

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Využití Pardubické karty mimo dopravu
Andrea Zápotočná

Bakalářská práce
2009

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Andrea ZÁPOTOČNÁ**

Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**

Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**

Název tématu: **Využití Pardubické karty mimo dopravu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :


Úvod

1. Charakteristika Pardubické karty
2. Analýza současného využití Pardubické karty
3. Návrhy využití Pardubické karty v budoucnosti


Závěr

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury: **dle pokynů vedoucí práce**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Kateřina Pojkarová, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky
Datum zadání bakalářské práce: **28. listopadu 2008**
Termín odevzdání bakalářské práce: **1. června 2009**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. listopadu 2008

Prohlášení:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 25. 5. 2009

Andrea Zápotočná

Anotace

Tato bakalářská práce zkoumá využití Pardubické karty i mimo městskou hromadnou dopravu. V teoretické části je popsána charakteristika Pardubické karty a princip jejího fungování. Praktická část se skládá z analýzy současného stavu a návrhů využití karty v budoucnu.

Klíčová slova

Pardubická karta; Dopravní podnik města Pardubic, a. s.; odbavovací systém; elektronická peněženka

Title

Using of Pradubice's card beyond transport

Abstract

This bachelor work studies using of Pardubice's card beyond urban mass transportation. In the theoretical part is described Pardubice's card and principals of its working. The practical part contains analysis of current situation and suggestions of using of the card in future.

Keywords

Pardubic's card; Dopravní podnik města Pardubic, a. s.; dispatch system; electronic wallet

Obsah

Úvod.....	7
1 Charakteristika Pardubické karty.....	8
1.1 Pardubická karta.....	8
1.1.1 Důvody zavedení.....	8
1.1.2 Plzeňská karta.....	9
1.1.3 Ve světě.....	10
1.2 Pořízení (vydávání) karty.....	11
1.2.1 Pořízení personalizované karty.....	12
1.2.2 Pořízení nepersonalizované karty.....	13
1.3 Princip fungování Pardubické karty.....	14
1.3.1 Zavádění Pardubické karty.....	14
1.3.2 Technologie Pardubické karty.....	15
2 Analýza současného využití Pardubické karty.....	18
2.1 Elektronická peněženka.....	18
2.2 Odbavovací systém v MHD.....	19
2.2.1 Historie odbavovacích systémů v Pardubicích.....	19
2.2.2 Odbavovací systém.....	20
2.2.3 Odbavení cestujících.....	21
2.2.4 Porovnání papírových jízdenek a čipových karet.....	24
2.2.5 Rozmístění odbavovacích terminálů ve vozidlech MHD.....	25
2.2.6 Rozdělení pásem a tarify.....	25
2.3 Parking.....	26
2.4 Pardubická karta ve školách.....	27
2.5 Pardubická karta v Dopravním podniku města Pardubice.....	27
2.6 Rezervace.....	28
2.7 Slevy.....	28
2.8 Akceptace čipových karet mezi Pardubicemi a Hradcem Králové.....	28
2.9 IDS Pardubice.....	29
3 Návrhy využití Pardubické karty v budoucnosti.....	30
3.1 Finanční stránka přechodu na Pardubickou kartu.....	30
3.2 Kultura.....	31

3.2.1	Divadlo	31
3.2.2	Kino	33
3.3	Sport	33
3.3.1	ČEZ aréna Pardubice	33
3.3.2	Sportovní centrum H-centrum	34
3.3.3	Koupaliště Cihelna Pardubice	35
3.3.4	Plavecký bazén	36
3.4	Práce a úřady	37
3.4.1	Docházkový systém	37
3.4.2	Stravování	38
3.5	Vzdělávací instituce	38
3.5.1	Knihovny	38
3.5.2	Zájmové kroužky	39
3.5.3	Univerzita Pardubice	39
3.6	Meziměstská doprava	40
3.6.1	IDS Pardubice	40
3.7	Pardubická karta pro turisty	40
3.8	Ostatní	42
3.8.1	Užití v obchodech	42
3.8.2	Přístupový systém	42
3.9	Nevýhody zavedení Pardubické karty	42
3.10	Výhody zavedení Pardubické karty	44
	Závěr	45
	Použitá literatura	47
	Seznam tabulek	49
	Seznam obrázků	50
	Seznam zkratk	51
	Seznam příloh	52

Úvod

V dnešní době se technologie stávají běžnou součástí života. Tento vývoj vedl ke vzniku čipových karet, které se používají např. k identifikaci, pro bezhotovostní platební transakce atd. Tento vývoj začal být i součástí cestování hromadnými dopravními prostředky. Klasické papírové jízdenky jsou nahrazovány čipovými kartami, které mají více možností využití.

Ani město Pardubice nezůstává pozadu a v roce 2006 přistoupilo k využití tzv. Pardubické karty. Tato čipová karta slouží převážně k cestování městskou hromadnou dopravou. Do budoucna se počítá s dalšími možnostmi využití. Inspiraci může Pardubický kraj hledat v Plzni, Liberci, Hradci Králové, Trutnově, Teplicích a Blansku, kde jsou již čipové karty zavedeny a dále rozšiřují služby využívající tyto karty.

Cílem této bakalářské práce je najít další možnosti využití Pardubické karty, nejen v dopravě. Doposud se Pardubická karta používá k úhradě jízdného v MHD města Pardubice, a začíná se uplatňovat při placení parkovného. Některé základní školy v Pardubicích používají Pardubickou kartu k placení stravného. Její rozšíření do ostatních škol se plánuje. Dalšími oblastmi, kde by se karta dala využít, je sport, kultura, turistika atd., nebo v linkové dopravě v Pardubickém kraji popřípadě i v regionu Východních Čech. Více možností uplatnění Pardubické karty by vedlo k většímu počtu zájemců o tuto kartu, a to by znamenalo výhody pro podnikatele, kteří by ji ve svých podnicích využívali (zisk, více zákazníků, atraktivnost...).

Bakalářská práce má část teoretickou a praktickou. V teoretické části je popsána charakteristika Pardubické karty a její dosavadní využití. Praktická část obsahuje návrhy využití Pardubické karty.

1 Charakteristika Pardubické karty

1.1 Pardubická karta

Dopravní podnik města Pardubic a.s. (dále jen DPmP) zavedl od 1. 11. 2006 Pardubickou kartu v městské hromadné dopravě (dále jen MHD). Jedná se o bezkontaktní paměťovou čipovou kartu, která slouží jako elektronický nosič jízdného v MHD. Životnost karty je stanovena výrobcem na 5 let. Majitelem Pardubické karty je DPmP. V roce 2008 bylo zahájeno využití karty ve 12 základních školách (podrobněji viz kapitola 2.4).

Pardubická karta v sobě obsahuje dvě základní funkce – časové jízdné a elektronickou peněženku pro platby jednotlivého jízdného. Nahrazuje papírové časové jízdenky, jelikož kompletní informace o časových jízdenkách je uložena na kartě.

1.1.1 Důvody zavedení

Důvodů pro zavedení čipových karet ve městech je spousta, např. nutnost sledování frekvence cestujících, zrychlení jejich odbavení, zamezení falšování časových jízdenek, ale i redukce hotovostního platebního styku či dosažení pružnosti tarifního systému bez nutnosti emise nových jízdenek.

Dalším důležitým důvodem pro zavedení je modernizace ve smyslu zlepšení systému. Ve vozidlech MHD Pardubice byly nainstalovány nové terminály pro odbavení cestujících a původní mechanické označovače, které se zde používaly téměř třicet let, byly odstraněny. DPmP byl posledním v České republice, kde se používaly ke znehodnocení jízdenek výhradně tyto označovače.

Jedním z důvodů je také účast v lisabonském procesu, který si klade za cíl učinit z Evropy do roku 2010 nejkonkurenceschopnější a nejdynamičtější znalostní ekonomiku. Jedním z důležitých nástrojů k dosažení tohoto cíle je i co nejširší zavádění informačních a komunikačních technologií do veřejné správy. [1]

Výhody Pardubické karty v MHD:

- zrychlení a zjednodušení odbavení cestujících,
- možnost přestupu za výhodnější jízdné,

- možnost cestování za nižší jízdné na krátkou vzdálenost (I. – III. tarifní pásmo),
- možnost bezhotovostní úhrady jízdného pro uživatele karty, ale i za spolucestující,
- možnost využití debetní úhrady jízdného pro uživatele karty,
- možnost tarifních výhod ve dnech pracovního volna a klidu.

Dopravní podnik měl při realizaci inspiraci v Plzni, kde již čipová karta funguje od roku 2004 a není využívána jen na placení jízdného v městské hromadné dopravě. Příklady využití čipové karty v Plzni jsou uvedeny níže.

1.1.2 Plzeňská karta

V Plzni využívají bezkontaktní čipovou kartu, která slouží jako nosič předplatného MHD a IDP ¹ a elektronických peněz, uplatnitelných nejen v dopravě (PMDP, Probotrans Beroun, Autodoprava Miroslav Hrouda), ale i u komerčních a nekomerčních subjektů (Zoo a botanická zahrada Plzeň, Plavecký stadion na Slovanech, SPORT PALACE Doubravka, Plzeňské historické podzemí, Měšťanská beseda, Kulturní dům Peklo, Solná jeskyně Plzeň, DJKT, THE PUB a Dámský fitness).

„Jedná se o personifikovanou kartu (technologicky identická s Plzeňskou kartou ISIC a Plzeňskou jízdenkou) evidovanou v systému Plzeňské karty s vazbou na jejího držitele - karta je nepřenosná. Každá karta má jednoznačné nesmazatelné identifikační číslo dané výrobcem (4bytes – přes 4 miliardy kombinací), kterým bude v celém systému identifikována. V paměti karty jsou kromě dalších dat uložena základní data o držiteli. Fotografie, jméno a příjmení držitele karty jsou na kartě natištěny nesmazatelným způsobem. Systém Plzeňské karty umožňuje vést evidenci majitelů, proto lze v případě ztráty či krádeže kartu zablokovat a následně vystavit duplikát se všemi údaji z původní karty“. [2]

¹ IDP - Integrovaná doprava Plzeňska

Obr. 1 Plzeňská karta



Zdroj: [2]

Nabídka služeb karty [2]

- možnost opakovaného dobíjení elektronických peněz až do výše povoleného zůstatku (4000 Kč),
- možnost zřízení služby „Přehledný účet“ pro kontrolu provedených transakcí přes internet,
- možnost zpětné výměny elektronických peněz za hotovost,
- možnost okamžité kontroly zůstatku elektronických peněz na kartě na terminálech ve vozech MHD nebo u „Samoobslužných zón“,
- možnost dobíjení předplatného tarifu až 123 dní předem.

Výhody využívání karty [2]

- finanční úspora peněz při častém využití MHD,
- plánování nákupu tarifu až 100 dní předem,
- finanční úspora za jízdné oproti nepřestupním jednorázovým papírovým jízdenkám,
- možnost sledování stavu elektronických peněz v peněžence na terminálech v MHD nebo na „Samoobslužných zónách“,
- možnost kontroly realizovaných transakcí prostřednictvím internetu (možnost kontroly držitele karty - je evidován čas zakoupení jízdenky a číslo spoje).

1.1.3 Ve světě

„Obyvatelé Jižní Koreje, Japonska, Číny, Velké Británie nebo Francie využívají bezkontaktní čipové technologie pro přepravu v autobusech, tramvajích či metru. Princip je jednoduchý. Do karty je zabudován čip, pomocí něhož dochází k přenosu signálu, tedy

i informací, na terminál. To vše bez vzájemného doteku. Nejčastěji se s touto technologií lze setkat v Asii. V Jižní Koreji, kde spolupracují dopravci s 8 bankami, občané dostanou kreditní kartu, v níž je zabudován bezkontaktní čip. Záleží pouze na nich, zda ho aktivují a využijí pro přepravu v metru a autobusech. Majitelé si nic nepředplácí, na konci měsíce vždy dostanou fakturu. Díky využívání čipu se doprava urychlila, protože lidé nemusí kupovat či označovat jízdenky.“ [3] V Londýně si "tramvajenky" dobíjejí přes internet nebo v bankomatech.

1.2 Pořízení (vydávání) karty

Pardubickou kartu si může pořídit fyzická nebo právnická osoba. Vybrat si může ze dvou druhů a to:

- personalizovaná – nepřenositelná karta, která obsahuje údaje o uživateli,
- nepersonalizovaná – přenosná karta, která neobsahuje údaje o uživateli.

Počet vydaných karet k datu 25. 3. 2009 je 64 740 kusů. Jedná se o celkový počet karet bez ohledu na to, zda jsou aktivní či nikoliv.

Tab. 1 Výnosy za jeden rok v Kč

Položka	Podíl	Počet/ Částka
Počet vydaných aktivních karet		60 000
Odhadovaná obměna karet ročně	5%	3 000
Odhadovaný nárůst ročně	5%	3 000
Celkový počet nově vydaných karet		6 000
Výnosy z prodeje karet (100,-/kus)	x	600 000

Zdroj: [11]

Tab. 2 Náklady na jeden rok v Kč

Položka	Datum	Cena za jednotku	Náklad
Nákup karet (35,-/ks)	03/2009	35	210 000
Spotřební materiál	03/2009	15	90 000
Celkem	x	x	300 000

Zdroj: [11]

Zisk za jeden rok činí 300 000 Kč za 6 000 ks nově prodaných karet.

