

Tarnowska Karta Miejska – dokumentacja techniczna

Zawartość

Tarnowska Karta Miejska – wstęp.....	2
Tarnowska Karta Miejska - struktura	2
Karta Premium – dualna - zbliżeniowa oraz stykowa – dane techniczne.....	3
Karta Standard – zbliżeniowa - dane techniczne.....	5
Obiekty bazodanowe w systemie TKM	8
Integrowane systemy	10
Architektura logiczna.....	10
Procesy integracyjne	11
Wysłanie czarnej listy (deliverBlackList).....	11
Pobranie listy terminali (getTerminals).....	12
Kanał autoryzacyjny dla terminala POS.....	12
Otwarcie kanału TMS	13
Propagacja mapowań linii autobusowych (propagateLines)	14
Opis funkcjonalności portalu www do obsługi karty miejskiej jako przykład zintegrowania systemu zewnętrznego z systemem SmartCity. Integracja oparta o webservice.....	16
Logowanie do systemu.....	16
Akceptacja regulaminu.....	17
Główna strona portalu	18
Wybór produktu	19
Potwierdzenie zamówienia	21
Informacje o zamówieniu.....	22
Aplikacja kliencka.	22
Stan konta.....	23
Użytkowanie aplikacji kontrolerskiej na urządzeniu Casio IT-800 jako przykład obsługi karty w urządzeniach sprawdzających ważność biletu.	25
Użytkowanie aplikacji.....	25

Tarnowska Karta Miejska – wstęp

Tarnowska Karta Miejska jest kartą imienną. Kartę można podzielić na dwa rodzaje:

- Kartę premium - przeznaczoną dla osób fizycznych na stałe zameldowanych w Tarnowie (Gminie Miasta Tarnowa),
- Kartę standard - przeznaczoną dla osób fizycznych zameldowanych poza Tarnowem oraz dla firm,

Obie karty są wyposażone w interfejs zbliżeniowy, natomiast karta premium posiada dodatkowo interfejs stykowy, dzięki czemu jej posiadacze mogą wgrywać bilety okresowe na kartę z dowolnego komputera wyposażonego w czytnik stykowy.

Funkcjonalności wspólne dla obu typów karty to:

- nośnik biletów okresowych tarnowskiej komunikacji miejskiej,
- elektroniczna portmonetka,
- dostęp do internetowego systemu doładownia ekarty - sdk.umt.tarnow.pl,
- każdej karcie poza głównym numerem ekarty widocznym na jej awersie, jest przypisany drugi numer (rewers) zaprezentowany w postaci dziesiętnej oraz kodu kreskowego. W przyszłości numer ten będzie wykorzystywany do identyfikacji w systemach innych jednostek miejskich zintegrowanych z tarnowską kartą miejską.

Tarnowska Karta Miejska - struktura

Karta premium	Karta standard
Karta Javowa oko 20 kB pamięci z emulacją Mifare Classic (16 sektorów)	Mifare Classic - sektorowa (16 sektorów)
System szyfrowania i modułów SAM w celu zabezpieczenia danych karty.	System szyfrowania i modułów SAM w celu zabezpieczenia danych karty.
Tutaj można dograć aplikację sektorową lub javową.	Tylko aplikację sektorową
Zajęte 6 kB , zajęte 6 sektorów	Zajęte 6 sektorów
Wolne ok. 14 kB na aplet javy i 8 sektorów na aplikację sektorową	Wolne 8 sektorów na aplikację sektorową
Nie używana powierzchnia apletowa i sektorowa jest zablokowana, ale z możliwością odblokowania dla innego podmiotu.	Nie używana powierzchnia sektorowa jest zablokowana, ale z możliwością odblokowania dla innego podmiotu.

Możliwa integracja pod warunkiem że to nie będzie technologia ani DesFire ani Mifare plus.	Możliwa integracja pod warunkiem że to nie będzie technologia ani DesFire ani Mifare plus.
Możliwość dogrania apletu java lub aplikacji sektorowej MifareClassic.	Możliwość aplikacji sektorowej MifareClassic.
Możliwość dołożenia drugiego modułu SAM do kontrolerki oraz implementacji aplikacji obsługującej kilka modułów SAM.	

Są dwa typy kart, dostarczone przez BULL wraz z oprogramowaniem:

Karta Premium:

Na bazie karty dwu-interfejsowej (stykowej i bezstykowej w jednym plastiku) Obertur ID Cosmo 7.0.1
Karta z systemem operacyjnym Java 20kB

- aplikacja ogólna – 1 blok;
- aplet e-portmonetki - 2 bloki.

Na Emulację Mifare Clasic 1kB, 16 sektorów dla produktów:

- administracyjne/personalizacyjne – 2 sektory;
- 2 bilety okresowe - 2 sektory;
- e- portmonetka miejska (na np. parkometry) – 2 sektory;
- t-portmonetka (transportowa na bilety punktowe) – 2 sektory.

Stosowane jest sprzętowe zabezpieczenie dostępu do karty poprzez moduły SAM typu J2A080GX0-JCOP-2.4.1-PVC SIM w urządzeniach.

Karta Standard

Karta Mifare Clasic 1kB, 16 sektorów dla produktów:

- administracyjne/personalizacyjne – 2 sektory;
- 2 bilety okresowe – 2 sektory;
- e- portmonetka miejska (na np. parkometry) – 2 sektory;
- t-portmonetka (planowana transportowa na bilety punktowe) – 2 sektory.

Stosowane jest sprzętowe zabezpieczenie dostępu do karty poprzez moduły SAM typu J2A080GX0-JCOP-2.4.1-PVC SIM w urządzeniach.

Karta Premium – dualna - zbliżeniowa oraz stykowa – dane techniczne

1. Układ scalony (nie dopuszczamy rozwiązania hybrydowego)

- a) Pamięć EEPROM, minimum 12kB

- b) Minimum 2kB pamięci RAM
- c) Wbudowany procesor kryptograficzny obsługujący algorytm RSA (długość klucza minimum 1024 bitów) oraz algorytmy 3DES lub AES
- d) Wbudowany system zarządzania pamięcią
- e) Trwałość zapisu informacji w pamięci EEPROM – nie mniej niż 10 lat
- f) Liczba cykli programowania (zapis-odczyt) pamięci EEPROM: minimum 100.000

2. Komunikacja

- a) Podwójny interfejs: stykowy i bezstykowy
- b) Interfejs bezkontaktowy zgodny z ISO/IEC 14443 A:
 - a. częstotliwość nośna 13,56 MHz
 - b. pełna antykolizja
- c) Interfejs stykowy zgodny z ISO/IEC 7816-1; -2; -3;

3. Karta

3.1. Charakterystyka fizyczna

- a) Wymiary karty zgodnie z normą ISO/IEC 7810, format ID-1
- b) Wykonana z tworzywa sztucznego nie zawierającego szkodliwych składników chemicznych i przyjazna dla środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 30.11.1994 r. w sprawie wymagań, jakie powinny spełniać wyroby ze względu na potrzebę ochrony zdrowia środowiska (Dz.U. 133 Poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- c) Antena wykonana z drutu miedzianego izolowanego, zgodnego z normami: IEC 60317-20, IEC 60317-4 oraz NEMA: MW 79, MW2 i MW 75, wtopiona w rdzeń karty

3.2. Parametry wytrzymałościowe

- a) Wilgotność względna środowiska pracy karty do 90%
- b) Wytrzymałość mechaniczna, temperaturowa bez utraty funkcjonalności i walorów estetycznych oraz wytrzymałość chemiczna muszą spełniać co najmniej wymagania zawarte w normie ISO/IEC 10373

