

ЕЛЕКТРОНСКИ СИСТЕМ НАПЛАТЕ УСЛУГА У СИСТЕМУ ЈМТП У БЕОГРАДУ

ПРЕДРАГ ЖИВАНОВИЋ, дипл. инж. Саобраћајни факултет Београд

КАТАРИНА ДРАГУТИНОВИЋ, дипл. инж. Град Београд, Секретаријат за Саобраћај
– Дирекција за јавни превоз –

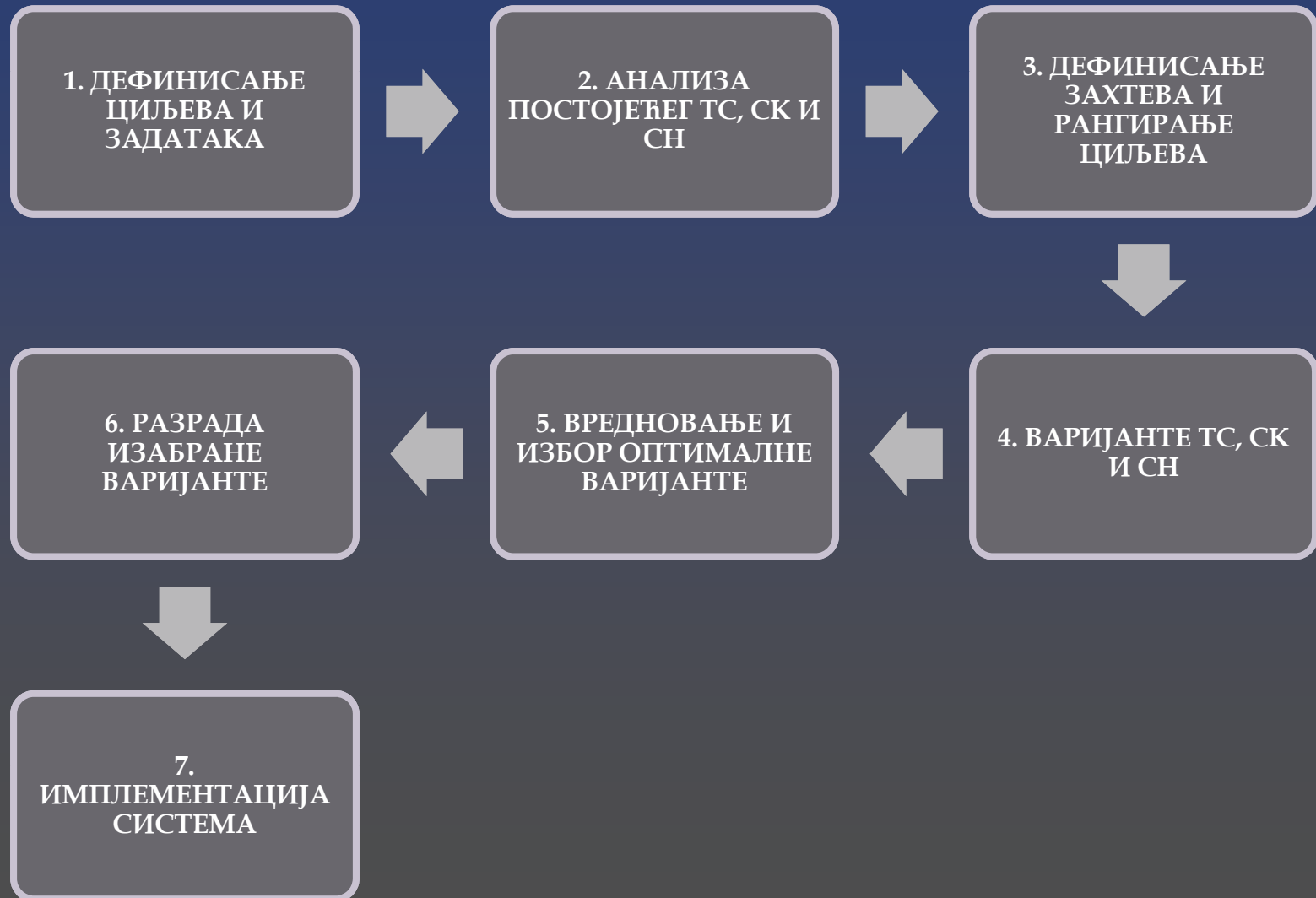
СТАНКО БАЈЧЕТИЋ, дипл. инж. Саобраћајни факултет Београд

Суботица, мај 2010.