1.2.1 Pořízení personalizované karty

Pro získání Pardubické karty se vyplňuje „Žádost o vydání Pardubické karty“(dále jen Žádost) a podepisují „Podmínky pro vydávání a používání Pardubické karty“ (viz příloha č. 2). Oba tiskopisy jsou k dispozici:

- zdarma na všech prodejních střediscích DPmP,
- na internetových stránkách www.dpmp.cz ke stažení ve formátu PDF,
- na vrátnici DPmP.

Pořízení karty stojí 130 Kč (při podání žádosti do 30. 11. 2006 byl poplatek zvýhodněn na 75 Kč).

Při vydání karty DPmP má držitel karty možnost zakoupit časové předplatné a uložit elektronickou hotovost (do tzv. elektronické peněženky).

Za děti mladší 15 let vyřizuje podání „Žádosti“ a vyzvednutí karty zákonný zástupce uvedený na „Žádosti“. Spolu s touto „Žádostí“ je povinen předložit svůj občanský průkaz. V případě, že není dítě uvedeno v občanském průkazu zákonného zástupce, musí předložit rodný list dítěte.

Výhody personalizované karty pro cestující:

- blokování karty v případě ztráty nebo odcizení,
- všechny typy jízdného např. jednotlivé, za zavazadla, studentské, občanské apod.,
- zvýhodněné přestupy v případě přestupu do 30 minut,
- zvýhodnění jízd o sobotách, nedělích a státem uznaných svátcích,
- převod zůstatku na jinou kartu,
- debetní úhrada jízdného (nejvyšší cena jízdného minus 1 Kč tj. 19 Kč),
- výběr ze tří tarifních pásem,
- možnost úhrady za další dva spolucestující.

Nevýhody personalizované karty pro cestující:

- vystavení pouze na základě předložení řádně vyplněných formulářů a fotografie,
- určena pouze pro jednoho uživatele.

Obr. 2 Personalizovaná karta



Zdroj: [4]

1.2.2 Pořízení nepersonalizované karty

Nepersonalizovanou kartu může využívat kdokoliv, tato karta plní bez omezení funkci elektronické peněženky. Její pořízení nevyžaduje vyplnění „Žádosti“. Karta stála 100 Kč do 30. 11. 2006 a od 1. 12. 2006 je za cenu 170 Kč. Lze ji dodatečně převést na personalizovanou kartu za určitý obnos (viz příloha č. 1).

Výhody nepersonalizované karty pro cestující:

- vystavení bez nutnosti vyplněných formulářů a fotografie,
- určena pro více uživatelů,
- zvýhodněné přestupy,
- zvýhodnění jízd o sobotách, nedělích a státem uznaných svátcích,
- výběr ze tří tarifních pásem,
- možnost úhrady za další dva spolucestující.

Nevýhody nepersonalizované karty pro cestující:

- nelze zablokovat kartu,
- časové jízdné pouze přenosné,
- zůstatky nelze převádět na jinou kartu,
- nelze provádět debetní úhradu jízdného. [4]

Obr. 3 Nепersonalizovaná karta



Zdroj: [4]

1.3 Princip fungování Pardubické karty

1.3.1 Zavádění Pardubické karty

K tomu, aby se v Pardubické městské hromadné dopravě mohla začít používat čipová karta (Pardubická karta), bylo zapotřebí nejdříve změnit odbavovací systém. Projekt výměny odbavovacího systému se dá rozdělit do čtyř fází. A to na fázi přípravnou, investiční, provozní a likvidační.

Tab. 3 Fáze výměny odbavovacího systému

Etapy projektu	Období	Náklady	Náplň
Přípravná fáze	01/2004 – 09/2005	150 000,- Kč	Sběr informací, studium podkladů, dokumentace
Investiční fáze	06/2006 – 10/2006	23 695 700,- Kč	Dodávka, montáž, instalace systému
Provozní fáze	11/2006 – 12/2021	7 667 000,- Kč	Provoz systému a využití jeho možností
Likvidační fáze	01/2022 – 06/2022	50 000,- Kč	Likvidaci systému zajistí dodavatel systému

Zdroj: [18]

Přípravná fáze trvala od ledna 2004 do září 2005. V této fázi DPmP zajišťoval sběr a analýzu informací na základě:

- cest k dopravcům, kteří provozují moderní elektronické odbavovací systémy,
- návštěv výrobců odbavovacích systémů,
- prověření legislativy,
- průzkumů a projektů pro realizaci projektu.

Investiční fáze probíhala v období od června 2006 do října 2006. Tato etapa proběhla za plného provozu MHD postupnou montáží do všech vozidel a na všech dotčených pracovištích. Veškeré montážní práce provedla dodavatelská firma EM TEST ČR za podmínek, které byly stanoveny ve smlouvě o provedení montážních prací, instalaci a zprovoznění celého systému. Došlo k provedení těchto úkonů:

- montáž kabelů a rozvodů ve vozidlech,
- instalace zařízení na dalších pracovištích,
- montáž zařízení ve vozidlech,
- instalace zařízení pro přenos dat,
- instalace potřebného softwaru,
- oživení systému,
- zaškolení zaměstnanců,
- dostatečná reklamní kampaň.

Do investiční fáze patří i zkušební fáze, která byla uskutečňována od září do října 2006. Jejím cílem bylo ověření funkčnosti a spolehlivosti systému při vlastním provozu MHD. Fáze byla zkoušena prostřednictvím cestujících, kteří využívali testovaný systém. Veškerá získaná data byla hodnocena jako při klasickém provozu.

Provozní fáze, která je pro DPmP nejdůležitější probíhá od listopadu 2006 do prosince 2021. Odbavovací systém cestujících bude v průběhu provozní etapy fungovat na všech určených pracovištích a musí splňovat nadefinované požadavky, kterými jsou zejména:

- spolehlivé odbavení cestujících ve vozidlech MHD,
- vystavování a dobíjení bezkontaktních čipových karet,
- poskytování provozních a statistických informací ze systému.

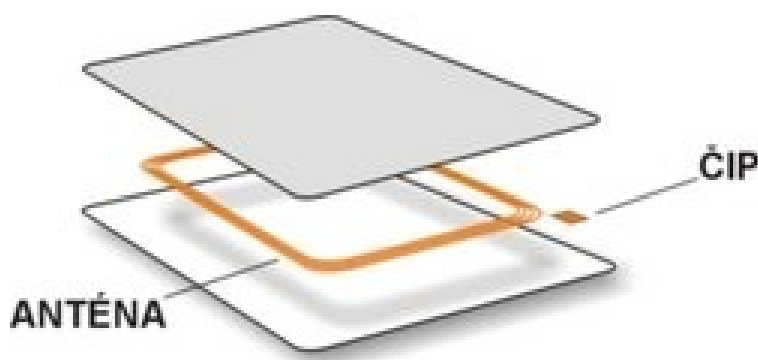
Likvidační fáze bude probíhat od ledna 2022 do června 2022. Životnost odbavovacího systému se předpokládá 15 let. V průběhu této fáze dojde k demontáži a nahrazení systému novým. Demontáž i likvidaci systému zajistí dodavatel tohoto systému. [18]

1.3.2 Technologie Pardubické karty

Pardubická karta je čipová karta Mirafe® Standard 4k s pamětí EEPROM 4 kB vyrobená společností EM TEST ČR spol. s r.o. (dále jen EM TEST ČR). Jedná se o plastovou kartu o rozměrech 85,6 x 54 x 0,76 mm. Karta umožňuje pracovat s pamětí o velikosti 4 kB,

kteřá je rozdělena do 32 + 8 zabezpečených sektorů (32 sektorů po 16 B a 8 sektorů po 256 B) se samostatným přístupem pro čtení a zápis, a tím je možné využít více nezávislými subjekty, jako jsou sportovní, kulturní, školská a jiná zařízení. K rozšiřování o další aktivity není potřeba fyzická výměna karty.

Obr. 4 Technologie čipové karty



Zdroj: [16]

Tento typ karty nabízí široké použití při:

- úhradě za poskytnuté služby u různých dopravců a jiných subjektů,
- kontrole evidence,
- zajišťování evidence,
- realizaci dopravních průzkumů,
- řešení různých aktivit a přístupových práv držitele.

Základem karty je bezkontaktní křemíkový čip obsahující identifikační údaje a paměť pro záznamy určených aplikací. V kartě jsou zabudovány bezpečnostní prvky, které umožňují ochranu dat uložených na kartě i při přenosu mezi kartou a čtecím zařízením. Přístup k jednotlivým sektorům je zabezpečen dvěma různými klíči a u každého klíče lze nadefinovat povolené operace s daty v jednotlivých blocích. Každá karta má jednoznačné nerasmazatelné identifikační číslo dané výrobcem, kterým je v celém systému identifikována. Systém společnosti EM TEST ČR využívá i další ochranu, která spočívá v podvojně registraci údajů. Pohyb na čipové kartě je zaznamenáván i v terminálu a tyto údaje se vyhodnotí přes obslužný software. V jednotlivých čtecích zařízeních (terminálech) pak lze zablokovat ty karty, na nichž byl zaznamenán nežádoucí pohyb. Tato ochrana je používána i při ztrátě karty, kdy se

může karta zablokovat, a tím majitel personalizované karty nepřijde o elektronické peníze, které na kartě měl.

Karta je optimalizována pro co nejrychlejší odbavení a celá transakce může být kratší než 100 ms. Životnost je garantována výrobcem na 100 000 cyklů záznamů. Karta neobsahuje vlastní zdroj energie. Potřebnou energii pro provoz získává při přiložení ke čtecímu zařízení pomocí elektromagnetické indukce.

Tab. 4 Technické parametry čipové karty Mifare Standard 4k

Typ přenosu dat	bezkontaktní	
Frekvence přenosu	13,65 MHz	
Rychlost přenosu dat (čtení/zápis)	106 kBaud	
Doba transakce	menší než 100 ms	
Paměť karty	Celková	4096 B
	Použitelná	3440 B
Rozdělení paměťového prostoru	32 sektorů se 4 bloky po 16 B, 8 sektorů po 256 B	
Počet záznamů	minimálně 100 000 zápisů	
Zachování záznamů	minimálně 10 let	
Provozní vzdálenost	až 100 mm	
Rozměr	85,6 x 54 x 0,76 mm	
Materiál	PVC	
Barva	bílá, matná	
Napájení	indukční	
Provozní teplota	-25 až + 70 °C	
Skladovací teplota	-55 až + 125 °C	

Zdroj: [18]

Do budoucna se počítá s procesorovou kartou (nejnovější model), která může fungovat ve stávajícím systému Pardubické karty. DPmP dále zvažuje, zda vůbec bude Pardubická karta kartou a zda neuložit čip, který karta obsahuje jinam, např. do hodinek, mobilního telefonu apod. V dnešní době se tyto technologie velice rychle rozvíjejí a dá se jen stěží předpovědět, jaký technický prostředek bude v budoucnu uplatňován v těchto systémech.

2 Analýza současného využití Pardubické karty

Pardubická karta má za sebou první etapu uvedení do provozu, v níž proběhlo rozdělení karet mezi obyvatelstvo, a byl realizován odbavovací systém v MHD. Řídící složkou projektu i dalšího rozvoje je DPmP, který je vydavatelem karty, provozovatelem aplikací odbavovacího systému i správcem osobních údajů (dle Zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů). Především je ale autorem celého projektu Pardubické karty v rámci MHD v Pardubicích. Pardubická karta je v současné době používána především v MHD. Začátkem roku 2008 byl zahájen projekt využití Pardubické karty ve 12 základních školách Pardubic.

2.1 Elektronická peněženka

Elektronická peněženka je produktem, který sčítá výhody bezhotovostních plateb, známých z běžných platebních karet, s jednoduchou manipulací uživatelem. Držitel přikládá Pardubickou kartu k terminálu a úhrada za službu je odečtena ze zůstatku na kontě. Způsob úhrady může být automatický (cena za službu je jednotná), s potvrzením, s volbou částky nebo s účastí obsluhy.

Výhody elektronické peněženky na bezkontaktní čipové kartě pro jejího vydavatele:

- rychlé odbavení (karta se pouze přikládá),
- není nutné online připojení terminálu k zúčtovacímu centru (zůstatek je přímo na kartě),
- bezobslužná úhrada služeb výrazně snižuje náklady na provoz terminálu,
- vázané finanční prostředky (např. dětí a studentů) a kontrola jejich čerpání.

Nevýhody elektronické peněženky na bezkontaktní čipové kartě pro jejího vydavatele:

- blacklist musí být distribuován do terminálu („Blacklisty fungují na mnoha principech, dnes jsou nejčastější seznamy pracující v reálném čase, tzv. RBL – realtime blackhole list, které ke své funkci typicky používají systém DNS, takže se často označují zkratkou DNSBL.“) [17],
- bezkontaktní rozhraní nevyhovuje požadavkům bank na finanční transakce vyšších objemů (řádově tisíce),

- typ bezkontaktní čipové karty MIRAFE Classic již není doporučován pro větší platební transakce z důvodu bezpečnosti,
- jednotkové náklady na terminál jsou vysoké (nejsou tak rozšířeny jako např. platební terminály bankovních karet),
- v ČR neexistuje operátor, který by dokázal toto řešit formou outsourcingu.

Nynější používání Pardubické karty jako elektronické peněženky je pouze k nákupu předplacené služby. Od skutečné elektronické peněženky se liší tím, že vydavatel karty nevydává elektronické peníze, které si drží v rámci celého produktu charakter těchto elektronických peněz. DPmP jako provozovatel Pardubické karty, který zároveň provozuje MHD i parkovací automaty, využívá možnosti spuštění omezené „elektronické peněženky“, v níž se jedná o předplacení služeb jednoho poskytovatele bez nutnosti vydávání elektronických peněz.

