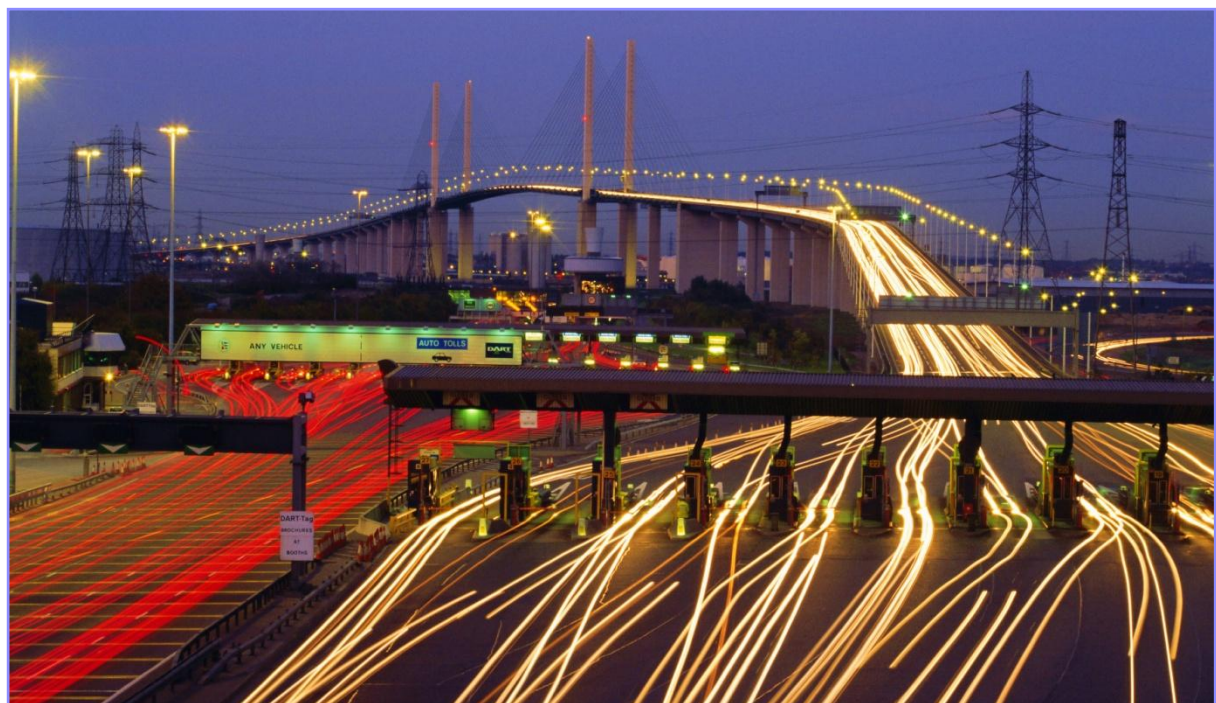


Razvoj i implementacija sustava naplate za smanjenje gužve u gradovima

Cities in Change

Zagreb, 03.02.2009



Sadržaj

1	Uvod	3
2	Područje naplate	6
3	Tehnološki aspekti	8
4	Operativni model	9
5	Kanali za plaćanje	11
6	Upravljanje implementacijom	12

Uvod

Ciljevi uvođenja sustava naplate

Potencijalni ciljevi i popratne beneficije sustava:

- Smanjenje prometne zagušenosti
- Radikalna poboljšanja sustava javnog transporta
- Efikasnija distribucija proizvoda i usluga unutar gradova
- Poboljšanje pouzdanosti planiranog vremena putovanja za građane
- Smanjenje zagađenosti okoliša u centrima
- Poboljšanje sigurnosti u prometu
- Generiranje prihoda za razvoj transportnih mreža i sustava



Uvod

Očekivani utjecaji i efekti uvođenja sustava – iskustva iz inozemstva

Definiranje očekivanih utjecaja i efekata naplate za ulazak u gradske zone prometnog zagušenja predstavlja preduvjet za postavljanje osnovnih parametara sustava.