4. Wymagania dotyczące Systemu Operacyjnego (SO) dostarczonego i zainstalowanego na karcie.

- 4.1. Wieloaplikacyjny system operacyjny
- 4.2. Certyfikaty zgodności, zaświadczenia świadczące o spełnieniu wymagań określonych w normach:
- 4.3. Struktura danych zgodna z normą ISO/IEC 7816-4 lub Java Card/GP lub równoważna,
- 4.4. Bezpieczeństwo:
 - (1) Zewnętrzne i wewnętrzne wzajemne uwierzytelnianie zgodne z normą ISO/IEC 7816-4 i -8 lub równoważne
 - (2) Zabezpieczenie komunikacji zgodne z normą ISO/IEC 7816-4 lub równoważne
 - (3) Spełnienie wymagań obsługi PIN zgodne z normą ISO/IEC 7816-4 lub równoważne
 - (4) Elementy systemu PKI zgodne z normą CWA 14890-1; -2 lub w równoważne.
- 4.5. Aplikacje

System Operacyjny powinien gwarantować możliwość dopisania nowych aplikacji do karty elektronicznej już wyemitowanej. Dopisanie nowych aplikacji powinno być zrealizowane w bezpiecznym otoczeniu karty, przy zachowaniu instrukcji/poleceń zgodnych z normą ISO/IEC 7816-4; - 8; -9 lub w sposób równoważny

Karta Standard – zbliżeniowa - dane techniczne

1. Układ scalony

- a) Trwałość zapisu informacji w pamięci EEPROM – nie mniej niż 10 lat
- b) Liczba cykli programowania (zapis-odczyt) pamięci EEPROM: minimum 100.000

2. Komunikacja

- a) Komunikacja między kartą a czytnikiem odbywa się drogą radiową
- b) Częstotliwość nośna: 13,56 MHz.
- c) Interfejs bezkontaktowy musi spełniać warunki normy „ISO/IEC 14443 typ A części 1-3
- d) Szybkość komunikacji: 106 Kbit/s.
- e) Zasięg operacyjny: do 10 cm.
- f) Pełna antykolizja

3. Charakterystyka fizyczna

- a) Karta musi być wykonana z tworzywa sztucznego nie zawierającego szkodliwych składników chemicznych i być przyjazna dla środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 30.11.1994 r. w sprawie wymagań jakie powinny spełniać wyroby ze względu na potrzebę ochrony zdrowia i środowiska (Dz. U. 133/94 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

- b) Dostawca musi zagwarantować wysoką jakość połączeń elektrycznych pomiędzy anteną, a układem elektronicznym w całym okresie eksploatacji karty.
- c) Wymiary zgodne z normami ISO 7816-7810 jak karty płatnicze ID-1 (85,8 x 54 x 0,76 mm)
- d) Antena wykonana z drutu miedzianego izolowanego, zgodnego z normami: IEC 60317-20, IEC 60317-4 oraz NEMA: MW 79, MW2 i MW 75, wtopiona w rdzeń karty. Nie dopuszcza się innych technologii wykonania anteny.

4. Parametry wytrzymałościowe

- a) Wytrzymałość: mechaniczna, temperaturowa (od -20°C do +50°C) bez utraty funkcjonalności i walorów estetycznych oraz wytrzymałość chemiczna muszą spełniać co najmniej standardy opisane w normie ISO 10373.
- b) Trwałość całkowita 10 lat w warunkach normalnej eksploatacji.
- c) Wilgotność względna środowiska pracy karty do 90%

5 Charakterystyka techniczna

Karta wykonana zostanie na bazie układu scalonego IC MF1S5030X lub układu równoważnego. Wysokość procentowa tak zwanych "zwrotów z pola" (FRR) kart zbliżeniowych nie będzie przekraczać 0,70 %.

6. Zabezpieczenia

- a) Karty muszą zawierać skuteczne zabezpieczenia zgodne z w/w normą.
- b) Każda karta musi zawierać unikalny i niezmienny numer zapisany na 32 bitach, programowany trwale przez producenta układu pamięciowego.
- c) Karty muszą umożliwiać wzajemne uwierzytelnienie z czytnikiem zgodnie z normą ISO/IEC DIS 9798-2.
- d) Komunikacja między kartą i czytnikiem odbywająca się drogą radiową musi być szyfrowana z wykorzystaniem generowanej na karcie liczby losowej i 48 bitowego klucza.
- e) Dostęp do każdego z 16 sektorów musi być zabezpieczony za pomocą kluczy (do każdego sektora oddzielna para (2) kluczy).
- f) Integralność danych w karcie chroniona z użyciem 16 bitowego CRC,
- g) Musi istnieć możliwość wyłączenia programowanych funkcji zapisu dla kart wycofywanych z obiegu.

7. Pamięć

- a) Technologia: CMOS EEPROM.
- b) Pojemność kart imiennych i na okaziciela : 1kB

- c) Podzielona na 16 niezależnych sektorów po 4 bloki każdy.
- d) Ilość cykli zapisu: minimum 100 000 (wg specyfikowanego przez producenta zakresu warunków pracy).
- e) Ilość cykli odczytu: Nielimitowana.
- f) Okres przechowywania danych: 10 lat.

8. Zasilanie

Karta zasilana jest indukcyjnie przez czytnik. Karta nie posiada własnego źródła zasilania.

Obiekty bazodanowe w systemie TKM

W bazie danych systemu TKM przechowywane są informacje dotyczące użytkowanych kart, ich posiadaczach oraz usługach wykupionych przez posiadaczy kart. Informacje te mogą zostać udostępnione poprzez dedykowany Webservice.

Poniżej przedstawiono wybrane atrybuty stosownych obiektów przechowywane w bazie TKM.

Karta

Kategoria karty
Numer karty
Status karty
Informacja, czy karta jest duplikatem
Informacja o zablokowaniu karty
Powód zablokowania
Informacja o dostępności ePortmonetki
Limit środków na ePortmonetce
Bilans ePortmonetki (zł.)
Punkt wydania karty
Data końcowa ważności karty
Data początkowa ważności karty

Klient

Id klienta
Imię
Drugie imię
Nazwisko
PESEL
Dane adresowe
Gmina
E-mail
NIP (* wymagany dla Firmy)
Nazwa firmy
REGON

Akceptacja wiadomości sms
Numer telefonu komórkowego
Data wprowadzenia
Dowód tożsamości
Numer dowodu tożsamości
Wystawca dowodu tożsamości

Informacja o wykupionych usługach

Data zakupu
Numer karty
Informacja o zablokowaniu usługi
Produkt
Pozostałe użycia
Jednostka czasu
Data początkowa
Czas
Data końcowa
Pozostałe punkty

Uprawnienia do ulg

Grupa Społeczna
Nazwa ulgi
Opis ulgi
Ulgą
Grupa ulg
Data początkowa
Procentowa wielkość ulgi
Data końcowa

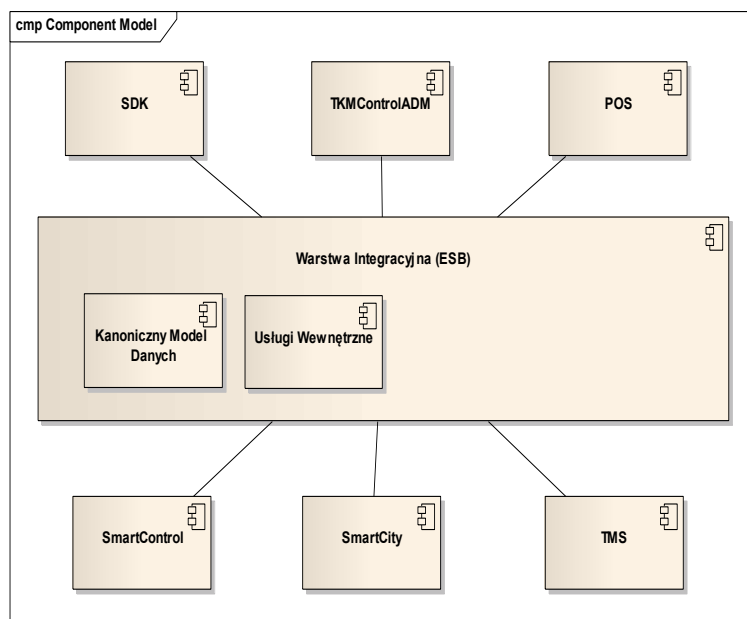
Integrowane systemy

Rozdział opisuje wszystkie systemy dziedzinowe, które są integrowane w ramach projektu. Warstwa integracyjna realizująca integracje oparta jest na architekturze ESB (Enterprise Service Bus), która pozwala na wdrożenie podejścia SOA (Service Oriented Architecture).