2.2 Odbavovací systém v MHD

2.2.1 Historie odbavovacích systémů v Pardubicích

Na počátcích DPmP byli cestující odbavováni průvodčí, která byla v každém voze. Cestující po nastoupení do vozidla museli ke stolu, kde si u průvodčí zakoupili jízdenku. Tento systém byl velice pomalý a DPmP musel platit průvodčí v každém vozidle.

V roce 1962 byly ve vozidlech zavedeny pokladny, které byly u řidiče. Cestující při nástupu vhodil mince v hodnotě jízdenky do pokladny. Systém byl také pomalý, ale DPmP již nemusel platit průvodčí.

Oba systémy byly velmi pomalé, a proto DPmP zavedl v roce 1977 mechanický odbavovací systém cestujících. Ve všech vozech byly nainstalovány strojky, tzv. znehodnocovače, které sloužily k znehodnocení jízdenky v určitém předtištěném místě. Tento systém byl již časově nenáročný.

Po roce 2006 přestal mechanický systém vyhovovat požadavkům dopravce a trendům ve veřejné dopravě, a proto po získání dotace z Evropské unie byl nahrazen elektronickým odbavovacím systémem (Pardubická karta).

2.2.2 Odbavovací systém

Odbavovací systém je jeden z nejdůležitějších článků mezi cestujícím a dopravní společností. Dodavatelem celého odbavovacího systému v Pardubické MHD je společnost EMTEST ČR, s.r.o. Systém EMLINES nabízí řešení pro všechny typy veřejné hromadné dopravy. Lze ho využít v oblasti regionální, městské i železniční dopravy.

Moderní řešení založené na čipových kartách jsou dnes na velmi vysoké úrovni a pomalu vytlačují klasickou papírovou jízdenku. Výhody použití čipových karet jsou nejen na straně cestujících, ale také na straně dopravce, který dostává přesná data z odbavovacího systému a může tak lépe plánovat a řídit provoz vozového parku.

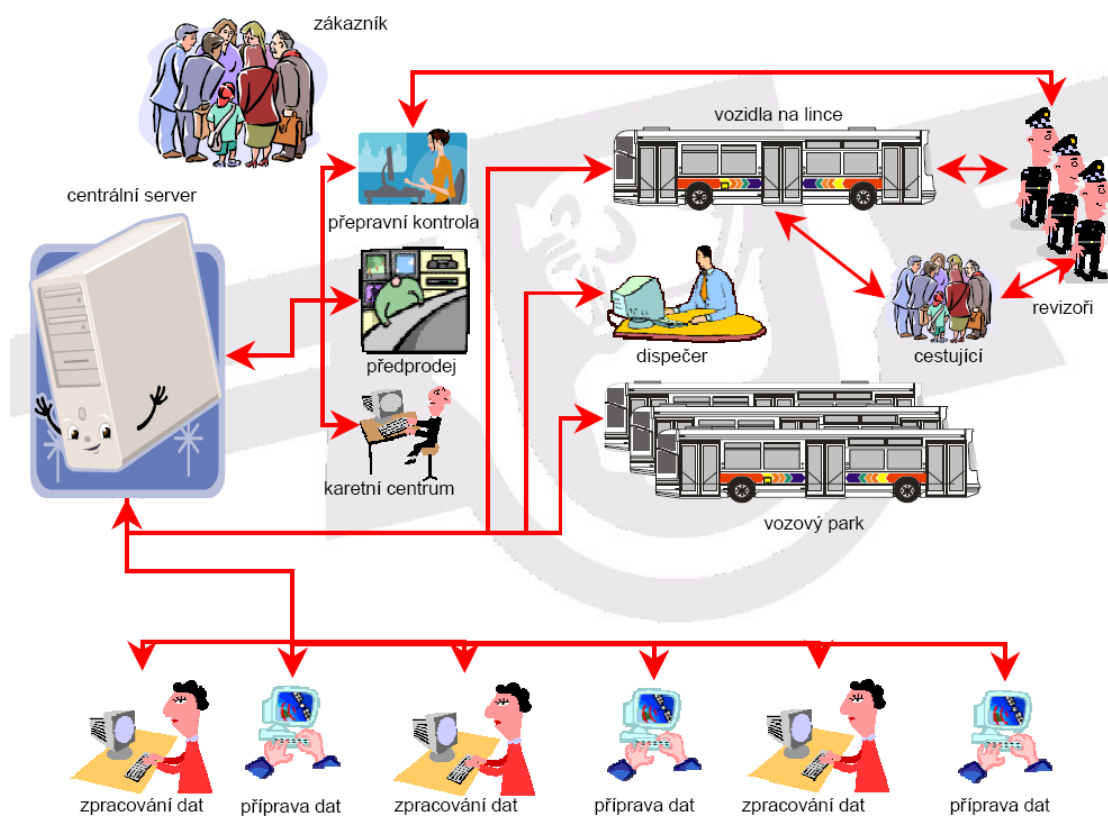
Řešení EMLINES, pro které se DPmP rozhodl, je zaměřeno na použití multifunkčních čipových karet, které mohou být nosičem produktů jako časová jízdenka a elektronická peněženka, která rozšiřuje možnosti použitých metod odbavování. Elektronická peněženka umožňuje pracovat v režimu Check-In/Check-Out, který dává možnost spravedlivé platby za jízdu dle ujeté vzdálenosti. S vhodným nastavením tarifu je tato metoda velmi silným nástrojem, jak přilákat více cestujících do vozidel veřejné hromadné dopravy.

Odbavovací systém je součástí celkového systémového řešení dopravního podniku. Musí komunikovat s ostatními systémy jak ve vozidle, tak i ve vozovně. Vzájemné propojení ostatních periférií na centrální počítač vozidla umožňuje automatický provoz bez zásahu řidiče. Poloha vozidla je pomocí GPS sledována a přenášena do odbavovacího systému v reálném čase. Odbavovací systém vyhodnotí souřadnice a automaticky přepíná zastávky společně s nastavením správného tarifu.

Centrem systému je centrální server, na kterém je nainstalovaný řídicí systém WinADO. Server slouží jako úložiště dat a je hlavní operační jednotkou, k níž jsou pomocí komunikační infrastruktury připojena jednotlivá pracoviště, a to buď ve formě PC, nebo přímo odbavovacího zařízení. Řídicí systém WinADO tzv. BackOffice zajišťuje všechny operace nutné k chodu systému jako je: vydávání a správa čipových karet, prodej jízdních dokladů a nabíjení čipových karet, odbavování cestujících, revizorská kontrola, komunikace mezi jednotlivými perifériemi, kontrola aktuálního stavu dat a zpracovávání statistických informací z provozu odbavovacího, prodejního a revizorského systému.

Veškerá data potřebná pro odbavovací systém jsou připravována v softwarové aplikaci, která generuje potřebné vstupy pro odbavovací systém a zajišťuje jejich automatickou distribuci do vozidel. Přenos dat je možné provozovat pomocí veškerých dostupných technologií, které mají dostatečnou kapacitu např. rádiové vlny, GSM/GPRS, Wifi, atd.[5]

Obr. 5 Organizační schéma



Zdroj: [7]

2.2.3 Odbavení cestujících

Cestující mají 2 možnosti odbavení a to pomocí papírové jízdenky nebo pomocí Pardubické karty.

- Odbavení pomocí papírové jízdenky
- **Jednotlivé jízdné**

Cestující si zakoupí papírovou jízdenku v jízdenkovém automatu nebo u jiného prodejce (trafika, předprodej apod.) a s touto jízdenkou nastoupí do vozidla, kde si ji ihned po

nástupu označí v elektronickém označovači. Papírová jízdenka platí pro jednu jízdu bez přestupu a cestující má možnost si vybrat ze dvou tarifních pásem, která jsou nastavena podle počtu projetých zastávek.

– Časové jízdné

Pro cestující je k dispozici jediná možná varianta papírových časových jízdenek a tou je přenosná časová jízdenka. Tyto jízdenky je možné využívat v prostředcích MHD bez omezení po celou dobu jejich platnosti. Přenosné časové jízdenky jsou k dispozici v jízdenkových automatech nebo v předprodejích. K dispozici jsou na: 24 hodin, 1 den, 3 dny a 30 dní. Po vstupu do vozidla se jízdenka neoznačuje a není potřebná žádná manipulace s ní. Pouze v případě kontroly ji cestující předloží.

Obr. 6 Zaplacení papírovou jízdenkou



Zdroj: [6]

- Odbavení pomocí Pardubické karty

– Jednotlivé jízdné

Po nástupu do vozidla cestující přiloží kartu ke čtecímu zařízení (dále jen čtečka) u dveří vozu a v tomto okamžiku se z karty odečte částka, která odpovídá jízdě z nástupní zastávky na zastávku konečnou. Při výstupu cestující opět přiloží svou kartu ke čtečce a v tomto okamžiku dojde k finančnímu vyrovnání podle skutečného počtu projetých zastávek, a to podle stanovených tarifních pásem. Na displeji čtečky cestující uvidí, kolik uhradil, kolik mu bylo na kartu vráceno a kolik mu ještě na kartě zbývá finančních prostředků.

V případě, že se cestující z vozidla neodhlásí, nemůže proběhnout vyhodnocení skutečně projetych zastávek a cestujícímu nebude na kartu vrácena žádná hotovost. Pokud do 30 minut od předešlého odbavení při nástupu do vozidla nastoupí cestující do jiného vozidla MHD, dostane na další platbu z karty slevu ve výši 50 %.

– Časové jízdné

Chce-li cestující využívat časové jízdné, musí mít pořízenou čipovou kartu. Ta nahrazuje původní papírové průkazky a jednotlivé papírové kupóny. Bez čipové karty mohou cestující využívat pouze přenosné časové jízdenky. V předprodejních střediscích si každý cestující může zakoupit příslušnou časovou jízdenku, a ta na jeho kartu bude uložena v elektronické podobě – nebudou na ni připsány uhrazené peníze, ale informace o zaplaceném období. Kartu pak při nástupu nebo výstupu cestující nikam nepřikládá, pouze ji vozí s sebou pro případ kontroly. Revizor při kontrole čtecím zařízením snadno zjistí, zda cestující má časové jízdné na kartě zaznamenáno a zda je platné. Pardubickou kartu s časovou jízdenkou cestující přikládá ke čtečce pouze v případě nástupu do vozidla MHD předními dveřmi, což cestující prováděli i doposud, kdy předkládali časové jízdenky ke kontrole řidiči vozidla MHD.

Jednu kartu lze využít jako „elektronickou peněženku“ a časovou jízdenku zároveň; cestující – uživatel karty, může např. jet na časovou jízdenku a zároveň z kreditu na kartě zaplatit cestu svému spolucestujícímu. V tomto případě přiloží kartu ke čtečce a systém automaticky vyhodnotí, že je na kartě uložena platná časová jízdenka a rovnou cestujícímu nabídne volbu úhrady jízdného pro spolucestujícího. [6]

Obr. 7 Zaplacení Pardubickou kartou



Zdroj: [5]

2.2.4 Porovnání papírových jízdenek a čipových karet

Při porovnání užívání papírových jízdenek a čipových karet je zřejmé, že zavedení čipové karty je velice náročné oproti zavedení elektronického znehodnocovače papírových jízdenek, naproti tomu náklady při změně tarifu jsou u elektronického znehodnocovače vysoké, u čipové karty jsou jen minimální. Dalším rozdílem je, že čipová karta nabízí další výhody s jízdným, znehodnocovač nikoliv. Celkové porovnání obou technologií viz tabulka 5.

Body 1 – 3 se věnují zavedení systému, 4 – 21 tarifu a prodeji jízdenek a body 22 – 29 provozním záležitostem.

Tab. 5 Rozdíly jednotlivých způsobů odbavení

	Funkce	Elektronické znehodnocení papírových jízdenek	Čipové karty
1.	Náročnost na zavedení systému	STŘEDNÍ	VYSOKÁ
2.	Požizovací náklady	14.000.000 Kč	24.000.000 Kč
3.	Montáž do vozidel	OZNAČOVAČE, KABELÁŽ, POČÍTAČ	IDENTIFIKÁTORY, KABELÁŽ, POČÍTAČ
4.	Integrace	ČÁSTEČNĚ	ANO
5.	Přestupný tarif	ANO	ANO
6.	Pásmový tarif	ANO	ANO
7.	Variabilnost tarifu - změny	NE	ANO
8.	Náklady při změně tarifu	VYSOKÉ	MINIMÁLNÍ
9.	Systém check in - check out	NE	ANO
10.	Eliminace černých pasažérů	MINIMÁLNÍ	STŘEDNÍ
11.	Vliv na počet předplatitelů	NEGATIVNÍ	VYSOKÝ
12.	Pozitivní vliv na počet přepravených osob	STŘEDNÍ	VYSOKÝ
13.	Doplňkový prodej u řidiče	ZACHOVÁN	ZACHOVÁN
14.	Náklady na tisk jízdenek	1.000.000 Kč	100.000 Kč
15.	Distribuce jízdenek	SOUČASNÝ STAV	ŽÁDNÁ
16.	Náklady na distribuci	3.000.000 Kč	ŽÁDNÉ
17.	Další výhody s jízdným	ŽÁDNÉ	VYSOKÉ
18.	Jízdní doklad - jednotlivé jízdné	PAPÍROVÁ JÍZDENKA	ČIPOVÁ KARTA - ELEKTRONICKÁ PENĚŽENKA
19.	Jízdní doklad - časové jízdné	PAPÍROVÁ JÍZDENKA S PRŮKAZKOU	ČIPOVÁ KARTA
20.	Princip prodejního systému	STÁVAJÍCÍ	STÁVAJÍCÍ
21.	Minimální počet JA	40	50
22.	Provozní náklady	VYŠŠÍ	MINIMÁLNÍ
23.	Spolehlivost systému	VYSOKÁ	VYSOKÁ
24.	Informace ze systému	MINIMÁLNÍ	VYSOKÉ
25.	Morální životnost systému	5 - 10 LET	MINIMÁLNĚ 20 LET
26.	Atraktivnost	NÍZKÁ	VYSOKÁ
27.	Náklady pro cestujícího	MINIMÁLNÍ	VYŠŠÍ
28.	Náročnost obsluhy	MINIMÁLNÍ	STŘEDNÍ
29.	Rychlost obsluhy	RYCHLÁ	RYCHLÁ

Zdroj: [18]

Legenda:

- negativní vliv, vysoké problémy s realizací, nepříznivá cena,
- průměrný vliv na řešené otázky, nevýrazné pokroky, částečné vyřešení daného problému,
- pozitivní vliv, minimální problémy, příznivá cena, zásadní vyřešení daného problému.