Glavni efekti u prometu

- Smanjen broj vozila u zonama zagušenja (u London za 33%, u Stockholmu za 30%)
- Poboljšana sigurnost na cestama (u London je 3 godine nakon implementacije sustava broj vozila koja su sudjelovala u prometnim nezgodama opao za 26%)
- Poboljšana situacija u prometu u centru grada te veći broj mjesta za parking

Glavni okolišni i zdravstveni efekti

- Smanjenje emisija plinova štetnih po ljudsko zdravlje
- Cestovni promet proizvodi 90% štetnih tvari u gradskom zraku
- U Londonu su nakon implementacije sustava za naplatu ulaska u zone zagušenja emisije štetnih tvari opale od 10% do 20%

Glavni ekonomski efekti

- Nema značajnih efekata, pozitivnih ili negativnih, na komercijalne djelatnosti u zoni naplate (trgovine, restorani...)
- Izvor prihoda za razvoj prometne infrastrukture

Glavni socijalni efekti za stanovnike i turiste

- Pozitivniji stav prema okolišu
- Lakši promet u zoni zagušenja

Uvod

Primjer ciljeva, instrumenata i ključnih uvjeta za uspješnu implementaciju



Tip naplate

Odabir odgovarajućeg tipa naplate

Globalno se koriste 4 glavne metode za elektronsku naplatu cestarine:

- Kordon naplata
- Naplata za ulaz u zonu u određenom vremenskom periodu
- Naplata prijeđene udaljenosti
- Naplata prema određenoj putanji kretanja (kontrolne točke)

Naplate ulaza u zone i kordon su najbolje metode za sustave smanjenja gužve u gradovima

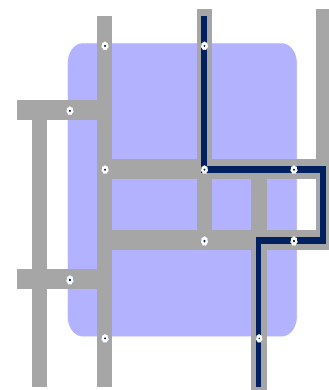
Kordon karta (Cordon)

Korisnici plaćaju ulazak u područje naplate ili za prelazak preko njenih granica bez obzira na količinu vremena provedenu u zoni

Karta za ulaz u zonu u određenom razdoblju (Zone)

Korisnici plaćaju ulazak u područje naplate u određenom vremenskom razdoblju (npr. radnim danom od 8h do 18h)

Primjeri metoda naplate:



- **Točke kretanja**
(5 točaka, 5x HRK 2)
- **Prijeđena udaljenost**
(5 km u zoni , 5x HRK 2)
- **Zone**
(ulaz u zonu, HRK 10)
- **Kordon**
(2 prelaska, 2x HRK 5)

Kako bi se odabrao **odgovarajući tip naplate za ulazak u zonu zagušenja**, potrebno je procijeniti ključne parametre: tehnološke zahtjeve, ograničenja prijevoza unutar zone, ekonomske zahtjeve, fleksibilnost, povijesni kontekst, itd.)

Područje naplate

Definiranje područja naplate – Primjer Praga

U Pragu su analizirana tri osnovna područja za naplatu: **mala opcija** (Malá Strana, Staré Město), **srednja opcija** (dio Praga koji predstavlja kulturnu baštinu grada sa prilagođenim granicama), i **velika opcija** (gradski kružni put)

	Mala opcija	Srednja opcija	Velika opcija
Veličina područja	približno 1,5 km ²	približno 8,5 km ²	približno 50 km ²
Broj stanovnika	približno 15 000	približno 45 000	približno 450 000
Broj vozila koja ulaze u područje radnim danima (od 6h do 22h)	102 000	248 000	375 000
Kritična područja zagušenja	4 od 52	18 od 52	36 od 52
Broj ulaznih točaka u područje	33 (od čega su 10 jednosmjerne ulice koje vode izvan područja za naplatu)	39 (od čega su 4 jednosmjerne ulice koje vode izvan područja za naplatu)	68 (od čega su 6 jednosmjerne ulice koje vode izvan područja za naplatu)



Ključni parametri za procjenu odgovarajuće veličine zone

- Kapacitet za parking
- Postojanje preusmjerenih prometnih ruta
- Povezanost s javnim prijevozom
- Veličina kritičnih područja zagušenja
- Broj stanovnika u području
- Troškovi investiranja
- Povrat investiranja
- Drugi mogući aspekti

Tehnološki aspekti naplate za ulazak u zonu zagušenja

Ključne tehnološke komponente sustava naplate

Gradski sustavi za naplatu cestarine dijele se na **5 osnovnih tehnoloških područja**:



