

# **Komunikacja kart płatniczych z automatami biletowymi (Poznań, Wrocław)**

---

Maksymilian Pływaczyk

Poznań 01.06.2024

# Spis treści

**01 Open Payment System**

**02 Technologia NFC i HCE**

**03 Bezpieczeństwo**

**04 Kontrola biletów**

**05 Co oferuje komunikacja za pomocą kart płatniczych i jakie są jej ograniczenia**

**01.**

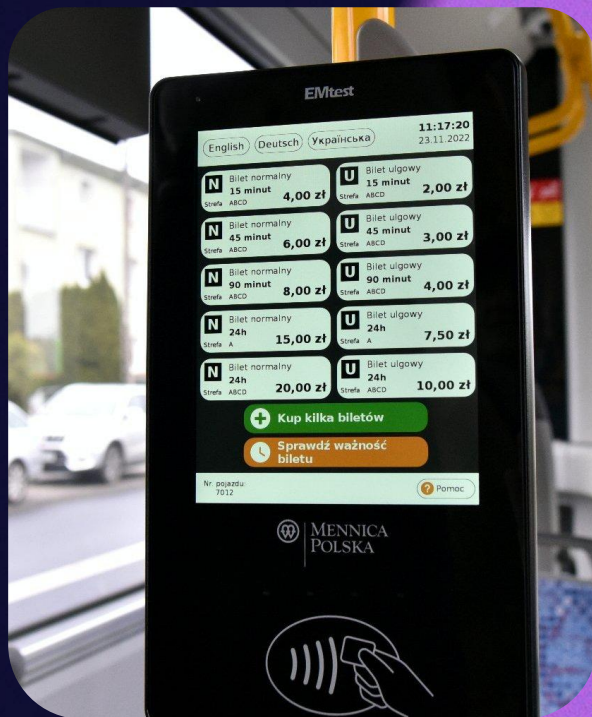
**Open Payment  
System**

---

# Open Payment System

---

To rozwiązanie płatnicze, które umożliwia dokonywanie transakcji bezgotówkowych za pomocą wszelakich technologii, takich jak karty zbliżeniowe, smartfony czy inne urządzenia takie jak smartwatche.



# Elementy funkcjonowania

- Technologia zbliżeniowa
- Bezpośrednie płatności
- Elastyczność i skalowalność
- Bezpieczeństwo transakcji

**02.**

**NFC a HCE**

---

# Technologie NFC i HCE



## NFC

NFC (ang. Near Field Communication) to technologia, która pozwala nawiązywać bezprzewodową i bezdotykową komunikację pomiędzy urządzeniami.



## HCE

HCE (ang. Host Card Emulation) została zaprezentowana na rynku w 2011 roku. Technologia umożliwiająca urządzeniom mobilnym, takim jak smartfony, symulowanie fizycznej karty zbliżeniowej NFC.

## Różnice HCE, a NFC

Główną różnicą pomiędzy nimi jest ich zastosowanie, NFC służy do komunikacji urządzeń na małym zakresie, natomiast HCE jest to technologia służąca do emulowania karty NFC skupiając się przy tym na zastosowaniach płatniczych i identyfikacyjnych.





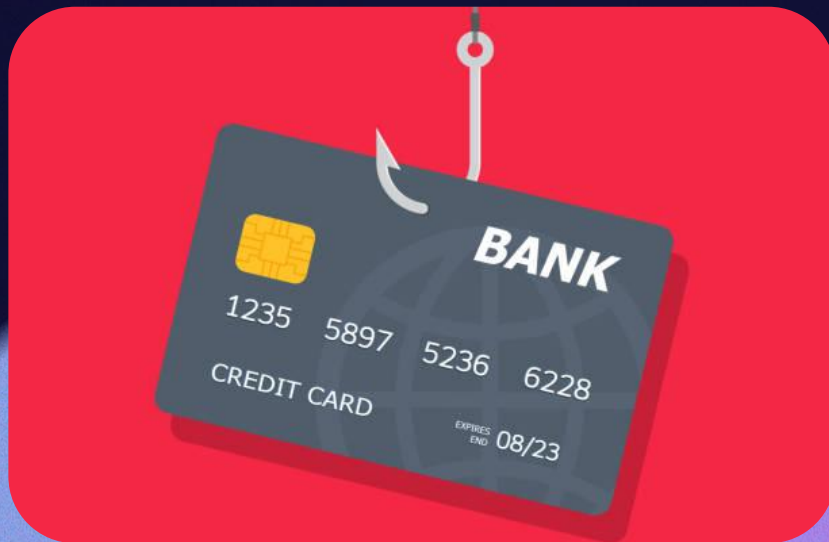
**03.**

# **Bezpieczeństwo**

---

# Bezpieczeństwo

Terminal biletowy w momencie rejestracji wejścia odczytuje numer karty, a następnie zamienia go w specjalny zaszyfrowany numer tzw. Token. Karty zbliżeniowej nie da się "sklonować", więc komunikacja karty płatniczej wraz z terminalem osoby sprawdzającej jest bezpieczna i podróżujący nie musi się martwić o potencjalną kradzież jego środków z konta.



**04.**

# **Kontrola biletów**

---



## Kontrola biletów

---

Kontrola biletów za pomocą kart płatniczych jest bardzo prosta. Podczas kontroli, wystarczy zbliżyć kartę którą zapłaciliśmy za bilet, aby sprawdzający mógł poprzez system zidentyfikować czy twoja karta ma aktywny token

# Co oferuje i jakie są jej ograniczenia

## Co oferuje?

**Wygoda**

**Szybkość transakcji**

**Bezpieczeństwo**

## Ograniczenia

**Infrastruktura**

**Dostępność**

**Awarie**