2.2.5 Rozmístění odbavovacích terminálů ve vozidlech MHD

Každý trolejbus a autobus DPmP má v sobě zabudované tyto systémy (blíže viz obrázek):

1. Kombinovaná zařízení pro identifikaci čipové karty a označení papírového jízdního dokladu.
2. Zařízení pro identifikaci čipové karty.
3. Elektronický označovač papírového jízdního dokladu.
4. Kombinované zařízení pro identifikaci čipové karty a výdej papírového jízdního dokladu.
5. Řídící jednotku se systémem hlášení zastávek dle souřadnic GPS.
6. Zobrazovač času s možností zobrazení tarifního pásma. [7]

Obr. 8 Autobus s rozmístěnými odbavovacími terminály



Zdroj: [7]

2.2.6 Rozdělení pásem a tarify

Rozsah tarifních pásem:

- Pardubická karta - Elektronická peněženka
 - a) I. pásmo platí pro přepravu cestujícího od jednoho do tří zastávkových úseků
 - b) II. pásmo platí pro přepravu cestujícího od čtyř do deseti zastávkových úseků
 - c) III. pásmo platí pro přepravu cestujícího od jedenácti a více zastávkových úseků.

- Papírové jízdenky
- a) I. pásmo platí pro přepravu cestujícího od jednoho do deseti zastávkových úseků
- b) II. pásmo platí pro přepravu cestujícího od jedenácti a více zastávkových úseků [8]

Tab. 6 Tarif MHD Pardubice

	Odbavení ve vozidle pomocí Pardubické karty - Elektronické peněženky			Předem zakoupené papírové jízdenky	
	I. pásmo	II. pásmo	III. pásmo	I. pásmo	II. pásmo
Jednotlivé jízdné					
Nezlevněné jízdné	6 Kč	11 Kč	13 Kč	13 Kč	16 Kč
Zlevněné jízdné	3 Kč	6 Kč	7 Kč	7 Kč	8 Kč
Přeprava zavazadel	3 Kč	6 Kč	7 Kč	7 Kč	8 Kč

Zdroj: [8]

2.3 Parking

Pardubická karta se měla začít využívat jako prostředek k placení parkovného v parkovacích automatech. Provozovatelem parkovacích automatů je DPmP a je také zároveň vlastníkem Pardubických karet, proto bylo velmi pravděpodobné, že dojde k jejich propojení a začne se Pardubická karta využívat v parkovacích automatech. Nejdříve měl být projekt testován v parkovacím domě, a podle výsledků dále rozšířen na ostatní parkovací automaty v Pardubicích. Odhadované výnosy za jeden rok používání byly 412 500 Kč. Dosavadní obrat parkingu za rok je 25 000 000 Kč, očekávaný zvýšený obrat po zapojení karty měl činit 27 500 000 Kč.

Výhody elektronické peněženky v parkingu:

- bezobslužná úhrada parkovného,
- bezhotovostní úhrada (z peněženky se strhne požadovaná částka bez nutnosti hledat drobné),
- nižší náklady na manipulaci s hotovostí (pouze datový přenos),
- v případě online přenosu dat možnost sledování obsazenosti parkovací plochy,
- možnost heterogenního řešení některé automaty na mince, některé na karty.

Nevýhody elektronické peněženky v parkingu:

- nutno budovat datové propojení terminálů pro přenos dat (blacklist, transakce),
- nelze dosáhnout 100% podílu elektronických plateb (nerezident).

Tab. 7 Náklady poskytovatele služeb na infrastrukturu Parkovacího systému v KČ

	Datum	Investice	Náklad
Zadání a příprava výběrového řízení	04/2008		100 000
Hardware pro parkovací dům	10/2008	300 000	
Software pro řešení elektronické platby na parkovacích domech	10/2008	2 500 000	
Hardware pro parkovací automaty	03/2009	3 000 000	
Celkem	2008 - 2010	5 800 000	100 000

Zdroj: [11]

Dopravní podnik města Pardubic se po projednání s odborníky rozhodl, že tuto službu nebude realizovat, a to z důvodů zavedení placení parkovného pomocí mobilního telefonu. Pardubická karta by byla málo využívána, a proto by se nezaplatily investice potřebné k zavedení této služby.

2.4 Pardubická karta ve školách

Pardubická karta slouží žákům 12-ti základních škol pro přístup k objednávání a výdeji obědů. Některé základní školy si nechaly nainstalovat i čtečky do tělocvičen, díky kterým se dovnitř dostanou jen oprávněné osoby. V roce 2007 si projekt Pardubická karta do škol vyzkoušely dvě školy (ZŠ Polabiny Družstevní a ZŠ Staňkova). Využívání karet ve školách se osvědčilo, a proto bylo jejich využití rozšířeno do dalších deseti škol. V letošním roce by mělo přijít na řadu zbývajících pět základních škol. Každý žák základní školy dostane při nástupu žádost o Pardubickou kartu, kterou vyplní a vrátí do školy. Tam dostane svoji Pardubickou kartu, která slouží pro různé účely, zvolené samotnou školou. Základními službami karty jsou např. přihlašování obědů, výdej obědů, otevírání dveří do jednotlivých částí školy, registrace na počítače apod.

2.5 Pardubická karta v Dopravním podniku města Pardubice

DPmP využívá Pardubickou kartu ve svém areálu k přístupům do jednotlivých provozoven, evidenci pohybu zaměstnanců, přihlašování řidičů v autobusech a trolejbusích a docházkovému systému. Každý zaměstnanec DPmP vlastní tuto kartu, kterou se v celém areálu prokazuje. Řidiči se díky této kartě přihlásí do palubních počítačů ve vozidlech a také na stránkách DPmP do sekce pro řidiče, kde mají potřebné aktuální informace. Všichni zaměstnanci si při příchodu do areálu DPmP přiloží kartu ke čtečce, tím se přihlásí do systému a při odchodu opět přiloží tuto kartu ke čtečce a dojde k odhlášení.

2.6 Rezervace

Pomocí Pardubické karty bylo možné rezervovat vstupenky na Zlatou přilbu konanou v roce 2008 prostřednictvím serveru Ticketportal.cz. Uživatel karty má zřízen rezervační účet karty vázaný na svoje číslo karty. Tímto číslem se přihlašuje do systému, ať již v internetovém rezervačním portálu provozovatele, nebo v rezervačních místech. Rezervace, případně zakoupená vstupenka je vázána v prodejním systému přes číslo karty a návštěvník již pouze registruje vstup na čtečce karet při vstupu do areálu. Odpadá nutnost tisku vstupenek. Zatím lze tuto službu využít pouze u rezervace na Zlatou přilbu. Jelikož se tato služba v roce 2008 osvědčila, je možné očekávat její využití i v letošním a dalších ročnících Zlaté přilby.

2.7 Slevy

Při zakoupení vstupenky na akci Králové ledové arény II konané 6. 10. 2008 v Pardubicích získali majitelé Pardubické karty bonus 50 Kč, který byl připsán na účet karty.

2.8 Akceptace čipových karet mezi Pardubicemi a Hradcem Králové

Od 3. 9. 2007 mohou uživatelé Pardubické karty hradit jízdné prostřednictvím elektronické peněženky i v prostředcích MHD v Hradci Králové. Oba dopravní podniky modernizovaly odbavovací systémy, což umožnilo sjednocení odbavení cestujících v rámci přepravy v prostředcích MHD obou měst. Sjednocení se týká pouze placení jednotlivých jízd. Časové, neboli předplacené jízdenky (tzv. lítačky), platí dál jen ve městech, v nichž byly vydány.

Odbavovací systém v obou městech akceptuje karty platné jak v Pardubicích, tak v Hradci Králové a je schopen z nich cenu jízdného inkasovat. V každém městě, ale platí tarify stanovené místním přepravcem. Systém odbavení je naprosto stejný u obou dopravců. Držitel personifikované Pardubické karty se po nastoupení do vozu MHD přihlásí přiložením karty na terminál a při výstupu stejným způsobem odhlásí. Také držitel nepersonifikované Pardubické karty zaplatí v Hradci Králové jízdné prostřednictvím elektronické peněženky přímo v trolejbusu či autobusu.

Cestující mohou jednu kartu využít k placení jízdného v obou městech, ale mohou si také elektronickou peněženku v obou městech nabít.

Později by Pardubická karta měla být využitelná i pro cestování mezi některými městy Pardubického kraje.

2.9 IDS Pardubice

Integrovaný dopravní systém Pardubického kraje (dále jen IDS Pk) je v současné době provozován v okrese Pardubice s návazností na města Chrudim a Hradec Králové a v okrese Chrudim. S dalším rozšiřováním na ostatní okresy (Svitavy a Ústí nad Orlicí) se počítá v letech 2009 až 2011. Základním platebním prostředkem pro odbavování cestujících v IDS Pk je bezkontaktní čipová karta. Jejím vydavatelem a majitelem je jeden z dopravců začleněný do IDS Pk. Čipovou kartu lze využít ve vozidlech veřejné linkové dopravy začleněných do IDS Pk a ve vozidlech MHD Chrudim a dále v kombinaci s kontrolním dokladem ČD ve vlacích začleněných do IDS Pk a na linkách MHD Pardubice. V MHD Pardubice lze používat Pardubickou kartu v rámci IDS Pk, nelze ji však zatím využívat i v jiných dopravních prostředcích zařazených v IDS Pk. Na této možnosti se zatím pracuje. Návrhy opatření viz kapitola 3.9.

3 Návrhy využití Pardubické karty v budoucnosti

Pardubická karta se v dnešní době uplatňuje především jen v městské dopravě. Je řada oblastí, kde by bylo možné kartu využít. Její využití by přineslo nesporné výhody pro její uživatele i provozovatele. Pokud dojde k rozšíření Pardubické karty i do jiných oblastí, mohla by nahradit ostatní karty, kterými dnes disponujeme.

Před samotným zavedením Pardubické karty do dalších oblastí by bylo zapotřebí sestavit specializovaný tým, který by se zabýval touto problematikou. Tento tým by pomáhal novým sférám, které by chtěly využívat Pardubickou kartu, s pořízením všech potřebných technologií, zaškoloval by personál, staral by se o propagaci, kontrolu a další vývoj tohoto systému.

Oblasti využití Pardubické karty:

- kultura,
- sport,
- práce a úřady,
- vzdělávací instituce,
- turistika atd.

3.1 Finanční stránka přechodu na Pardubickou kartu

Zavedení systému Pardubické karty si vyžádá finanční prostředky. Jde především o pořízení čtecích zařízení, počítačů a softwaru. DPmP využil při pořizování odbavovacího systému pomocí Pardubické karty dotace z Evropské Unie, z dotací regionálního programu. Celkově vybavení všech vozidel a další potřebná zařízení stálo DPmP 24 mil. Kč. Z toho 75 % (tj. 18 mil. Kč) bylo hrazeno z dotací EU a zbytek 6 mil. Kč z veřejných rozpočtů. Pořizovací ceny jednotlivých částí jsou:

- čtečka 7 – 8 tis. Kč (dle typu čtečky),
- počítač 20 tis. Kč,
- software 15 tis. Kč.

Při přechodu na nový systém podporující Pardubickou kartu mohou zájemci o tento systém zažádat o dotace jako DPmP, popřípadě zažádat o příspěví peněz z veřejného rozpočtu.

3.2 Kultura

V oblasti kultury je možné najít využití Pardubické karty v divadle, kině, na výstavách, koncertech, plesech a na dalších společenských akcích.

3.2.1 Divadlo

Diváci, kteří chtějí navštívit divadelní představení ve Východočeském divadle v Pardubicích, si vstupenku koupí v předprodeji nedaleko divadla. Vstupenku si je možné rezervovat prostřednictvím internetu. Její zaplacení a vyzvednutí je ale možné opět jen v předprodeji. Další možností, jak si koupit vstupenku, je koupit ji na místě, ve vestibulu divadla. Zde však existuje riziko, že představení bude již vyprodané. Vstupenku či abonentní vstupenku musí mít každý divák s sebou na představení. Abonentní vstupenka má stejný vzhled jako vstupenka, jen s tím rozdílem že abonentní vstupenku je možné si nechat zalaminovat do průhledného obalu. Tvar a velikost vstupenek jsou nepraktické, a pokud divák nese vstupenku v kabelce či v kapse u saka může dojít k ohnutí, rozlomení či znehodnocení. V divadle, před vstupem do sálu, je vstupenka zkontrolována a znehodnocena (utržen kontrolní ústřížek), což trvá déle, než jaká doba by byla zapotřebí pro kontrolu oprávněného vstupu prostřednictvím příložení Pardubické karty ke čtecímu zařízení.