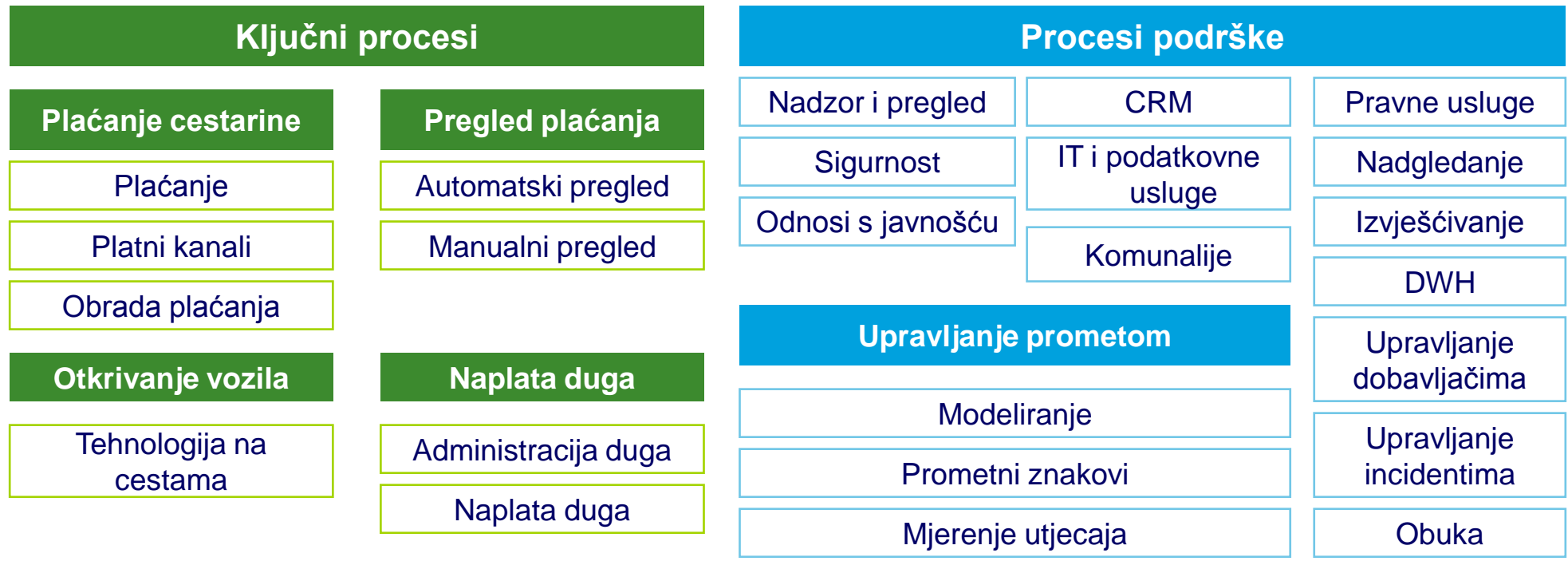
- **Središnji sustav** – komponenta koja integrira sve ostale elemente u gradski sustav naplate cestarine
- **Otkrivanje vozila** – sustav koji otkriva vozila koja su subjekt naplati tarifa cestarine i evidentira promet kroz zagušenu zonu
- **Naplata dugovanja** – sustav za identifikaciju i evaluaciju korisnika koji nisu ispunili svoje platne obaveze
- **Usluge korisnicima** – sustav koji obavlja sve aktivnosti usluga korisnicima
- **Platni mehanizmi** – tehnološka rješenja koja omogućavaju razne forme plaćanja cestarine i usluga sustava za naplatu

Preferirano tehničko rješenje mora biti odabrano na osnovu **procjene ključnih parametara** (pouzdanost, iskustva drugih gradova, veza sa drugim velikim projektima, potrebe u smislu opreme za vozila, ekonomske potrebe, itd.).

Operativni model za naplatu ulaska u zonu zagušenosti

Operativni model sustava naplate cestarine opisuje funkcioniranje sustava u vremenskim fazama, a **definiran je neovisno** od odabrane tehnologije, tipa naplate, područja naplate i drugih faktora koji imaju utjecaj na ciljani sustav.

