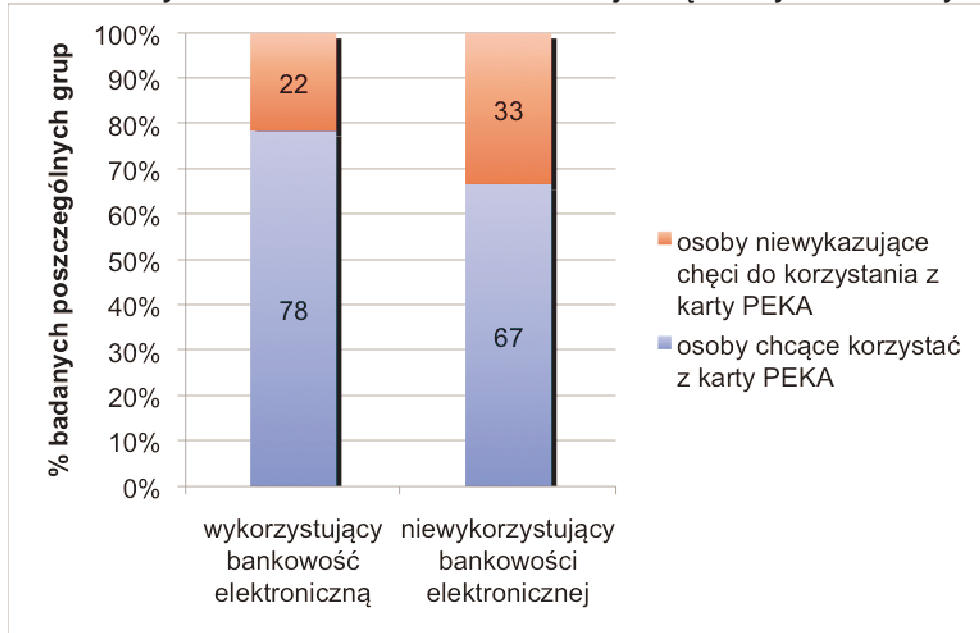
Wykres 20. Posiadanie karty płatniczej wśród respondentów chcących korzystać z karty PEKA



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Analiza odpowiedzi respondentów wykazała również pewną zależność pomiędzy obecnym poziomem użytkowania internetu a chęcią do korzystania z karty PEKA. Wśród osób nie korzystających z internetu było o około 10% więcej osób, które nie są zainteresowane korzystaniem z karty. Również wśród osób wykorzystujących bankowość elektroniczną więcej osób wykazuje chęć do korzystania z karty PEKA niż w przypadku osób nie korzystających z tej formy usługi bankowej, co przedstawia wykres 21.

**Wykres 21. Korzystanie z bankowości elektronicznej a chęć korzystania z karty PEKA**



**Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet**

Na podstawie raportu stwierdza się duże, ponad 75% zainteresowanie Poznańską Elektroniczną Kartą Aglomeracyjną, zarówno wśród mieszkańców Poznania, powiatu poznańskiego i innych miast, którzy realizują swe cele na terenie miasta Poznania. Badania wykazały, że karta zaspokaja potencjalne potrzeby mieszkańców związane z jakością życia i komunikacją. Każda z grup wiekowych znajduje na karcie funkcje, które odpowiadają jej potrzebom. Jednocześnie odnotowano pewne obawy wśród respondentów w stosunku do najnowszych rozwiązań jak podpis elektroniczny, dotykowy-elektroniczny jednorazowy bilet komunikacji publicznej. Stan taki jest wynikiem braku wiedzy na temat zasad funkcjonowania takich rozwiązań. Konieczna jest tym samym specjalna kampania nie tyle promocyjna, co edukacyjna. Kolejnym aspektem wymagającym poprawy, jest przekonanie osób powyżej 60 roku życia do nowych rozwiązań i próba przeciwdziałaniu ich dalszemu cyfrowemu wykluczeniu.