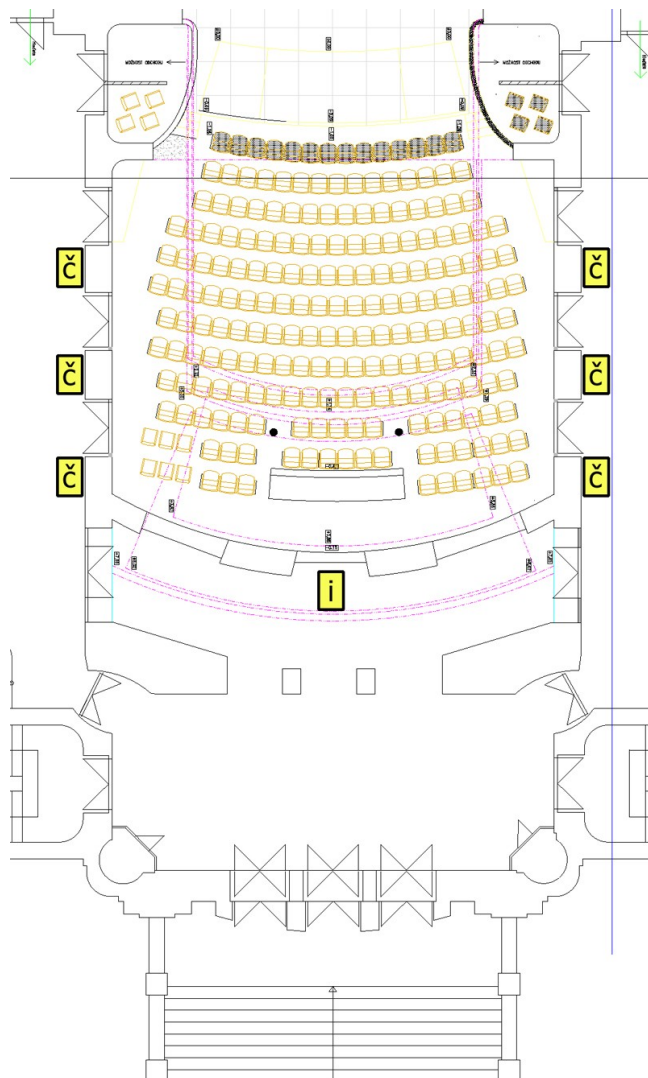
Využití Pardubické karty v divadle

Vstupenky či abonentní vstupenky by se ukládaly na kartu prostřednictvím předprodeje nebo internetu, čímž by se Pardubická karta stala vstupenkou. V divadle by byly u všech dveří nainstalovány čtečky čipových karet, na které by návštěvníci daného představení přiložili své vlastní Pardubické karty. Tím by došlo k načtení vstupenky, kontrole, povolení vstupu a odepsání vstupenky ze seznamu koupených vstupenek na kartě.

Zavedení Pardubické karty v divadle by samozřejmě stálo určitý finanční obnos. Musely by se pořídit čtečky čipových karet, software (který by umožňoval sledovat celkově stav lístků, i „seznamy koupených vstupenek“ jednotlivých diváků), zaškolit obslužný

personál, zapojit se do systému a další technické vybavení jako např. počítače atd. Finanční přehled viz kapitola 3.1.

Obr. 9 Půdorys divadla se zabudovanými čtečkami



Zdroj: vlastní

Legenda:



čtečka



informační čtečka

Při používání Pardubické karty by bylo možné poskytovat slevy např. za každých 10 koupených vstupenek do divadla jedenáctá zdarma apod. Nyní může divadlo počítat statistiku pouze na základě prodaných vstupenek. S využitím Pardubické karty by vedení

divadla vědělo, kolik diváků ve skutečnosti přišlo a kolik prodaných vstupenek bylo opravdu využito.

3.2.2 Kino

V současné době všechna kina v Pardubicích využívají stejný systém prodeje vstupenek. Návštěvníci kin si pro vstup na vybraný film zakoupí vstupenku na pokladně, která jim je vytištěna v papírové podobě. Není zde žádná možnost použití čipové karty. Při vstupu do promítacího sálu je vstupenka zkontrolována a utržen kontrolní ústřížek.

Využití Pardubické karty v kině

Zavedením Pardubické karty do kin by celý proces, od koupě až po zkontrolování vstupenky, mohl být zkrácen. Při koupi vstupenky by stačilo jen přiložit personalizovanou čipovou kartu na čtečku čipových karet, kde by došlo k načtení koupené vstupenky. U vstupu do promítacího sálu by byly čtečky, které by přiložením Pardubické karty zvukovým signálem oznámily, že je vše v pořádku a divákovi by byl umožněn vstup.

S přechodem na nový systém jsou spojeny investice do technických zařízení a potřebné zaškolení obsluhujícího personálu. Podrobněji viz kapitola 3.1.

3.3 Sport

V této oblasti je možné najít využití Pardubické karty v ČEZ aréně, plaveckém bazénu, koupališti, sportovních centrech, skate parku, dostihovém závodišti, motocyklovém závodišti ve Svítkově a na řadě dalších sportovišt'.

3.3.1 ČEZ aréna Pardubice

Největším pořadatelem sportovních aktivit v pardubickém kraji je ČEZ aréna Pardubice. ČEZ aréna se využívá nejen ke sportovním utkáním, ale i ke konání různých výstav, festivalů, koncertů atd. Pro vstup do arény je potřeba mít vstupenku či předplatné (pokud se jedná o hokejový zápas), na které je vytištěn čárový kód. Při vstupu musí každý návštěvník projít turnikety, kde přiložením vstupenky s čárovým kódem na vyznačené místo dojde ke kontrole a poté turniket povolí vstup. Těchto turniketů je v celém areálu 14, čímž je urychlen potřebný čas na vstup jednotlivých diváků a netvoří se dlouhé fronty.

Obr. 10 Turnikety v ČEZ aréně



Zdroj: [9]

Využití Pardubické karty v ČEZ aréně

System, který je v aréně, je řízen centrálním datovým počítačem. Přechod na systém Pardubické karty by v tomto případě byl jednodušší než například v divadle (investice by nebyly tak vysoké jako v předchozích případech, protože zde již mají zaveden systém řízený počítačem). Ke zprovoznění Pardubické karty v ČEZ aréně by stačilo nahrát potřebný software a na turnikety nainstalovat čtečky čipových karet (viz kapitola 3.1). Pro vstup by si uživatel Pardubické karty zakoupil u pokladny vstupenku, která by mu byla nahrána na kartu, tu by poté přiložil ke čtečce u vstupního turniketu, a tím by byl vpuštěn do areálu.

3.3.2 Sportovní centrum H-centrum

H-centrum ve Starém Hradišti nabízí celou řadu sportovních aktivit od aerobiku, přes tenis až po horolezeckou stěnu. Návštěvník centra má možnost vybrat si, zda si pořídí depozitní kartu, klubovou kartu nebo bude platit jednorázové vstupy. Princip používání obou karet spočívá v uložení určité peněžní částky na kartu, která je pak využívána k platbě. Klubová karta nabízí navíc svému majiteli možnost čerpání slev. Při příchodu do centra návštěvník předá svoji kartu obsluze, která ji přihlásí do počítače. Po skončení svých aktivit si vyzvedne kartu na recepci, kde kartu předal. Obsluha odhlásí kartu z počítače a odečte částku odpovídající délce vykonávané aktivity a vrátí kartu majiteli. Ten si může všechny transakce na kartě prohlédnout po přihlášení na internetu.

Obr. 11 Karta H-centra



Zdroj: vlastní

Využití Pardubické karty v H-centru

H-centrum již obdobný systém jako je Pardubická karta provozuje. Proto by byla nutná úprava systému a zkontrolování, zda stávající systém čtecích zařízení podporuje Pardubickou kartu. Investovat by se muselo do čteček (viz kapitola 3.1). Návštěvník, který by si přišel zasportovat, by při příchodu dal Pardubickou kartu obsluze, která by ho přihlásila v systému. Při odchodu by ho odhlásila, a tím by se z Pardubické karty odečetla určitá částka peněz.

3.3.3 Koupaliště Cihelna Pardubice

Koupaliště Cihelna používá turnikety od stejné firmy, jako jsou v ČEZ aréně Pardubice. Každý návštěvník si musí koupit kartu, na kterou si u pokladny vloží určitý obnos peněz. Při vstupu vloží kartu do vyznačeného místa na turniketu a poté mu je povolen vstup do areálu koupaliště. Karta má na jedné straně vytištěn čárový kód, kterým se přihlašuje do systému a odečítá vstupné od vložených peněz. V celém areálu je možné kartu používat při placení různých atrakcí (skluzavky, tobogány, masážní vany) a služeb (mincovník, šatna, sprcha). Na několika místech v areálu jsou automaty, v kterých si návštěvník může zjistit stav na kartě a popřípadě nabít peníze (pouze mince – mincovník).

Obr. 12 Současná vstupenka na koupaliště Cihelna



Zdroj: vlastní

Využití Pardubické karty na koupališti Cihelna Pardubice

Při přechodu zavedeného systému na systém využívající Pardubickou kartu je nutné pozměnit software a nainstalovat čtečky čipových karet k turniketům a dále vyměnit mincovníky za automaty na dobíjení Pardubické karty. Automaty mohou přijímat i papírové bankovky. Tím odpadne starost návštěvníků, pokud zrovna nebudou mít u sebe dostatek drobných mincí, vloží do automatu papírové peníze.

3.3.4 Plavecký bazén

Plavecký bazén v Jiráskově ulici, žádný podobný systém jako je Pardubická karta nevyužívá. Návštěvník si u vstupu koupí papírovou vstupenku, kterou u brány zkontroluje obslužný personál. Veškeré služby, které jsou v areálu poskytovány, se hradí penězi.

Využití Pardubické karty v plaveckém bazénu

Plavecký bazén by po plánované rekonstrukci měl využívat Pardubickou kartu nejen pro vstupy, ale i k placení atrakcí či občerstvení apod. Pardubická karta by měla sloužit jako identifikační prostředek a platební instrument. Celá rekonstrukce se nyní plánuje, proto není definitivně určeno, co všechno bude možné Pardubickou kartou zaplatit. Navrhované využití Pardubické karty v plaveckém bazénu by mělo být podobné jako u koupaliště Cihelna. Tedy zaplacení vstupného Pardubickou kartou, možnost dobíjení v celém areálu, možnost zaplacení občerstvení, šaten, atrakcí, půjčení fénů, otevírání skříněk v šatnách apod.

3.4 Práce a úřady

3.4.1 Docházkový systém

Tento systém se uplatňuje především ve školách, úřadech, veřejných budovách a firmách. Hlavním důvodem zavedení je informovanost o pohybu osob (studentů a zaměstnanců) a řízení vstupu do objektu. Systém zaznamenává příchody a odchody osob, počítá délku pobytu v daném místě.

Využití Pardubické karty v docházkových systémech

Každý student resp. zaměstnanec se při příchodu a odchodu ze školy resp. práce bude evidovat pomocí Pardubické karty na čtečkách čipových karet, které budou umístěny u vchodu. Tyto informace budou přeneseny do sběrového počítače a odtud odeslány do databázového serveru. Zde se informace zpracují a zapíší do databáze, ke které bude mít ředitel školy resp. zaměstnavatel přístup a bude moci kontrolovat své studenty resp. zaměstnance. Systém by na konci každého měsíce spustil uzávěrku a odeslal by nasbírané údaje do mzdového systému, kde by došlo k využití nasbíraných dat při výpočtu mezd. Umožňoval by i vkládat informace o plánovaných dovolených, a to buď prostřednictvím čtečky, nebo webové aplikace.

Pardubická karta v MHD funguje pomocí systému od firmy EMTEST ČR. Tato firma se nezabývá jen systémy odbavování cestujících v MHD, ale i řadou dalších systémů jako je např. docházkový systém v některých firmách, který již dnes využívají na Slovensku. Při přechodu na systém Pardubické karty, by se mohlo i nadále využít služeb této firmy, která má s tímto využitím zkušenosti a i město Pardubice má s touto firmou zkušenosti z předchozí spolupráce.

Obr. 13 Docházkový terminál EM 316 iT



Zdroj: [10]

3.4.2 Stravování

Placení stravy v podnikových jídelnách, které nemají zaveden systém čipových karet, probíhá prostřednictvím peněz. Není zde možnost zaplatit čipovou kartou. Některé podniky umožňují placení tzv. stravenkami, ty ale nemají s čipovou kartou nic společného.

Využití Pardubické karty ve stravování

Podniky, které již systém karet mají, ho dále používají i při placení a objednávání obědů. Každý zaměstnanec přiloží kartu ke čtečce u výdejního okna v jídelně, dojde ke zkontrolování (zda má oběd objednaný a zaplacený) a vydání obědu. U vstupu je automat, na který zaměstnanci přiloží kartu ke čtečce, a dále zvolí vybrané jídlo. Opětovným přiložením karty ke čtečce dojde k potvrzení a zapsání do systému. Zavedením Pardubické karty by zaměstnanci neměnili již známý systém placení a objednávání jídla, pouze by na tyto úkony používali Pardubickou kartu. Podniky by v případě neakceptování Pardubické karty čtečkou, kterou měly doposud, nahradily stávající novou a upravily by software. Podrobnější finanční rozpis viz kapitola 3.1.