Lp	Nazwa	Wykonawca	Opis
1	SmartCity	Bull Polska	System SmartCity, oprogramowanie do zarządzania danymi w systemie.
2	TMS	Bull Polska	System do zarządzania terminalami POS (Terminal Management System).
3	TKMControlADM	Bull Polska	System odpowiedzialny za synchronizację danych pomiędzy SmartCity i PCDs (Portable Checking Devices)
4	SmartControl	Bull Polska	Aplikacja backendowa do warstwy integracyjnej. Realizuje przypadki użycia niezbędne do integracji i dodatkowej konfiguracji systemów dziedzinowych.
5	SDK	Bull Polska	Portal do internetowej sprzedaży biletów okresowych oraz do blokowania kart.
6	Terminal POS	Bull Polska	Oprogramowanie zainstalowane na urządzeniu POS (Terminal sprzedażowy).

Warstwa ESB działa w konfiguracji zdefiniowanej za pomocą dodatkowych parametrów, które znajdują się w pliku, który jest dostarczany z każdą kolejną wersją.

Architektura logiczna

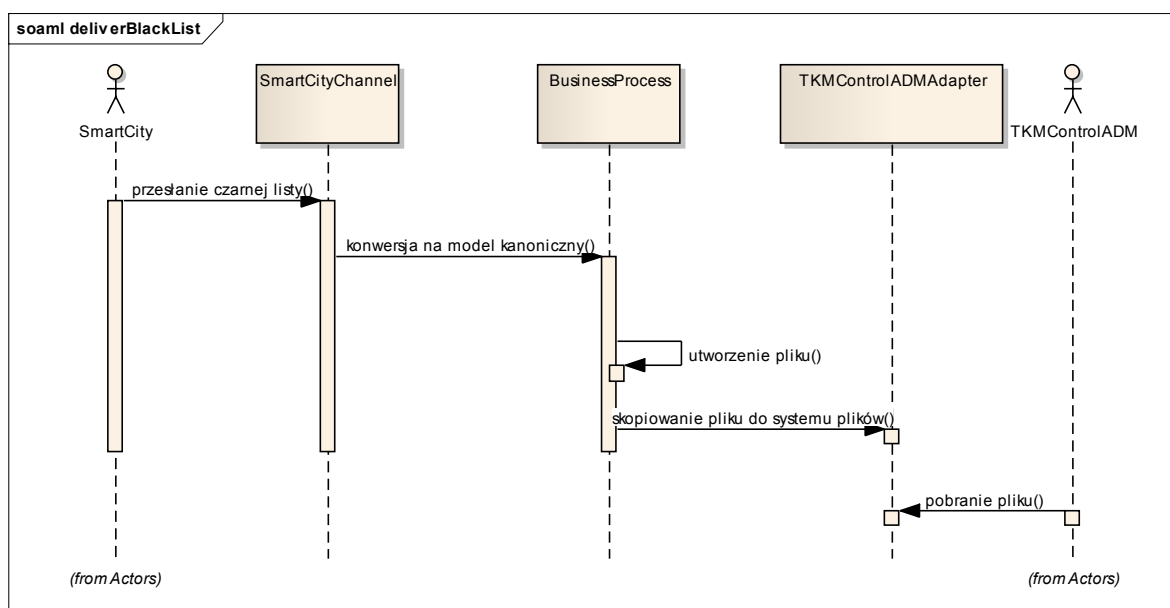


Procesy integracyjne

ID procesu	Systemy dziedzinowe	Opis procesu
deliverBlackList	SmartCity TKMControlADM	Wysłanie czarnej listy z kartami z systemu SmartCity do systemów dziedzinowych.
getTerminals	SmartCity, TMS	Popranie ze SmartCity listy zarejestrowanych i aktywnych urządzeń POS (terminali POS)
checkTerminalID	SmartCity	Sprawdzenie czy w SmartCity jest zarejestrowane urządzenie POS o zadanym identyfikatorze
tmsChannel	Terminal POS, TMS	Utworzenie sesji dla terminala POS w celu zmiany konfiguracji terminala.
authChannel	Terminal POS, SmartCity	Utworzenie sesji dla terminala POS w celu utworzenia nowej transakcji
propagateLines	SmartControl, SmartCity, TKMControlADM	Propagacja mapowań nazw linii autobusowych zdefiniowanych w SmartControl. Linie są propagowane do SmartCity oraz do aplikacji zarządzającej sprawdzarkami (TKMControlADM)

Wysłanie czarnej listy (deliverBlackList)

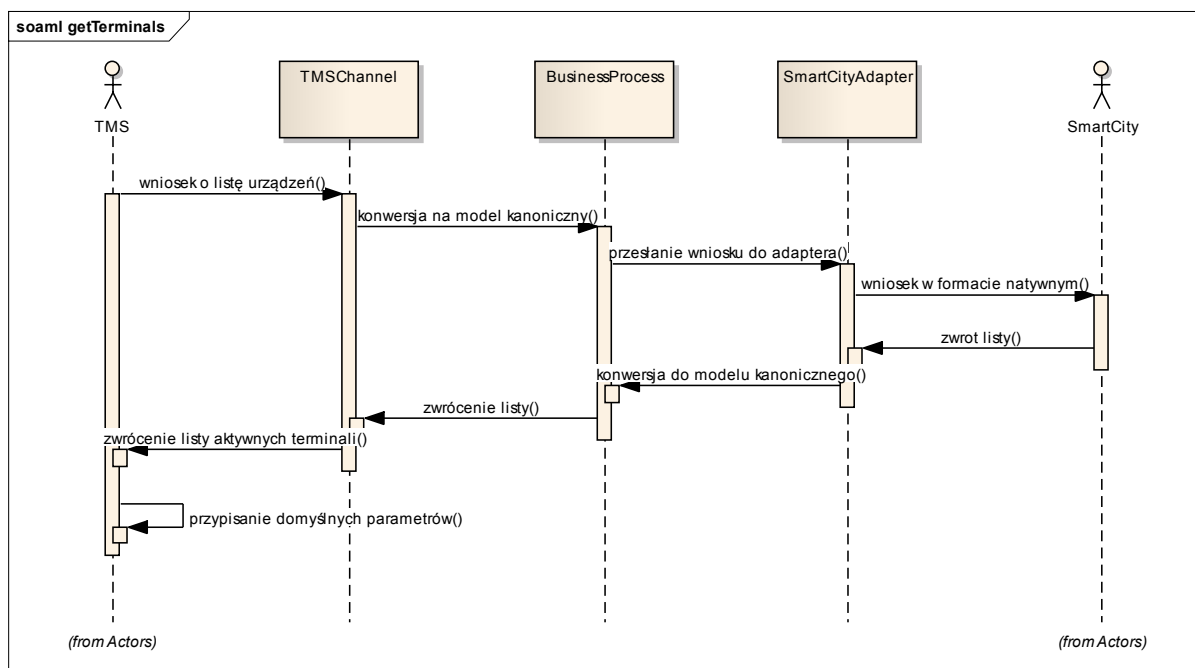
Czarna lista jest tworzona w SmartCity i za pośrednictwem warstwy ESB propagowana do sprawdzarek kontrolerskich. SmartCity wywołuje web service przekazując czarną listę. Kanał SmartCity na warstwie odbiera czarną listę, tworzy plik oraz kopiuje go do katalogu zgodnie z parametrem systemowym.