Садржај рада

- ▣ Циљ рада: нови електронски систем наплате услуга у ЈГТП у Београду.
- ▣ Дефинисање методологије
- ▣ Анализа постојећег система у Београду
- ▣ Опис новог система наплате
- ▣ Активности на имплементацији новог система

Методологија избора оптималног тарифног система, система карата и наплате



Циљеви и задаци

▣ Основни циљ је избор **оптималног**:

- тарифног система,
- система карата и
- система наплате,

који би задовољио потребе корисника система, захтеве превозника и града на оптималан начин.

Постојећи систем ЈМТП у Београду

- ▣ Систем јавног градског транспорта путника (ЈМТП) у Београду је сложен по структури, функционисању и управљању.
- ▣ Опслужује свих 17 градских општина са укупно 1827 возила.
- ▣ Систем опслужује 13 превозника на 151 линији ИТС1 и 314 линија ИТС2.
- ▣ Градски превоз је организован кроз 3 подсистема превоза (аутобуски, трамвајски и тролејбуски), док се приградски превоз обавља само аутобусима.
- ▣ У плану је увођење 3 линије градске железнице.

Постојећи систем ЈМТП у Београду



- + Потпуна тарифна интеграција система (ИТС1 две зоне, ИТС2 три зоне за претплатне карте и од 8 зона за појединачне карте),
- + Висок % претплатних карата,
- + Социјални програм,
- + Приступачност продајне мреже,
- + Ниски трошкови функционисања,
- + Лакоћа и једноставност коришћења.



- Неусклађеност тарифних зона са карак. токова путника
- Неодговарајућа структура (асортиман) карата
- Недоследност у формирању цена према дистанци превоза.
- Мала флексибилност,
- Непостојање информационе основе,
- Подложност разним видовима злоупотреба,
- Лоша поузданост опреме, неотпорност на вандализме путника, неопходно свакодневно одржавање и чишћење поништивача.

Захтеви према систему наплате

- ▣ управљање приходима,
- ▣ унапређење и развој тарифне политике и тарифног система,
- ▣ интеграцију тарифног система за све учеснике,
- ▣ смањење злоупотреба,
- ▣ добијање података о превезеним путницима,
- ▣ једноставност и приступачност за кориснике система.

Захтеви према систему наплате

- ▣ флексибилност за кориснике - широк асортиман карата,
 - ▣ омогућавање попушта за повлашћене кориснике за возње ван вршног часа и возње на одређеним линијама,
 - ▣ унапређење информационог система - различити статистички подаци помоћу којих је могуће створити праведнију тарифну политику,
 - ▣ индивидуализација социјалне политике.
- ⇒ Вредновано је више варијатни и изабран је електронски систем наплате са безконтактним смарт картицама.

Нови систем наплате - асортиман карата -



- ▣ **Стандарди за карте:** ISO/IEC 14 443 Contactless integrated circuit card 1, 2, 3 I 4 Тип А или Тип Б.
- ▣ Све пластичне карте морају подржавати AES или triple DES security стандард.

Нови систем наплате - функционисање -

- ▣ Два начина наплате услуга:

I : **Check-In** у коме се валидација обавља само при уласку у возило и валидатор са карте скида утврђен ИЗНОС.