3.5 Vzdělávací instituce

3.5.1 Knihovny

Návštěvníci knihovny mají „čtenářskou kartu“, díky které se dostávají do prostoru knihovny, půjčují si knihy a jiné služby, které knihovny poskytují. Při vstupu do knihovny přiloží tuto kartu ke čtečce a turniket povolí vstup do prostoru.

Menší knihovny tzv. obvodní mají jen papírové čtenářské průkazky, do kterých se zapisují vypůjčené knihy. Vstup do takovýchto knihoven není nijak omezen.

Využití Pardubické karty v knihovně

Po zavedení Pardubické karty by návštěvníci knihovny při vstupu přiložili kartu ke čtečce, a tím by byli vpuštěni přes turniket do prostoru knihovny. Při vypůjčce knihy by u pultu předali knihu i svoji kartu obsluze. Ta by přiložila kartu ke čtečce, tím by proběhlo načtení souboru příslušného čtenáře z databáze, a přes čipový kód na knize by došlo k zapsání knihy do vypůjčených. Při vrácení by návštěvníkovi byla kniha odepsána opět přes čtečku Pardubické karty. Případné nedoplatky by se platily přes Pardubickou kartu. Čtenář by měl

možnost si rezervovat určitou knih přes internet, kde by se přihlásil na dané stránce přes své číslo Pardubické karty a dále by zde mohl sledovat, kdy má půjčené knihy vrátit atd. Investice do nového systému Pardubické karty je závislá na typu knihovny. Zavedení do Krajská knihovna v Pardubicích (sídlo na Pernštýnském náměstí) by si vyžádalo investice do výměny čteček a softwaru. Obvodní knihovny (jako je např. v ulici Chemiků) budou potřebovat větší investici, protože zde se využívají papírové karty čtenářů. Investice bude muset být kompletní, a to by znamenalo finanční zátěž, která by se takto malým pobočkám nevyplatila.

3.5.2 Zájmové kroužky

Každý, kdo si chce v současné době zacvičit či zajít na nějaký zájmový kroužek (např. keramika, modelování, fotografování apod.), zaplatí při vstupu určitý obnos peněz, jedná se řádově o částku v desítkách korun.

Využití Pardubické karty v zájmových kroužcích

Při používání Pardubické karty by u vstupu každý příchozí přiložil kartu ke čtečce a z té by mu byla odečtena daná částka. Urychlilo by to přístup do místnosti zájmového kroužku a nebylo by nutné s sebou nosit peníze, postačovala by karta. Tento systém by se vyplatil ve větších zařízeních jako např. centrech, domech dětí a mládeže či při školách. V tomto případě by se jednalo o koupi nové čtečky a nahrání nového softwaru. V případě, že by se Pardubická karta zavedla v menších organizacích, byl by nutný kompletní nákup všech potřebných technologií (čtečky, softwaru, počítačů apod.) viz kapitola 3.1. Tuto investici by pak bylo nutné promítnout do ceny zájmového kroužku a ten by se tím stal příliš drahým. V tomto případě by využití Pardubické karty nebylo přínosné.

3.5.3 Univerzita Pardubice

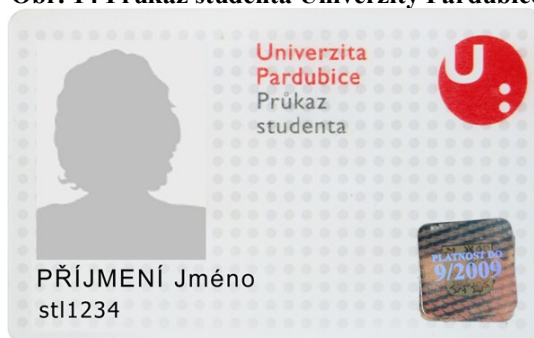
Univerzita Pardubice v současné době má svou kartu, tzv. průkaz studenta, který se používá v knihovně, menze, tělocvičně a Copy centru. Karta má jednotnou podobu pro všechny studenty i zaměstnance.

Využití Pardubické karty na Univerzitě Pardubice

Použitím Pardubické karty by se dal rozsah poskytovaných služeb rozšířit i na placení v celém areálu Univerzity (koleje, strava, papírnictví atd.), přístup do učeben, přihlašování na

počítače v učebnách apod. O distribuci by se postarala Univerzita (stejně jako doposud u průkazů studenta). Nastupující studenti by vyplnili žádost a předali na studijní oddělení. Studenti, kteří by již tuto kartu měli, by žádost znovu nevyplňovali, byli by pouze zaregistrováni do systému, aby mohli čerpat služby v rámci systému na Univerzitě Pardubice. Přiložením Pardubické karty ke čtečce u jednotlivých služeb, by došlo k jejich zprovoznění. Např. přiložením karty ke čtečce u dveří, by došlo k otevření těchto dveří nebo u tiskárny by došlo k tisku požadovaných dokumentů, v kanceláři kolejí by došlo k zaplacení či rezervaci pokoje atd.

Obr. 14 Průkaz studenta Univerzity Pardubice



Zdroj: vlastní

3.6 Meziměstská doprava

3.6.1 IDS Pardubice

Tento systém byl již zmíněn v kapitole 2.9, ale stále není kompletně v provozu. DPmP by v případě nepřiměřeně dlouhé doby zavedení použití Pardubické karty mohl začít spolupracovat s největšími dopravci v Pardubickém kraji a těmi jsou Veolia Transport Východní Čechy a.s. a ČSAD Ústí nad Orlicí. Oba dopravci využívají svůj systém, jež také pracuje se standardem Mifare. Zajištění vzájemné akceptace bez nutnosti sdělování vlastních bezpečnostních klíčů by bylo méně problematické než v případě dopravců využívajících jiných standardů. Spojením těchto tří podniků by došlo k nárůstu používaných bezkontaktních čipových karet v Pardubickém kraji. Zde by investice byla minimální, protože používají čtečky, které Pardubickou kartu akceptují. Nutností by zůstalo přeinstalování softwaru.

3.7 Pardubická karta pro turisty

Zásadním předpokladem pro používání Pardubické karty nejen v dopravě je, že tuto kartu bude mít každý. To je nereálná představa, a proto se v dalším vývoji používání

Pardubické karty musí počítat i s lidmi, kteří ji nemají. Takovou skupinou lidí jsou např. turisté, pro které je nevýhodné pořizovat kartu za 130 Kč z důvodu jediné návštěvy divadla.

Jednou z možností, jak tento problém řešit, je zavedení speciálních karet, které by byly např. barevně odlišeny, nebo označeny zvláštní samolepkou turisty apod. Tyto karty by fungovaly jako krátkodobé a nepersonalizované.

Turisté, kteří by přijeli do Pardubic a ubytovali se např. v hotelu, ubytovně, kolejích, kempu apod. by měli možnost si speciální Pardubickou kartu pronajmout za menší zálohu (např. ve výši pořízení nové karty, a to je 35 Kč) na recepcích těchto zařízení. Turisté by nejdříve v recepci uložili na kartu požadovanou sumu peněz, a poté by jim obsluha recepce nahrála veškeré služby, které by požadovali. Například turista přijede na 3 dny do Pardubic na Zlatou přílbu, a rozhodne se, že svůj volný čas využije i k návštěvě hokejového zápasu. Na kartu si tedy může nechat nahrát časovou jízdenku na 3 dny, vstupenku na Zlatou přílbu a na hokej. V případě, že by turista chtěl i další služby na kartu, mohl by využít kterékoliv středisko výdeje Pardubických karet. Před odjezdem by turista půjčenou kartu vrátil do kteréhokoliv střediska výdeje, kde by mu byl vyplacen zůstatek na kartě. Pokud by byla karta nepoškozená, dostal by zálohu zpět. V případě poškození by záloha byla použita na výrobu nové karty. Ve středisku výdeje by personál kartu vymazal a poskytl dalšímu turistovi.

Pokud by turista přijel do Pardubic např. za známými, na jednodenní výlet apod. mohl by si kartu půjčit ve střediscích, které by byly po celém městě na několika místech (nádraží vlakové i autobusové, Masarykovo náměstí, Třída Míru, Náměstí republiky atd.). Další průběh by byl stejný jako u turistů, kteří by se ubytovali v hotelu.

Dá se předpokládat, že nejen turisté, ale i někteří rezidenti si odmítnou kartu pořídit. Proto by měla zůstat možnost papírové jízdenky za znevýhodněnou cenu i nadále.

Investice by v jednotlivých střediscích byla minimální. Jednalo by se pouze o rozšíření služeb, tzn. aktualizace softwaru. V případě hotelů, ubytoven, kolejí apod. by muselo dojít ke kompletnímu nákupu všech potřebných součástí (čtečky, počítače, software apod.). Přehled cen viz kapitola 3.1.

3.8 Ostatní

3.8.1 Užití v obchodech

Každý obchod se snaží nalákat své zákazníky na věrnostní programy, a proto nabízí karty jednotlivých obchodů, díky kterým vlastníci těchto karet získávají různé slevy, dárky a jiné výhody. Jedná se o karty klubové, věrnostní apod. Zákazník při placení svého nákupu předloží i svoji kartu zákazníka, která je načtena čtečkou a na účet zákazníka je připsán určitý počet bodů, díky kterým získá již zmiňované výhody apod.

Využití Pardubické karty v obchodech

Jednou z možností využití Pardubické karty je nahrazení stávajících karet jednotlivých obchodů. Princip fungování by byl stejný jako doposud. Zde by muselo dojít k instalaci nových čteček a přeinstalování stávajících softwaru. Nedá se předpokládat celorepublikové užití, proto by se jednalo pouze o místní obchodníky a investice do přechodu na Pardubickou kartu by pro ně byly příliš vysoké. Proto se ani tady nedá předpokládat využití v blízké budoucnosti.

3.8.2 Přístupový systém

Veškerý přístup do budov je realizován prostřednictvím klíčů, která mají oprávněné osoby. Pomocí klíče si otevrou zámek na dveřích a vstoupí do budovy.

Využití Pardubické karty v přístupovém systému

Systém, který by místo klíčů používal kartu, kterou by bylo nutné pouze přiložit ke čtecímu zařízení. Tím by byl přístup umožněn jen oprávněným osobám. Tento systém by se dal využít nejen u přístupů do zaměstnání či ve školách, ale i v obytných domech. Pokud by všichni obyvatelé domu měli Pardubickou kartu, přechod na otevírání dveří pomocí této karty by se stal otázkou nainstalování čtečky a příslušného softwaru.

3.9 Nevýhody zavedení Pardubické karty

- **Financování nového systému**

Zavedení nového systému Pardubické karty si vyžádá nemalé finanční náklady. Ty se budou odvíjet od dosavadního zařízení jednotlivých institucí, které se do tohoto systému

přidají. Instituce, které žádné karty nebo jiné podobné systémy nepoužívaly, budou muset investovat nejvíce. Ostatní, kde již mají nějaký systém, budou muset zhodnotit svůj stávající systém, a podle toho investovat do nového. Podrobněji viz kapitola 3.1.

- **Nutnost vlastnit tuto kartu**

Každý, kdo bude chtít využívat všech výhod Pardubické karty, si ji bude muset pořídit. Celý systém Pardubické karty je založený na vlastnění této karty. Pokud si někdo tuto kartu nepořídí, nebude mít žádné výhody a ve většině případů zaplatí více, než s touto kartou např. koupě jízdného do MHD s kartou (6 Kč), bez karty (13 Kč).

- **Problémy při ztrátě či krádeži karty**

Pokud dojde ke ztrátě či krádeži karty, bude muset vlastník této karty co nejdříve tuto skutečnost nahlásit na příslušné středisko, a to buď písemnou formou v podobě vyplnění Žádosti o zablokování Pardubické karty, anebo telefonicky s uvedením hesla. Tím se předejde zneužití karty ve prospěch jiné osoby. Obsluha střediska zablokuje v počítači tuto kartu a její obsah překopíruje na jinou kartu, kterou si vlastník ukradené karty pořídí na svoje vlastní náklady (tzn. koupí si novou Pardubickou kartu za 130 Kč).

- **Zavedení centrálního fondu**

Užívání Pardubické karty nejen DPmP bude vyžadovat zavedení centrálního fondu, do kterého by uživatelé karty vkládali peníze a jednotlivé subjekty by z něj dostávaly peníze za jejich využití vyfakturované služby. Šlo by o zřízení fondu (obdobný jako účet u banky), na který by se peníze vkládaly i vybíraly. Tento fond by musel někdo zřizovat, a to znamená riziko zpronevěry a další nemalé investice.

- **Automatizace**

Pro některé lidi by přechod na automatizaci nákupu vstupenek, ukládání peněz a dalších služeb, které by nový systém Pardubické karty nabízel, byl obrovskou nevýhodou. Tito lidé by mohli mít problémy s ovládáním a manipulací s Pardubickou kartou u automatů. Chyběl by lidský prvek nápomocný v případě jakéhokoliv problému při placení, či výběru a nákupu služby. Proto i nadále pro ně bude důležité při užívání této karty provádět veškeré operace pomocí další osoby (obslužného personálu), který jim v případě potřeby poradí či pomůže.