W pliku znajdują się numery zablokowanych kart z systemu SmartCity, przydzielone średnikami. Numery kart przedstawione są w sposób hexadecymalny.

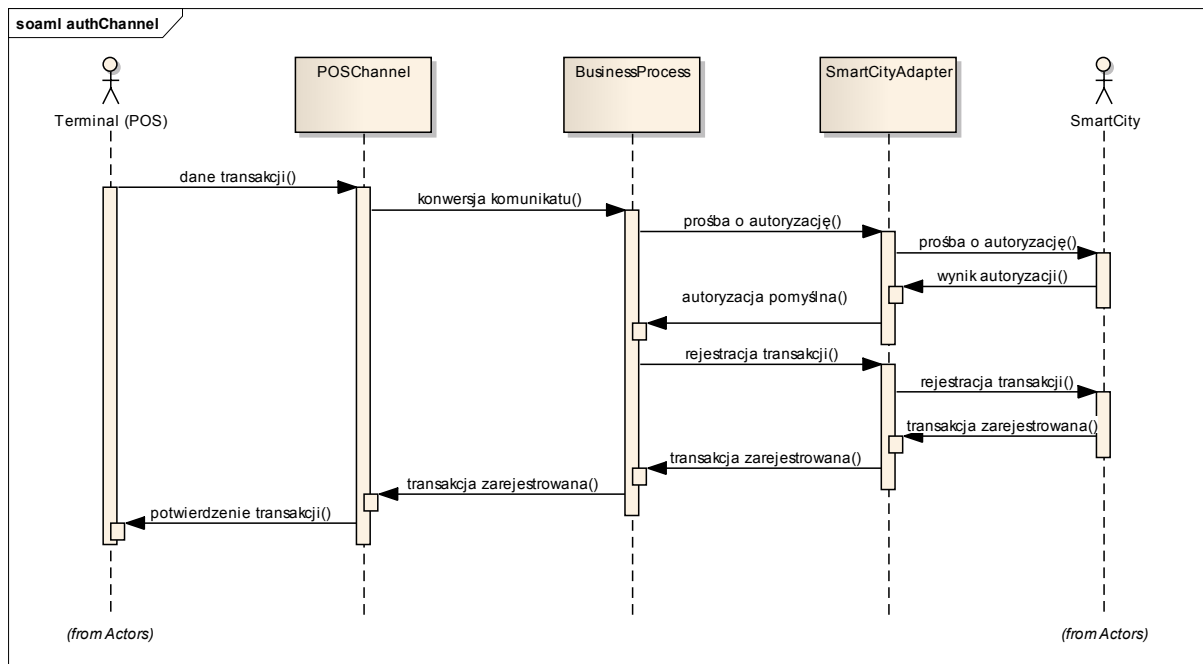
Pobranie listy terminali (getTerminals)

Podsystem TMS (który jest de-facto częścią SmartControl) potrzebuje listy terminali, które są definiowane jako urządzenia w SmartCity. Lista jest potrzebna w celu przeprowadzenia dalszej konfiguracji. Po zaczytaniu listy SmartControl tworzy domyślne parametry dla każdego terminala. Wartości tych parametrów są zdefiniowane domyślnie i mogą być zmienione dla każdego terminala POS oddzielnie. Oprócz parametrów TMS jest w stanie zaktualizować oprogramowanie na terminalu POS.



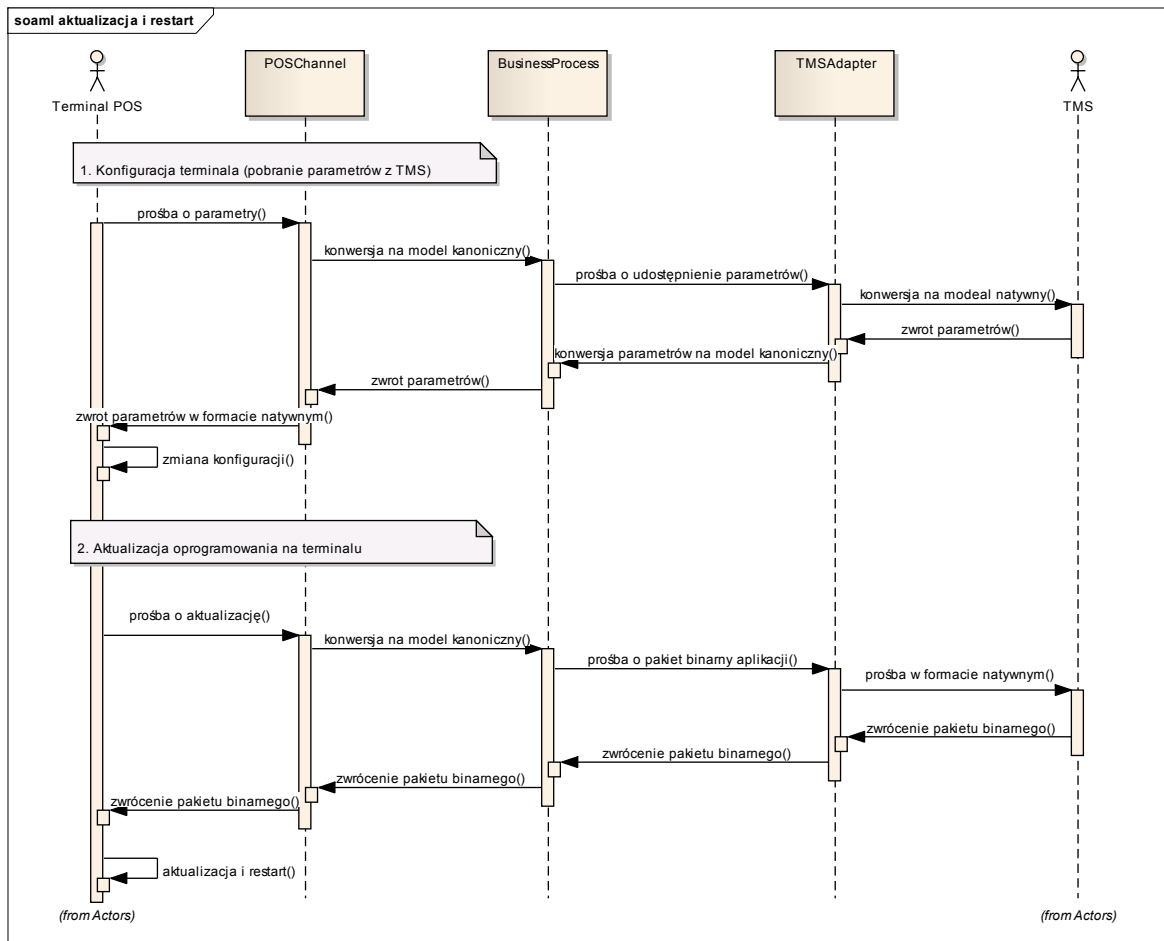
Kanał autoryzacyjny dla terminala POS

Terminal POS komunikuje się z warstwą integracyjną w celu utworzenia sesji autoryzacyjnej, tzn. takiej, w której nastąpi utworzenie transakcji. Terminal tworzy połączenie, wysyła informację o transakcji kupna biletu. Warstwa ESB odbiera żądanie a następnie przekazuje je do SmartCity. SmartCity tworzy transakcję w statusie "nowa". Potwierdzenie transakcji odbywa się automatycznie podczas tworzenia kolejnej. Dodatkowo informacje o transakcjach przekazywane są na samej warstwie integracyjnej i dostępne do wglądu w pod-systemie SmartControl.