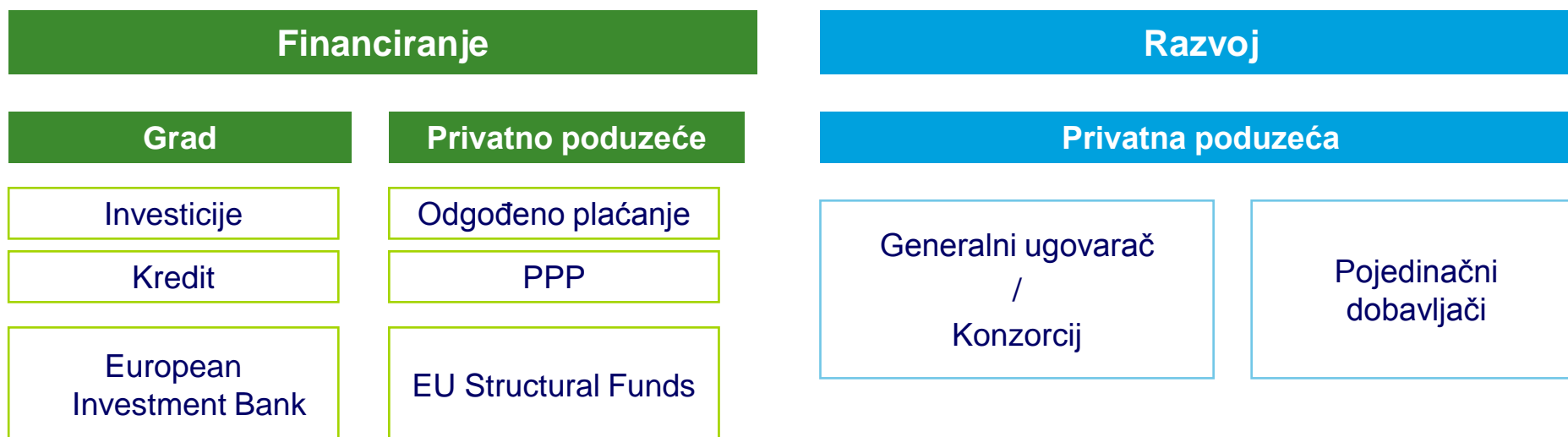
- 4 ključna procesa (plaćanje, otkrivanje, pregled i naplata duga)
- 2 sveobuhvatna procesa (upravljanje tehnologijama i implementacijom)
- Brojni procesi podrške uključujući i bitno područje upravljanja prometom



Operativni model za naplatu ulaska u zonu zagušenosti

Opcije financiranja sustava naplate

Postoji **6 opcija za financiranje samog sustava naplate** i **2 opcije za razvoj sustava** koje predstavljaju rješenja za različite ugovarače i za čitav proces.



Organizacija tendera i implementacija sustava moraju se odrediti na osnovu **prioriteta ugovornih tijela** (prijenos i upravljanje rizicima, dostupna gotovina, sposobnosti i ljudski resursi ugovornog tijela).

Kanali naplate

Primjer predloženog portfelja kanala plaćanja

- Predloženi portfelj kanala plaćanja mora biti zasnovan na iskustvima u inozemstvu i uobičajenoj praksi u državi implementacije
- Istovremeno, treba razmotriti nediskriminacijski karakter kanala plaćanja u odnosu na pojedinačne segmente korisnika sustava naplate
- Predloženi kanali plaćanja mogu reflektirati pozitivnu motivaciju korisnika u skladu sa željenim ponašanjem (za registrirane korisnike kanal koji je više user-friendly).

Primjer portfelja kanala plaćanja	Segmenti			
	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4
Maloprodajni				
Usluga – sa provizijom	X	X		X
Samousluga – javno dostupni terminali (npr. Parking aparati)	X			
Direktni				
Web portal (kartično plaćanje, <i>e-wallet</i> ili bankovni transfer)	X	X		
Mobilni telefon (plaćanje putem Premium SMS ili <i>m-wallet</i>)	X			
Posebni				
Korporativni račun (plaćanje na osnovu prefakturiranja sa odgođenim datumom dospijeća)			X	

S obzirom na predložene kanale naplate, **intervali za plaćanje** (npr. Dnevni, tjedni, mjesečni ili godišnji) kao i **dani dospijeća** (npr. D-1, D, D + 1, ili D + n) moraju se definirati u skladu sa kanalom.

Upravljanje implementacijom sustava

PMO (Program Management Office)

- Project Management Office (PMO) – Ured za upravljanje projektom je **ključni element** za **uspješnu implementaciju** gradskog sustava za naplatu cestarine
- Deloitte ima pristup koji je testiran na velikim projektima u inozemstvu (sustavi naplate cestarine u Londonu i Pragu)



Deloitte.