3.10 Výhody zavedení Pardubické karty

- **Úspora času**

Použití Pardubické karty přiložením ke čtečce je mnohem rychlejší, než např. placení penězi. Při placení se přiloží karta ke čtečce, dojde k odečtení určité ceny, a tím celý proces pro majitele končí. V případě, že by majitel platil penězi, musel by najít určitou částku, kterou by měl zaplatit, vyskládat peníze na pult a počkat, až si je pokladní přepočítá. Pokud bude majitel používat automaty, které si bude ovládat sám, bude to také rychlejší, anebo při online nákupu např. vstupenek, už nebude muset čekat dlouhou frontu na nákup a bude moci u vstupu pouze přiložit Pardubickou kartu.

- **Jednoduchost**

Jde pouze o přiložení Pardubické karty ke čtečce. Tento systém se v dnešní technické době stává pro většinu lidí akceptovatelný a jednoduchý. V případě dalších operací majitel karty pouze stiskne označené tlačítko a operace se provede.

- **Využití jedné karty v různých oblastech**

Pardubická karta nahradí všechny karty, které se do tohoto systému zapojí. Občané Pardubic by už nepotřebovali mít na každou službu (činnost) jinou kartu. Stačila by jen jedna, které by nahradila zbývající.

- **Není nutnost nosit u sebe velký obnos peněz**

Při návštěvě města za sportovním, kulturním a společenským vyžitím nebude nutné mít u sebe velký obnos peněz. Na všechny tyto aktivity bude stačit Pardubická karta, která v sobě bude mít veškeré vstupenky evidované. V případě potřeby dokoupení popř. zaplacení (např. útraty v kavárně) postačí Pardubická karta, kde její uživatel bude mít uložený finanční obnos.

Závěr

První část bakalářské práce je zaměřena na charakteristiku Pardubické karty. V roce 2006 DPmP nahradil svůj stávající odbavovací systém (papírové jízdenky a děrovačky ve vozidlech) současným systémem Pardubické karty, kdy je každý cestující odbaven pomocí čtecího zařízení. Jednalo se o zdoluhavý proces přeměny, který se více než 5 let plánoval a připravoval. Pardubická karta je malá bezkontaktní karta obsahující křemíkový čip a jejím majitelem je DPmP. Jedním z hlavních důvodů zavedení této karty pro DPmP byla lepší možnost sledování pohybu cestujících – frekvence, a tím získávání důležitých informací pro další vývoje linek. Hlavní inspirací při realizaci bylo město Plzeň, kde již tento systém mají a plně ho využívají nejen v dopravě. Pardubická karta má životnost 5 let, za tuto dobu se karta musí inovovat, a to buď za jinou kartu, nebo za jiné paměťové médium. DPmP v této době řeší, zda znovu použít kartu, a to procesorovou anebo použít raději čip obsažený v kartě v jiném médiu jako je např. mobilní telefon, hodinky apod.

V druhé kapitole je popsán současný stav využití Pardubické karty. V dnešní době je hlavním úkolem Pardubické karty odbavování v prostředcích hromadné dopravy, a s tím i spojená elektronická peněženka. Prostřednictvím elektronické peněženky je placeno jednotlivé jízdné v prostředcích hromadné dopravy, časové jízdné v předprodejích, ale i nákup jízdenek v automatech či vkládání hotovosti na kartu. Zavedením Pardubické karty došlo i k rozdělení jednotlivých pásem, která jsou cenově odlišena. Tím se stávají jednotlivé cesty pro cestující výhodnější. Dalším již rozpracovaným projektem bylo placení parkovného pomocí Pardubické karty. To se ale kvůli vývoji technologie neuskutečnilo a skončilo ještě v přípravné fázi. Důvodem nerealizovat tento projekt bylo zavedení placení parkovného pomocí mobilního telefonu (SMS zpráv). Finance, které by byly do tohoto projektu vloženy, by se DPmP nevrátily. Pardubickou kartu využívají 2/3 základních škol v Pardubicích. Karta zde slouží k objednávání a výdeji obědů, otevírání dveří a přístupům na počítače. Zbývající 1/3 základních škol bude mít tento systém nainstalován v letošním roce. Dalšími v současné době využívanými možnostmi Pardubické karty jsou rezervace prostřednictvím internetového serveru Ticketportal na Zlatou přilbu, slevy na akce konané v ČEZ aréně, akceptace čipových karet mezi Pardubicemi a Hradcem Králové, IDS Pardubice a v neposlední řadě i její užití v celém areálu Dopravního podniku.

V poslední části práce jsou návrhy na další využití Pardubické karty do budoucnosti. Možností využití je celá řada. Hlavním problémem však je financování tohoto přechodu ze současného stavu na systém Pardubické karty. V některých oblastech se doposud žádné podobné systémy neprovozovaly, a proto by zde byla nutná celková investice, tzn. nákup čteček čipových karet, počítačů, softwaru ale i zaškolení personálu apod. V těch oblastech, kde se již podobný systém využívá, postačí přeinstalování softwaru a případné doškolení personálu. Každá instituce, která se však do systému Pardubické karty zapojí, získá výhodnější postavení na trhu. Možnosti, kde bych doporučovala užití Pardubické karty do budoucna, jsou: Východočeské divadlo v Pardubicích; multikina; ČEZ aréna Pardubice; H-Centrum ve Starém Hradišti; koupaliště Cihelna; Plavecký bazén v Jiráskově ulici; docházkový systém ve školách, firmách a úřadech, kde je již podobný systém zaveden; Krajská knihovna v Pardubicích; zájmové kroužky při školách nebo větších střediscích a Univerzita Pardubice. V menších zařízeních se tento systém nevyplatí, jeho zřízení by přineslo příliš velké náklady. Důležitým bodem při využívání Pardubické karty i v dalších oblastech nejen v dopravě je informovanost potenciálních uživatelů. K tomu bude potřeba rozsáhlá kampaň, protože i dnes téměř 3 roky po zavedení Pardubické karty v MHD mají někteří cestující problémy se správným používáním Pardubické karty.

Použitá literatura

Elektronické dokumenty

- [1] *Tramvajenky do dvou let nahradí čipové karty* [online]. Praha: Pražský deník, aktualizováno 6. 8. 2008 [cit. 2009-02-06]. Dostupný na WWW: <http://prazsky.denik.cz/zpravy_region/tramvajenky-do-dvou-let-nahradipove20080806.html >
- [2] *Produktový list* [online]. Plzeň: Plzeňské městské dopravní podniky, a. s., aktualizováno 1. 5. 2005 [cit. 2009-02-08]. Dostupný na WWW: <http://www.pmdp.cz/download/Produktovy_list_PK.doc>
- [3] *Čip: nedílná součást budoucnosti* [online]. Praha: Peníze.cz, aktualizováno 16. 2. 2006 [cit. 2009-02-10]. Dostupný na WWW: <<http://www.inkarta.cz/files/clanky/cip-nedilna-soucast-budoucnosti.pdf>>
- [4] *Dopravní podnik města Pardubic, a. s.: Jak si kartu pořídit* [online]. Pardubice: Dopravní podnik města Pardubic, a. s., aktualizováno, 1. 2. 2006 [cit. 2009-02-10]. Dostupný na WWW: <<http://www.dpmp.cz/index.php?str=81>>
- [5] *Emlines – Odbavování cestujících* [online]. Žilina: EM TEST, [cit. 2009-02-12]. Dostupný na WWW: <http://www.emlines.com/cz/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=93&Itemid=109>
- [6] *Dopravní podnik města Pardubic, a. s.: Odbavování ve vozidle* [online]. Pardubice: Dopravní podnik města Pardubic, a. s., aktualizováno, 1. 2. 2006 [cit. 2009-02-14]. Dostupný na WWW: <<http://www.dpmp.cz/index.php?str=93>>
- [7] *Nový odbavovací systém v prostředcích MHD v Pardubicích* [online]. Praha: Tampag, [cit. 2009-03-02]. Dostupný na WWW: <http://www.tapmag.cz/tp/semin/pdf/karty_07/23_Pelikan_PCE.pdf>
- [8] *Dopravní podnik města Pardubic, a. s.: Jízdné MHD Pardubice* [online]. Pardubice: Dopravní podnik města Pardubic, a. s., aktualizováno, 1. 1. 2009 [cit. 2009-02-16]. Dostupný na WWW: <<http://www.dpmp.cz/index.php?str=6> >
- [9] *Odbavovací systémy, turnikety* [online]. Ústí nad Orlicí: ID Systém, aktualizováno 1.12.2009 [cit. 2009-02-20]. Dostupný na WWW: <http://www.idsystem.cz/orlice_cz.htm>

- [10] *EMtest – Sk s.r.o. – Dochádzkový systémov* [online]. Bratislava: EMtest – Sk s.r.o., aktualizováno 2. 5. 2008 [cit. 2009-05-10]. Dostupný na WWW: <http://www.emtest-sk.sk/index.php?option=com_content&task=view&id=65&Itemid=93>
- [11] *Pardubická karta* [online]. Pardubice: Magistrát města Pardubice, aktualizováno 8. 5. 2008 [cit. 2009-04-15]. Dostupný na WWW: <<http://www.pardubice.eu/urad/radnice/rada/zapisy/2008/rmp-33/priloha-02.pdf>>
- [12] *Ticketportal vstupenky na dosah* [online]. Praha: Ticketportal, aktualizováno 17. 9. 2008 [cit. 2009-03-12]. Dostupný na WWW: <http://www.ticketportal.cz/tp_novinky.asp?ArticleID=470>
- [13] *Dopravní podnik města Pardubic, a. s.: Aktuality* [online]. Pardubice: Dopravní podnik města Pardubic, a. s., aktualizováno, 17. 9. 2008 [cit. 2009-03-16]. Dostupný na WWW: <<http://www.dpmp.cz/index.php?str=1&page=6>>
- [14] *Integrovaný dopravní systém Pardubického kraje* [online]. Pardubice: Krajský úřad Pardubického kraje, aktualizováno 15. 4. 2009 [cit. 2009-05-08]. Dostupný na WWW: <<http://idspk.pardubickykraj.cz/>>
- [15] *Na Pardubickou kartu už i v Hradci Králové* [online]. Pardubice: Radniční zpravodaj, aktualizováno 1. 9. 2007 [cit. 2009-03-19]. Dostupný na WWW: <<http://www.pardubice.eu/urad/radnice/zpravodaj/2007/rz-2007-08.pdf>>
- [16] *Karta jako datový nosič* [online]. Praha: Card house, aktualizováno 15. 11. 2008 [cit. 2009-05-20]. Dostupný na WWW: <<http://cardhouse.cz/produkty/plastove-karty/vse-o-kartach/karta-jako-datovy-nosic>>
- [17] *Blacklist* [online]. Praha: Wikipedie, aktualizováno 11. 2. 2009 [cit. 2009-02-25]. Dostupný na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Blacklist>>

Interní dokumenty DPmP

- [18] Projektová dokumentace Pardubické karty

Seznam tabulek

Tab. 1 Výnosy za jeden rok v Kč	11
Tab. 2 Náklady na jeden rok v Kč	11
Tab. 3 Fáze výměny odbavovacího systému	14
Tab. 4 Technické parametry čipové karty Mifare Standard 4k	17
Tab. 5 Rozdíly jednotlivých způsobů odbavení	24
Tab. 6 Tarif MHD Pardubice.....	26
Tab. 7 Náklady poskytovatele služeb na infrastrukturu Parkovacího systému v Kč.....	27

Seznam obrázků

Obr. 1 Plzeňská karta	10
Obr. 2 Personalizovaná karta.....	13
Obr. 3 Nepersonalizovaná karta	14
Obr. 4 Technologie čipové karty	16
Obr. 5 Organizační schéma	21
Obr. 6 Zaplacení papírovou jízdenkou.....	22
Obr. 7 Zaplacení Pardubickou kartou	23
Obr. 8 Autobus s rozmístěnými odbavovacími terminály	25
Obr. 9 Půdorys divadla se zabudovanými čtečkami	32
Obr. 10 Turnikety v ČEZ aréně	34
Obr. 11 Karta H-centra.....	35
Obr. 12 Současná vstupenka na koupaliště Cihelna	36
Obr. 13 Docházkový terminál EM 316 iT.....	37
Obr. 14 Průkaz studenta Univerzity Pardubice	40

Seznam zkratek

DPmP - Dopravní podnik města Pardubic, a. s.