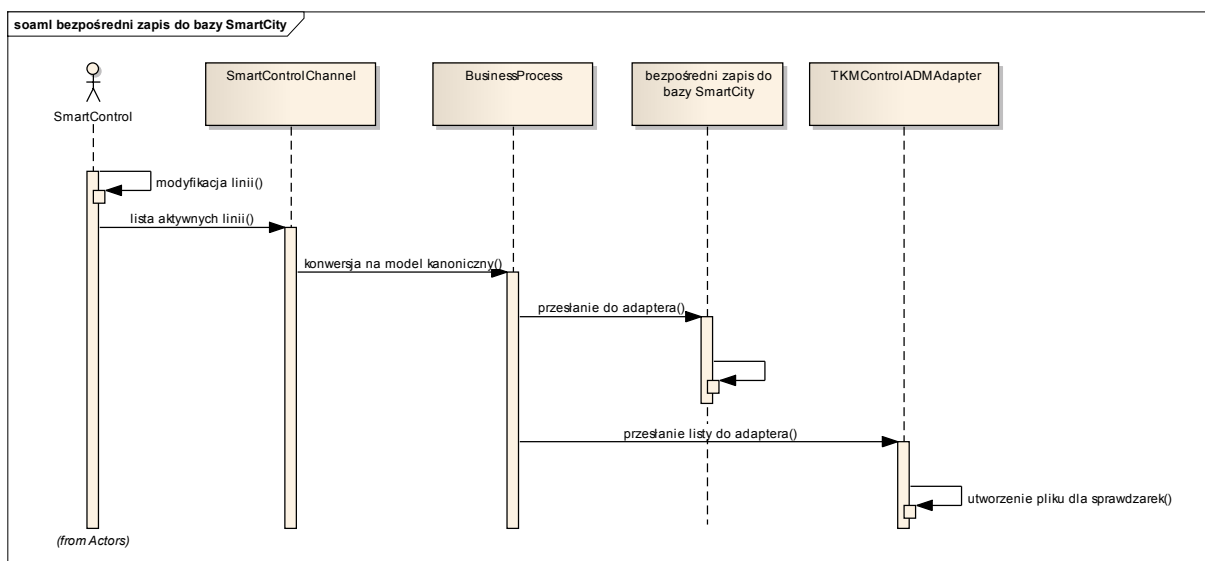
Otwarcie kanału TMS

Kanał TMS, który jest przeznaczony dla terminala POS jest używany do konfiguracji terminala oraz aktualizacji oprogramowania na terminalu. Użytkownik terminala ma możliwość aktualizacji parametrów zdefiniowanych w TMS (który jest podsystemem SmartControl) oraz pobranie/zaktualizowanie aplikacji POS.



Propagacja mapowań linii autobusowych (propagateLines)

Z uwagi na specyfikę działania sprawdzarek kontrolerskich zaszła konieczność zamapowania nazw linii autobusowych na liczby zaczynające się od 1. Mapowanie linii odbywa się w systemie SmartControl. Każda modyfikacja mapowania w SmartControl skutkuje wykonaniem dwóch akcji; zapisem zaktualizowanych linii w bazie danych SmartCity oraz utworzenie pliku dla sprawdzarek. Poniższy diagram pokazuje sekwencję czynności wykonywanych podczas tej operacji.



1. Synchronizacja mapowań bezpośrednio do bazy SmartCity.

Każdorazowa modyfikacja skutkuje synchronizacją danych o liniach do tabeli w bazie danych SmartCity.

2. Utworzenie pliku z mapowaniami dla sprawdzarki.

Adapter TKMControlADM na warstwie odbiera listę linii, tworzy plik oraz kopiuje go do katalogu zgodnie z parametrem systemowym.

Plik słownik służący do translacji pomiędzy numerem linii zapisanym fizycznie na karcie, numerem wprowadzanym przez kontrolera oraz „nazwami” linii prezentowanymi w systemie.

Wartości w każdym wierszu są ze sobą powiązane (służą do wzajemnej translacji).

Opis funkcjonalności portalu www do obsługi karty miejskiej jako przykład zintegrowania systemu zewnętrznego z systemem SmartCity. Integracja oparta o webservice.

Portal SDK to system umożliwiający użytkownikom tarnowskiej karty miejskiej uzyskanie informacji związanych z posiadaną przez nich kartą takich jak:

- 1) stan konta e-portmonetki na karcie,
- 2) stan biletów jednorazowych
- 3) ilość i rodzaj biletów okresowych zapisanych aktualnie na karcie
- 4) rodzaj i datę ważności przypisanej do użytkownika ulgi
- 5) ważność karty

Dodatkowo, posiadaczom tarnowskich kart miejskich w wersji premium portal SDK umożliwia:

- 1) samodzielne zamówienie biletów okresowych komunikacji miejskiej,
- 2) sprawdzenie statusu zamówienia,
- 3) przeniesienie zamówionych produktów na e-kartę bez konieczności wizyty w punkcie sprzedaży.

Po dokonaniu zamówienia niezbędne jest dokonanie zapłaty przelewem bankowym. Przeniesienie produktów na e-kartę odbywa się na dwa sposoby:

- 1) samodzielnie w domu, ale wtedy wymagane jest posiadanie czytnika umożliwiającego obsługę takiej karty,
- 2) w punktach sprzedaży biletów okresowych TOK.

The image displays a screenshot of the 'SPRZEDAŻ BILETÓW' (Ticket Sale) portal for 'Komunikacji Miejskiej' (Public Transport). The interface is divided into several sections:

- Information about the card:** Includes fields for 'Numer karty' (17203141943), 'Typ' (Spersonalizowana), 'Karta ważna do' (2017.04.27), 'Właściciel' (imię i nazwisko), and 'Posiadana ulga' (U2 - Studenci).
- Wybór biletu (Ticket Selection):** Lists options like 'BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA WSZYSTKIE LINIE' and 'BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE'. It also includes an 'Adres email' field and a note about blocking the purchase.
- Moje transakcje (My Transactions):** A table with columns 'Data złożenia', 'Numer', and 'Produkt'. It shows two transactions from 2012.05.09 for 'BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 1 LINIE' and 'BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE'.
- Usługa blokowania karty (Card Blocking Service):** A form with 'Numer' and 'Hasło' fields and a 'BLOKUJ KARTĘ' button. A note states: 'Po wprowadzeniu poprawnych danych zidentyfikowana karta zostanie zablokowana'.
- Logowanie do systemu (System Login):** A separate section with 'Numer karty' and 'Hasło*' fields and a 'ZATWIERDZ' button. It also includes links for 'Regulamin użytkownika' and 'Instrukcja użytkownika'.

At the bottom of the page, there are logos for 'PROGRAM REGIONALNY' (National Strategy for Regional Development), 'Województwo Małopolskie' (Lesser Poland Voivodeship), 'UNIA EUROPEJSKA' (European Union), 'BUL' (Logo of the voivodeship), and 'SmartCity'.

systemu wymaga poprawnej autoryzacji.

Na stronie logowania zamieszczone zostały odnośniki do Regulaminu użytkownika systemu oraz Instrukcji użytkownika Systemu Doładowania e-Karty. Dostęp do tych stron nie wymaga logowania się do systemu

SPRZEDAŻ BILETÓW Komunikacji Miejskiej

Logowanie do serwisu

Numer karty

Hasło*

ZATWIERDZ

Regulamin użytkownika Instrukcja użytkownika

Usługa blokowania karty
Usługa umożliwiająca automatyczne zablokowanie karty. UWAGA - Po zablokowaniu karty nie będzie możliwe jej odciążenie

PROGRAM REGIONALNY NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI Województwo Małopolskie UMIA EUROPEJSKA EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO BUL SmartCity

System udostępnia również usługę blokowania karty, do której odnośnik umieszczony jest na stronie logowania. Aby zablokować kartę, należy wpisać numer pesel oraz hasło abonenta podane podczas personalizacji.

SPRZEDAŻ BILETÓW Komunikacji Miejskiej

Usługa blokowania karty
Po wprowadzeniu poprawnych danych zidentyfikowana karta zostanie zablokowana

Numer

Hasło

BLOKOWANIE KARTY

Numer: Numer PESEL lub numer dokumentu tożsamości podanego podczas personalizacji
Hasło: Hasło abonenta podane podczas personalizacji

Usługa doładowania karty
Usługa umożliwiająca zakupienie biletu komunikacji miejskiej

PROGRAM REGIONALNY NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI Województwo Małopolskie UMIA EUROPEJSKA EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO BUL SmartCity

Akceptacja regulaminu

Każdy użytkownik systemu po poprawnym zalogowaniu się jest zobowiązany do zaakceptowania Regulaminu Systemu Doładowania Tarnowskiej Karty Miejskiej. Wyświetlenie się strony do zaakceptowania regulaminu następuje w przypadkach:

- Pierwszego logowania się do systemu
- Logowania się do systemu po wprowadzeniu nowego regulaminu



SPRZEDAŻ BILETÓW Komunikacji Miejskiej

[Regulamin](#)

[Strona główna](#)

[Wyloguj się](#)

[Zmień hasło](#)

[Zablokowanie karty](#)

[Stan konta](#)

Regulamin użytkownika Systemu Doładowania e-Karty

Regulamin doładowania e-karty przez serwis internetowy

Użyte w niniejszym Regulaminie pojęcia i definicje mają poniżej przedstawione znaczenie:

Regulamin – niniejszy dokument regulujący doładowanie e-karty,

TKM – Miasto Tarnobrzeg, Zarząd Tarnobrzegskiej Komunikacji Miejskiej,

e-karta – elektroniczna nośnik biletu TKM,

SDK - serwis internetowy w ramach witryny www.komunikacja.tarnobrzeg.pl umożliwiający zakup biletu z wykorzystaniem płatności elektronicznych,

Usługobiorca – osoba fizyczna korzystająca z doładowania w serwisie internetowym SDK,

Umowa – umowa doładowania kart imiennych lub na okaziciela zawarta pomiędzy Usługobiorcą a TKM w skutek złożenia przez Usługobiorcę zamówienia wybranego biletu oraz potwierdzenia przez TKM realizacji Zlecenia w formie wskazanej w niniejszym Regulaminie,

doładowanie – zakup biletów elektronicznych za pomocą SDK,

usługa przeniesienia – zapis biletu elektronicznego na e-kartę za pomocą kasownika w pojeździe TKM.

§ 1

Usługa doładowania karty przez serwis internetowy

1. TKM świadczy usługę doładowania będącą usługą świadczoną drogą elektroniczną, w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2002 roku o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. Nr 144 poz. 1204 z późniejszymi zmianami)

2. Dostępными formami płatności za doładowanie są przelewy internetowe, przelewy gotówkowe..

Akceptuję Regulamin Systemu Doładowania e-Karty i zobowiązuje się do przestrzegania jego postanowień.

ZATWIERDZ



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Województwo
Małopolskie

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Bez akceptacji regulaminu użytkownik nie może korzystać z systemu. Regulamin systemu jest wysyłany użytkownikowi na email wprowadzony podczas zamówienia produktu.

Informacje o akceptacji regulaminu oraz wysłania go na email są przechowywane w systemie.

Główna strona portalu

Po poprawnym zalogowaniu, oraz zaakceptowaniu regulaminu (przy pierwszym logowaniu) użytkownikowi prezentowana jest strona główna. Strona główna podzielona jest na trzy obszary:

- 1) Informacje o karcie – w którym prezentowane są:
 - Numer karty
 - Typ karty,
 - Data końca ważności karty,

- Dane właściciela,
 - Nazwa posiadanej ulgi,
 - Data ważności ulgi.
-
- 2) Wybór biletu – obszar, w którym prezentowane są produkty, jakie może zakupić użytkownik danej karty, lista produktów jest dynamiczna i zależy od:
 - Rodzaju posiadanej karty
 - Rodzaju posiadanej ulgi,
 - Produktów udostępnionych do sprzedaży internetowej.

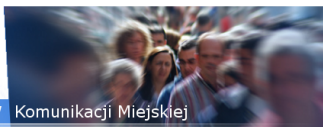
 - 3) Lista ostatnich trzech transakcji wykonanych za pośrednictwem systemu SDK – obszar, w którym prezentowane są trzy ostatnio wykonane transakcje, możliwe jest również zaprezentowanie szczegółów każdej z transakcji.

Wybór produktu

Zamówienie biletu odbywa się poprzez zaznaczenie interesującego produktu, oraz naciśnięciu przycisku „KUP WYBRANY PRODUKT”.

Do przeprowadzenia zamówienia wymagane jest podanie adresu email. Informacje o produktach: nazwa oraz cena pobierane są z systemu SmartCity.

UWAGA Informacje o produktach są buforowane w SDK, zmiana definicji w SmartCity będzie uwzględniona następnego dnia.



SPRZEDAŻ BILETÓW Komunikacji Miejskiej

[Strona główna](#) [Wyloguj się](#) [Zmień hasło](#) [Zablokowanie karty](#) [Stan konta](#)

Informacje o karcie

Numer karty: 19502184494 Typ: Spersonalizowana Karta ważna do: 2017.08.11
Właściciel: Imię3 nazwisko3
Posiadana ulga: Podstawowa Ułga ważna do:

Wybór biletu

- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA WSZYSTKIE LINIE 104.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 1 LINIĘ 68.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE 92.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA WSZYSTKIE LINIE 94.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA 1 LINIĘ 64.00 zł

Adres email*

KUP WYBRANY PRODUKT

Moje transakcje

Data złożenia	Numer	Produkt	Cena	Status
Ostatnio wykonane transakcje (3 transakcje)				
Pełna lista ...				



Przy wyborze danego biletu uaktywniają się dodatkowe parametry zdefiniowane dla konkretnego typu biletu (np. data początkowa, czy numer linii przy biletach na jedną lub dwie linie)

Wybór biletu

- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA WSZYSTKIE LINIE 104.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 1 LINIĘ 68.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE 92.00 zł

Data początkowa: Numer Linii: Numer Linii:

- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA WSZYSTKIE LINIE 94.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORM. WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA 1 LINIĘ 64.00 zł

Użytkownicy mogą zamówić tylko jeden produkt w jednym czasie. Możliwość zamówienia kolejnych produktów jest możliwa po anulowaniu (status transakcji Anulowana) lub przeniesieniu produktu na kartę (status Zakończona).

Wybór biletu

- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA WSZYSTKIE LINIE 104.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 1 LINIĘ 68.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE 92.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORMALNY WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA WSZYSTKIE LINIE 94.00 zł
- BILET MIESIĘCZNY NORM. WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA 1 LINIĘ 64.00 zł

Adres email*

KUP WYBRANY PRODUKT

Możliwość zakupienia biletu jest zablokowana do momentu przeniesienia punktów na kartę lub anulowania aktualnego zamówienia.

Możliwe statusy transakcji (statusy widoczne w portalu):

Nazwa statusu	Opis
Oczekująca	System oczekuje na dokonanie płatności.
Anulowana	Zamówienie zostało anulowane przez użytkownika, operatora lub automatycznie przez system.
Opłacona	Zamówienie zostało opłacone, system SDK przypisał płatność do transakcji. Status ten oznacza, że produkt może zostać przeniesiony na kartę.
Do wyjaśnienia	System zarejestrował nieprawidłową płatność, w takim przypadku konieczna jest wizyta w MPS.
Przenoszenie produktu	Transakcja została przerwana podczas przenoszenia produktu na kartę, w takim przypadku konieczna jest wizyta w MPS.
Zakończona	Produkt przeniesiony na kartę

Potwierdzenie zamówienia

Po wyborze produktu system prezentuje szczegółowe informacje o zamówieniu. W tym momencie produkt jeszcze nie jest zamówiony. Zamówienie musi zostać potwierdzone przez użytkownika. Przed dokonaniem potwierdzenia użytkownik jest zobowiązany do zaznaczenia checkbox'a, wyrażenia zgody na przetwarzanie danych osobowych (wymaganie to jest konieczne dla każdego zamówienia).