MHD – městská hromadná doprava

IDP – integrovaná doprava Plzeňska

Seznam příloh


Příloha č. 1 – Ceník služeb Pardubické karty

Příloha č. 2 – Žádost o vydání Pardubické karty

Ceník služeb Pardubické karty

Operace	Cena
Vystavení personalizované Pardubické karty	130,-
Vystavení personalizované Pardubické karty pro seniory	75,-
Vystavení nepersonalizované Pardubické karty	170,-
Zablokování Pardubické karty personalizované	zdarma
Odblokování Pardubické karty personalizované	20,-
Vystavení nové Pardubické karty z důvodů ztráty, zcizení, mechanického, elektromagnetického nebo tepelného poškození karty a z důvodu změn na kartě vytištěných	130,-
Vystavení nové Pardubické karty v případě prokázané nefunkčnosti karty nezaviněné na straně uživatele	zdarma
Změna údajů v evidenci (bez nutnosti vystavení nové karty)	zdarma
Nahrání předplatného na Pardubickou kartu nebo dobití elektronické hotovosti do karty	zdarma
Vrácení zůstatku elektronické hotovosti z Pardubické karty	zdarma
Změna Pardubické karty nepersonalizované na personalizovanou	20,-
Vrácení časového jízdného dle Tarifních podmínek	20,-
Převod zůstatku z jedné karty na druhou	20,-

Žádost o vydání Pardubické karty

ŽÁDOST O VYDÁNÍ PARDUBICKÉ KARTY	
Dopravní podnik města Pardubic a. s. Teplého 2141, 532 20 Pardubice	
Dopravní podnik města Pardubic a. s. 	Vyplňujte hůlkovým písmem Povinné údaje jsou silně orámovány
	ČÍSLO ŽÁDOSTI
ŽADATEL(KA)	
Jméno *	
Příjmení *	
Titul	Datum narození
Souhlasím s uchováním fotografie v elektronické podobě <input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/>	
TRVALÝ POBYT <small>* Tyto údaje budou vytištěny na Pardubické kartě</small>	
Ulice	Číslo
Obec	PSČ
KORESPONDENČNÍ ADRESA	
Ulice	Číslo
Obec	PSČ
KONTROLNÍ ÚDAJE	
Telefon	Mobil
E-mail	Heslo karty *
<small>* Umožňuje telefonické zablokování karty, např. ztráta, odcizení apod.</small>	
ZÁKONNÝ ZÁSTUPCE (u dětí do 15 let)	
Jméno	Příjmení
Titul	
Datum narození	Telefon, mobil
	E-mail
OVĚŘENÍ	
Vlastnoruční podpis žadatele(ky) / zákonného zástupce	
V Pardubicích dne	Údaje ověřil
POTVRZENÍ O PŘEVZETÍ	
Stvrzuji svým vlastnoručním podpisem, že jsem převzal Pardubickou kartu číslo	
a že údaje vytištěné na kartě souhlasí s údaji, uvedenými v žádosti	
V Pardubicích dne	Žadatel(ka) / zákonný zástupce
Pardubickou kartu si vyzvedněte ode dne	<i>nejpozději do 2 měsíců</i>
V prodejně	Karlovina - 1 <input type="checkbox"/> Nádraží ČD - 2 <input type="checkbox"/> Dubina - 3 <input type="checkbox"/>
<small>* Příslušný údaj označte</small>	
POUKAZ PRO ŽADATELE	
Pardubickou kartu si vyzvedněte ode dne	
<i>nejpozději do 2 měsíců</i>	
V prodejně	Karlovina - 1 <input type="checkbox"/> Nádraží ČD - 2 <input type="checkbox"/> Dubina - 3 <input type="checkbox"/>
<small>* Příslušný údaj označte</small>	
RAZÍTKO PRODEJNY	ČÍSLO ŽÁDOSTI

POVINNÉ ÚDAJE

Údaje, bez jejichž uvedení není možno Pardubickou kartu žadatelů vydat nebo jejichž uvedení je nutné pro určitou administrativní operaci, jsou na všech formulářích silně orámovány. Pokud jsou tyto údaje zákonem definovány jako osobní údaje, je vydavatel Pardubické karty, tedy Dopravní podnik města Pardubic a.s., povinen dodržet podmínky, stanovené zákonem č. 101/2000Sb. v jeho platném znění.

UCHOVÁNÍ FOTOGRAFIE V ELEKTRONICKÉ PODOBĚ

Ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb. je požadování (povinné) vyslovení souhlasu či nesouhlasu s uchováním fotografie v elektronické podobě. Pardubická karta bude vydána i žadateli, který s uchováním fotografie nesouhlasí. Uchování fotografie v elektronické podobě může mít v budoucnu vliv na dobu vydání duplikátu či nové karty.

ŽADATELÉ MLADŠÍ 15 LET

Za děti mladší 15 let vyřizuje podání žádosti i vyzvednutí karty zákonný zástupce, většinou tedy rodič. Spolu s vyplněnou žádostí předloží svůj občanský průkaz, v němž je dítě zapsáno. Nemá-li zákonný zástupce dítě zapsáno v občanském průkazu, předloží rodný list dítěte.

VOLBA SBĚRNÉHO A VÝDEJNÍHO MÍSTA

Seznam prodejen, na nichž je možné požádat o vydání Pardubické karty a na nichž je možné hotovou kartu vyzvednout, je zveřejněn na internetu.

KONTROLNÍ ÚDAJE

Heslo je v žádosti uvedeno jako nepovinný údaj. To slouží pro telefonický kontakt držitele karty s předprodejním střediskem Dopravního podniku města Pardubic a.s. při jejím včasném zablokování při ztrátě nebo odcizení. Bez hesla je možné zablokování provést pouze osobně při předložení dokladu totožnosti. Znění hesla je libovolné a může mít podobu slova nebo číselné řady bez mezer; přičemž maximální délka hesla je stanovena na 12 alfanumerických znaků.

SOUČÁSTI ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ PARDUBICKÉ KARTY

Nedílnou součástí této žádosti jsou podmínky pro vydávání a používání Pardubické karty.

SOUHLAS S UCHOVÁNÍM A ZPRACOVÁNÍM OSOBNÍCH ÚDAJŮ

Žadatel(ka) / zákonný zástupce

Datum narození

Souhlasím, aby údaje, které jsem poskytl(a) Dopravnímu podniku města Pardubic a.s. jako správci osobních údajů ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, byly užívány jak vydavatelem čipové karty, tak i ostatními smluvními partnery, kteří při své činnosti nabízejí využití Pardubické čipové karty (např. knihovny, divadla, kina aj.), a to po celou dobu provádění a funkčnosti systému.

Aktuální seznam subjektů, které jsou zapojeny do systému, bude vždy zveřejněn na vývěskách v předprodejních střediscích a na internetových stránkách Dopravního podniku města Pardubic a.s.

Osobní údaje, které v minulosti cestující poskytl DPmP a.s. za účelem prodeje časových předplatních jízdenek, budou protokolárně skartovány a zároveň vymazány z databáze držitelů průkazek MHD.

V Pardubicích dne

Vlastnoruční podpis žadatele(ka) / zákonného zástupce

Dopravní podnik města Pardubic a.s.



PODMÍNKY PRO VYDÁVÁNÍ A POUŽÍVÁNÍ PARDUBICKÉ KARTY

ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Pardubická karta (dále jen **karta**) je bezkontaktní paměťová čipová karta typu MIFARE standard, které slouží jako elektronický nosič jízdného. Jízdné je ukládáno v elektronické podobě do elektronického čipu - procesoru, který slouží jako paměť. Její část je využívána jako nosič předplatného časového jízdného a část jako tzv. elektronická peněženka, ve které se ukládají veškeré operace související s uložení finanční hotovosti a jejího postupného čerpení, tedy úhrady za jízdné. Podmínky pro vydání a používání karty jsou nedílnou součástí žádosti o vydání karty, přičemž žadatel podepsáním žádosti o vydání karty s nimi vyslovuje souhlas.

PODMÍNKY VYDÁVÁNÍ KARTY

Vydavatelem a majitelem karty je Dopravní podnik města Pardubic a. s. **Uživatelem** je fyzická nebo právnická osoba, které byla **Pardubická karta** předplatně vydána, přičemž právo požádat o vydání karty není nijak omezeno. **Uživatel** může mít pouze jednu nepřenosnou **Pardubickou kartu**. **Pardubická karta** je přenosná a nepřenosná a je vydávána na dobu neurčitou. Vydání karty je zaplatněno manipulačním poplatkem, který se uhradí při podání žádosti.

Žádost o vydání karty obsahuje povinné údaje, které jsou na formulářích sáhé oránovány, bez jejichž uvedení není možné **Pardubickou kartu** žadatelé vydat. **Nepovinné údaje** slouží pro usnadnění kontaktu s uživatelem karty. **Vydavatel karty** zaručuje ochranu osobních údajů ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a zákona č. 124/2002 Sb., o převodech peněžních prostředků, elektronických platebních prostředcích a platebních systémech ve znění pozdějších předpisů. **Karta** bude vydána i žadatel, který nesouhlasí s uchováním fotografie v elektronické podobě. **Vymazání fotografie** však může mít negativní vliv na identifikaci uživatele při ztrátě, odcizení či zničení karty, ale i na rychlost obnovení karty. **Veškeré údaje** se do žádosti vypisují hůlkovým písmem, čitelně a nesmazatelně.

Žadatel je povinen spole s **žádostí** předložit platný občanský průkaz nebo jiný doklad totožnosti a aktuální barevnou příkazkovou fotografii 3,5 x 4,5 cm. **Fotografie** bude žadatelé vrácena při vydání karty. **U nezletilých do 15 let** vyřizuje podání žádosti zákonný zástupce, který předloží rodný list žadatele nebo svůj platný občanský průkaz, má-li v něm dítě zapsáno.

Žádost se podává ve všech předprodejích DPMP a.s. **Místo podání žádosti je zároveň místem vydání karty**, to znamená, že karta bude vydána na stejném předprodejním středisku DPMP a.s., kde byla žádost o vydání karty podána.

Vydavatel karty nese odpovědnost za včasné vydání funkční karty v termínu sjednaném při podání žádosti, za bezchybnost všech funkcí karty a odbavovacího systému.

Vydavatel karty nese odpovědnost za škodu vzniklou v důsledku ztráty, mechanického poškození nebo odcizení karty a dále v důsledku ztráty funkčnosti karty zanedbáním podmínek pro její použití. **V takových případech nemá uživatel nárok** na bezplatné vydání nové karty.

Karta, která byla v době vydání určena pro zlevněné jízdné se po dovršení 15 let věku uživatele nebo po skončení platnosti slevy, která je poskytnuta uživateli karty automaticky změní na kartu určenou pro plné jízdné.



PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ KARTY

Karta nesmí být dlouhodobě vystavena vlivům extrémních teplot (pod 10°C a nad 40°C), působení střídavého elektrického nebo magnetického pole a statického elektrického nebo magnetického pole mimo běžný rozsah. **Karta nesmí být rovněž jakýmkoli způsobem ohřívána, lámána, rozměrově upravována či jinak povrchově a mechanicky poškozována.** Za platnou kartu používanou v odbavovacím systému je považována nepoškozená karta a to bez jakýchkoli neautorizovaných zásahů do její funkčnosti. **Je doporučeno** nosit kartu ve vhodném pouzdře (je vydána s kartou). **Použití karty je možné i bez jejího vyjmutí z pouzdra.** **Karta by Vám měla fungovat i tehdy, pokud ji budete mít uloženou v dokladovém pouzdře nebo peněžence.**

Pokud budou dodržena základní pravidla pro používání karty, pak je její životnost stanovena výrobcem na 5 let ode dne vydání.

Uživatel karty je svým podpisem v „Žádosti o vydání Pardubické karty“ zodpovědný za to, že osobní údaje uvedené v žádosti odpovídají skutečnosti. Při změně těchto údajů je uživatel karty povinen v předprodejním středisku DPMP a.s. nahlásit změnu údajů a pokud půjde o změny údajů je souvztaženy na kartě (jméno, příjmení, vzhled vydavatele karty), požádat o vydání nové karty.

Při ztrátě nebo odcizení má uživatel právo personalizovanou kartu telefonicky zablokovat v některém z předprodejních středisek Dopravního podniku města Pardubic (po sdělení hesla). **Zablokovaná karta je nepoužitelná** počínaje následujícím kalendářním dnem po nahlášení její ztráty nebo odcizení. **Následně je možné požádat o vydání nové karty.** **Uživatel může dodatečně zrušit** blokáci karty za manipulační poplatek, pokud již nepožádal o vystavení nové karty.

Heslo je v žádosti uvedeno jako nepovinný údaj. **To slouží pro telefonický kontakt** uživatele karty s předprodejním střediskem Dopravního podniku města Pardubic a.s. při jejím včasné zablokování při ztrátě nebo odcizení. **Bez hesla je možné zablokování provést pouze osobně** při předložení dokladu totožnosti. **Znění hesla je libovolné a může mít podobu** slova nebo číselné řady bez mezer, přičemž maximální délka hesla je stanovena na 12 alfanumerických znaků.

Při ztrátě funkčnosti karty v záruční lhůtě 2 let může uživatel uplatnit reklamaci na předprodej jízdenek DPMP a.s. v Jindřichské ulici 2039. **Při ztrátě funkčnosti karty po uplynutí záruční doby** může cestující požádat o vydání nové karty.

Právo používat kartu vzniká podpisem a datem převzetí karty na žádosti.

Právo používat kartu zaniká vrácením karty jejím uživatelem do rukou vydavatele, dnem úmrtí uživatele karty, písemnou výpovědí tohoto práva ze strany vydavatele karty a dále v případě, že byla karta zneužita či jinak použita v rozporu se závaznými předpisy. **Vydavatel karty si vyřizuje právo kartu zablokovat, případně požadovat zadržování karty,** je-li tato nefunkční či je-li použita v rozporu s účelem užití nebo v rozporu s těmito podmínkami.

Uživatel se podpisem o převzetí karty zavazuje používat kartu v souladu s těmito podmínkami a k účelům k nimž je určena a bránit jejímu zneužití nebo ztrátě.

Nárok na zlevněné studentské jízdné (dle vyhlášeného tarifu) se prokazuje osobními doklady. **Žáci a studenti od 15 do 26 let** dokladem potvrzujícím soustavou přípravu na budoucí povolání ve školním zařízení (potvrzení o studiu). **Toto potvrzení nemusí předkládat žák a student, který v roce podání žádosti o vydání karty nedovršil 15 let věku.**

Nárok na slevu poskytovanou uživateli karty je vždy nutno doložit potřebnými doklady v rozsahu dle vyhlášeného tarifu.

S podmínkami pro vydání a používání Pardubické karty jsem se seznámil(a) a souhlasím s nimi.

Žadatel(ka) / zákonný zástupce

Datum narození

V Pardubicích dne

Údaje ověřil(a)

Vlastnoruční podpis žadatele(ky) / zákonného zástupce