Informacje o zamówieniu

Data zamówienia: 2012.06.11

Adres email: test@test.pl

Produkt: BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE , Numer Linii: 2 , 4 ,
Data początkowa: 2012.06.12 , Data końcowa: 2012.07.11

Adres email: test@test.pl

Punkty lojalnościowe: 0

VAT: 8.00 %

Cena brutto: 92.00 zł

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zgodnie z Ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 1997 r. nr 133, poz. 883)

POTWIERDZAM ZAKUP

Uwaga
Użytkownik karty miejskiej dokonuje płatności za zakupiony bilet dokonując przelewu za pośrednictwem dostępnych usług internetowych, w siedzibie swojego banku lub na poczcie.
Należy pamiętać o umieszczeniu w tytule przelewu 'Unikalny Numer Transakcji', na podstawie którego płatność zostanie automatycznie przypisana do zamówienia.
W celu uzyskania faktury VAT należy zgłosić się do punktu obsługi klienta w terminie określonym przez obowiązujące przepisy prawa.



Informacje o zamówieniu

Strona wyświetlana po potwierdzeniu przez użytkownika zamówienia lub po wybraniu transakcji z listy transakcji.

Na stronie prezentowane są dane dotyczące zamówienia. Jedną z informacji jest wygenerowany 8 cyfrowy Unikalny Numer Transakcji, dzięki któremu możliwe jest automatyczne przypisanie wykonanej przez użytkownika płatności z daną transakcją. **Numer ten musi znaleźć się w tytule wykonanego przelewu.**

Informacje o zamówieniu

Unikalny Numer Transakcji:	20635599 (numer do wpisania w tytule przelewu)
Numer konta:	
Numer:	TR_2014
Status:	Oczekująca
Data zamówienia:	2012.06.11
Adres email:	test@test.pl
Produkt:	BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE , Numer Linii: 2 , 4 , Data początkowa: 2012.06.12 , Data końcowa: 2012.07.11
Adres email:	test@test.pl
Punkty lojalnościowe:	0
VAT:	8.00 %
Cena brutto:	92.00 zł

[WYŚLIJ NA EMAIL](#) [DRUKUJ DANE DO PRZELEWU](#) [ANULOWANIE TRANSAKCJI](#)

[HOME](#)

Uwaga
Użytkownik karty miejskiej dokonuje płatności za zakupiony bilet dokonując przelewu za pośrednictwem dostępnych usług internetowych, w siedzibie swojego banku lub na poczcie.
Należy pamiętać o umieszczeniu w tytule przelewu 'Unikalny Numer Transakcji', na podstawie którego płatność zostanie automatycznie przypisana do zamówienia.
W celu uzyskania faktury VAT należy zgłosić się do punktu obsługi klienta w terminie określonym przez obowiązujące przepisy prawa.



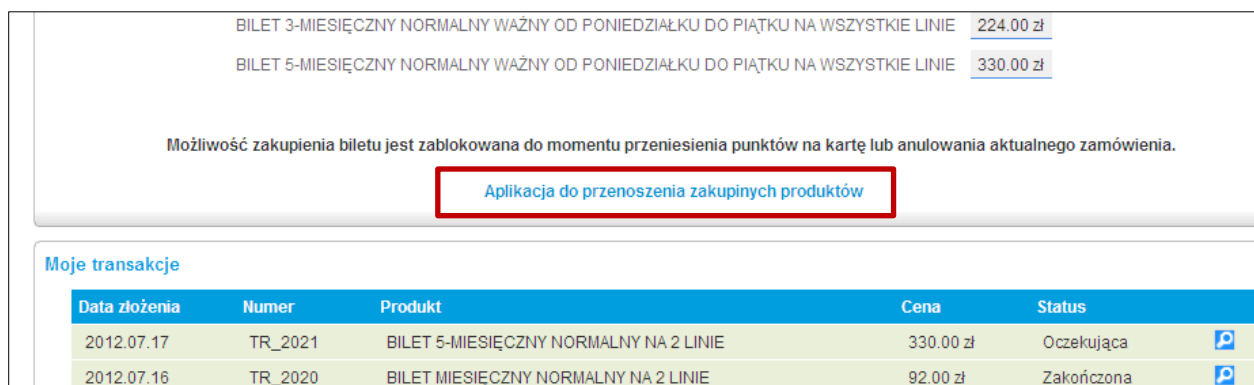
Na tej stronie możliwe jest również (w przypadku transakcji w statusie Oczekująca):

- Wystanie informacji na email podany w zamówieniu – przycisk „WYŚLIJ NA EMAIL”
- Wydrukowanie danych o przelewie – przycisk „DRUKUJ DANE DO PRZELEWU”
- Anulowanie transakcji – przycisk „ANULOWANIE TRANSAKCJI”

Aplikacja kliencka.

Jest aplikacją przeznaczoną do przeprowadzania operacji przeniesienia zakupionego biletu na e-kartę z interfejsem stykowym na komputerze użytkownika. Aplikacja działa w trybie graficznym i nie wymaga od użytkownika wykonania innych czynności oprócz włożenia e-karty do czytnika i jej wyjęcia po zakończeniu operacji przenoszenia.

Po dokonaniu zamówienia jednego z dostępnych biletów oraz zaksięgowaniu przez system odpowiedniej opłaty na stronie głównej portalu pojawia się link „Aplikacja do przenoszenia zakupionych produktów” (zaznaczone czerwonym kwadratem na rysunku poniżej).



BILET 3-MIESIĘCZNY NORMALNY WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA WSZYSTKIE LINIE 224.00 zł

BILET 5-MIESIĘCZNY NORMALNY WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA WSZYSTKIE LINIE 330.00 zł

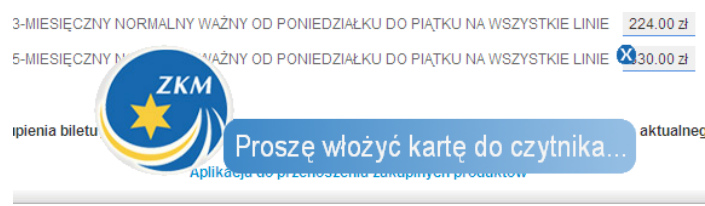
Możliwość zakupu biletu jest zablokowana do momentu przeniesienia punktów na kartę lub anulowania aktualnego zamówienia.

[Aplikacja do przenoszenia zakupionych produktów](#)

Moje transakcje

Data złożenia	Numer	Produkt	Cena	Status	
2012.07.17	TR_2021	BILET 5-MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE	330.00 zł	Oczekująca	
2012.07.16	TR_2020	BILET MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE	92.00 zł	Zakończona	


Po kliknięciu w ten link na komputer użytkownika pobierana jest niewielka aplikacja umożliwiająca przeniesienie biletu na e-kartę poprzez interfejs stykowy. Po uruchomieniu aplikacji informuje ona użytkownika o konieczności włożenia e-karty do czytnika.



3-MIESIĘCZNY NORMALNY WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA WSZYSTKIE LINIE 224.00 zł

5-MIESIĘCZNY NORMALNY WAŻNY OD PONIEDZIAŁKU DO PIĄTKU NA WSZYSTKIE LINIE 330.00 zł

Możliwość zakupu biletu jest zablokowana do momentu przeniesienia punktów na kartę lub anulowania aktualnego zamówienia.

 Proszę włożyć kartę do czytnika...
Aplikacja do przenoszenia zakupionych produktów

W kolejnym kroku aplikacja dokonuje przeniesienia prawidłowo opłaconego biletu na e-kartę informując użytkownika o trwającej operacji i nie wyjmowaniu e-karty z czytnika do czasu jej zakończenia. Po zakończeniu operacji aplikacja wyświetli komunikat o możliwości wyjęcia e-karty z czytnika. Po wyjęciu e-karty z czytnika aplikacja może zostać zamknięta i usunięta.

Stan konta

Po wejściu w zakładkę stan konta użytkownikowi prezentowana jest strona z dodatkowymi informacjami o karcie. Strona Stan Konta podzielona jest na trzy obszary:

- 1) Informacje o karcie – w którym prezentowane są:
 - Numer karty

- Typ karty,
 - Data końca ważności karty,
 - Dane właściciela,
 - Nazwa posiadanej ulgi,
 - Data ważności ulgi.
- 2) Stan konta – obszar, w którym prezentowane jest stan konta karty:
 - Ilość punktów lojalnościowych
 - Ilość punktów e-portmonetki.
- 3) Moje transakcje – obszar, w którym prezentowane są produkty aktualnie wgrane na kartę (np. bilety okresowe).

SPRZEDAŻ BILETÓW Komunikacji Miejskiej

Lista transakcji

[Strona główna](#)
[Zmień hasło](#)
[Zablokowanie karty](#)
[Stan konta](#)
[Wyloguj się](#)

Informacje o karcie

Numer karty: Typ: Karta ważna do:
 Właściciel:
 Posiadana ulga: Ulga ważna do:

Stan konta

Ilość punktów lojalnościowych: Ilość punktów e-portmonetki:

Moje transakcje

Typ biletu	Data początkowa	Data końcowa	Numery linii
BILET 3-MIESIĘCZNY NORMALNY NA 2 LINIE	2012.07.16	2012.10.15	9, 11

Użytkowanie aplikacji kontrolerskiej na urządzeniu Casio IT-800 jako przykład obsługi karty w urządzeniach sprawdzających ważność biletu.

Użytkowanie aplikacji

W poniższym punkcie opisane zostały procedury związane z użytkowaniem aplikacji.

Po uruchomieniu urządzenia kontrolerskiego i aplikacji Kontroler TKM z menu Start, jeśli wszystkie komponenty aplikacji zostały prawidłowo przygotowane, pojawi się ekran startowy zaprezentowany na rysunkach obok. Po około 3 sekundach aplikacja będzie gotowa do pracy.



Uwaga! Pierwsze uruchomienie aplikacji może wiązać się z koniecznością aktualizacji sterowników urządzenia. Proces uruchamiania czytnika kart może trwać do dwóch minut.

Uwaga! W aplikacji używane są trzy kolory określające stan poszczególnych kontrolerek. Kolor **zielony** oznacza, że podane dane są poprawne i nie wymagają uwagi kontrolera. Kolor **żółty** określa potencjalny problem, ostrzeżenie. Kolor **czerwony** oznacza wystąpienie problemu lub błędu.

Na dole ekranu znajdują się dwa rozwijane menu zawierające następujące opcje:

- Ustawienia:
 - Kolory nocne – umożliwia włączenie schematu kolorów przyjaźniejszych przy ograniczonym oświetleniu. Wyłączenie następuje przez ponowne wybranie opcji.
- Polecenia:
 - O programie – wyświetla okno z informacjami o programie.
 - Zakończ – kończy działanie aplikacji uprzednio pytając o potwierdzenie.

Po uruchomieniu aplikacja jest w stanie zablokowanym. Można ją odblokować zbliżając do czytnika kartę inspektora. Po jej odczytaniu (sygnał dźwiękowy) i wprowadzeniu prawidłowego kodu PIN inspektora (należy wcisnąć klawisz '0' i wprowadzić cztery cyfry kodu PIN) aplikacja zostanie odblokowana (tryb blokady zostanie zamieniony na tryb kontrolera).

Okno aplikacji podzielone jest na trzy części. W górnym oknie zawarte są dane związane z ostatnio odczytaną kartą:

- po poprawnym odczytaniu karty na ekranie zaprezentowane jest podsumowanie zawierające liczbę ważnych biletów (ekran jest dostępny po naciśnięciu klawisza '3') zawierający:
 - rodzaj karty,
 - numer karty,
 - obowiązującą ulgę (jeśli to ulga okresowa – będzie oznaczona na żółto),
 - liczbę biletów poszczególnych rodzajów,

imienna				ulgowy		
19501136718						
N	U	N+	U+	Bg	B	B+
3	3	0	0	0	0	0

- szczegółowe informacje o karcie dostępne są na ekranie wywoływanym klawiszem '6':
 - rodzaj użytej karty,
 - numer karty,
 - ulga domyślna,
 - ulga okresowa (ważna ulga oznaczona jest kolorem zielonym),
 - daty początku i końca ważności karty (przełączanie klawiszem '6'),
 - daty początku i końca ważności ulgi (przełączanie klawiszem '6'),

Karta imienna	Numer karty
Ulga normalny	19501136718
	Ulga okresowa
	ulgowy
Karta ważna od:	2011-05-18
Karta ważna do:	2012-05-18

- szczegółowe informacje o dostępnych biletach (klawisz '9'):
 - informacje o dostępnych biletach długookresowych (linia, taryfa, numer biletu, maksymalna data ważności oraz liczba biletów).

Linia	Taryfa	Bilet				
*	W	I				
2012-01-17		23:59:59				
N	U	N+	U+	Bg	B	B+
1	0	0	0	0	0	0

Liczba biletów oznaczana jest skrótem:

- **N** – liczba biletów “normalnych”,
- **U** – liczba biletów “ulgowych”,
- **N+** – liczba biletów “normalnych z osobą towarzyszącą”,
- **U+** – liczba biletów “ulgowych z osobą towarzyszącą”,
- **Bg** – liczba biletów “z bagażem”,
- **B** – liczba biletów “bezpłatnych”,
- **B+** – liczba biletów “bezpłatnych z osobą towarzyszącą”.

W oknie środkowym zawarte są informacje dotyczące aktualnej kontroli. Aktualną linię kontroli można zmienić

Linia	Taryfa
1A	RW
2011-10-13 09:38:59	

wciskając klawisz 'CLR' i wprowadzając trzycyfrowy kod linii:

- **000** – linia 0
- **003** – linia numer 3
- **030** – linia numer 30
- **212** – linia numer 212

Aktualna taryfa określana jest według daty.

W dolnym oknie zawarte są dane informacyjne takie jak:

- dwie kontrolki informacyjne:
 - status czytnika kart ("wyłączony", "aktywny"),
 - tryb kontroli:
 - "kontroler" - z kartą inspektora,
 - "blokada" – urządzenie zablokowane.
- aktualna data i godzina,
- komunikat informujący o stanie aplikacji

Uwaga! Jeśli aplikacja zostanie zminimalizowana za pomocą przycisku 'X' w prawym górnym rogu ekranu, aby ją przywrócić należy spróbować odczytać jakąkolwiek kartę.

W przypadku **bezczywności** aplikacji przez około **4 minuty**, urządzenie zacznie wydawać sygnał dźwiękowy i po kolejnych 30 sekundach zamknie aplikację. Proces ten można przerwać naciskając klawisz '5'.

Jeśli aplikacja nie jest uruchomiona urządzenie może przejść po pewnym czasie w stan oszczędzania energii i wygasić całkowicie ekran. Urządzenie można ponownie włączyć w stan aktywny naciskając klawisz włączenia/wyłączenia (z czerwonym piktogramem).