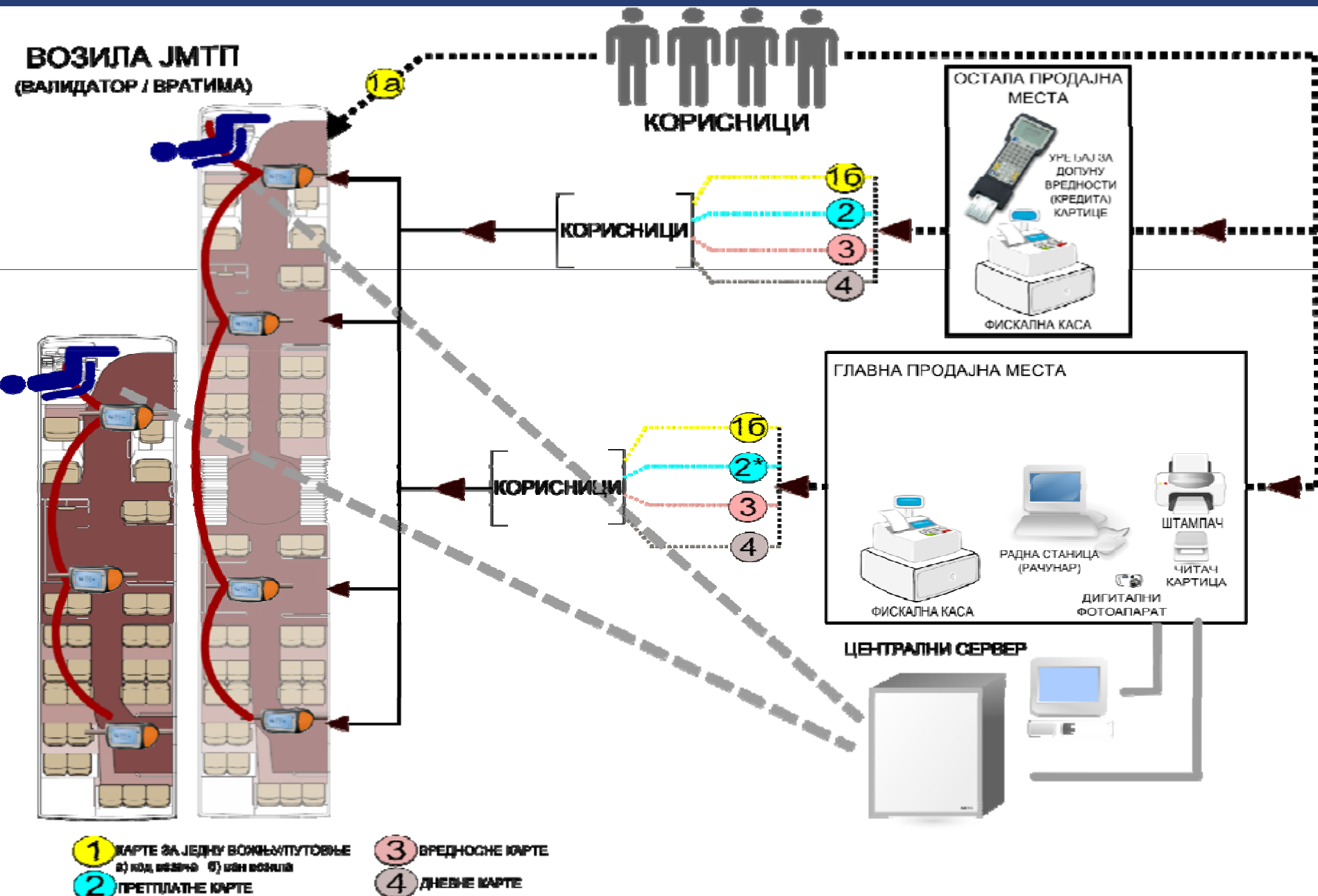
II: **Check-In/Check-Out** где је валидацију неопходно урадити при уласку и при изласку из возила. На свим вратима возила биће постављен по један валидатор.

Нови систем наплате

- основни процеси -

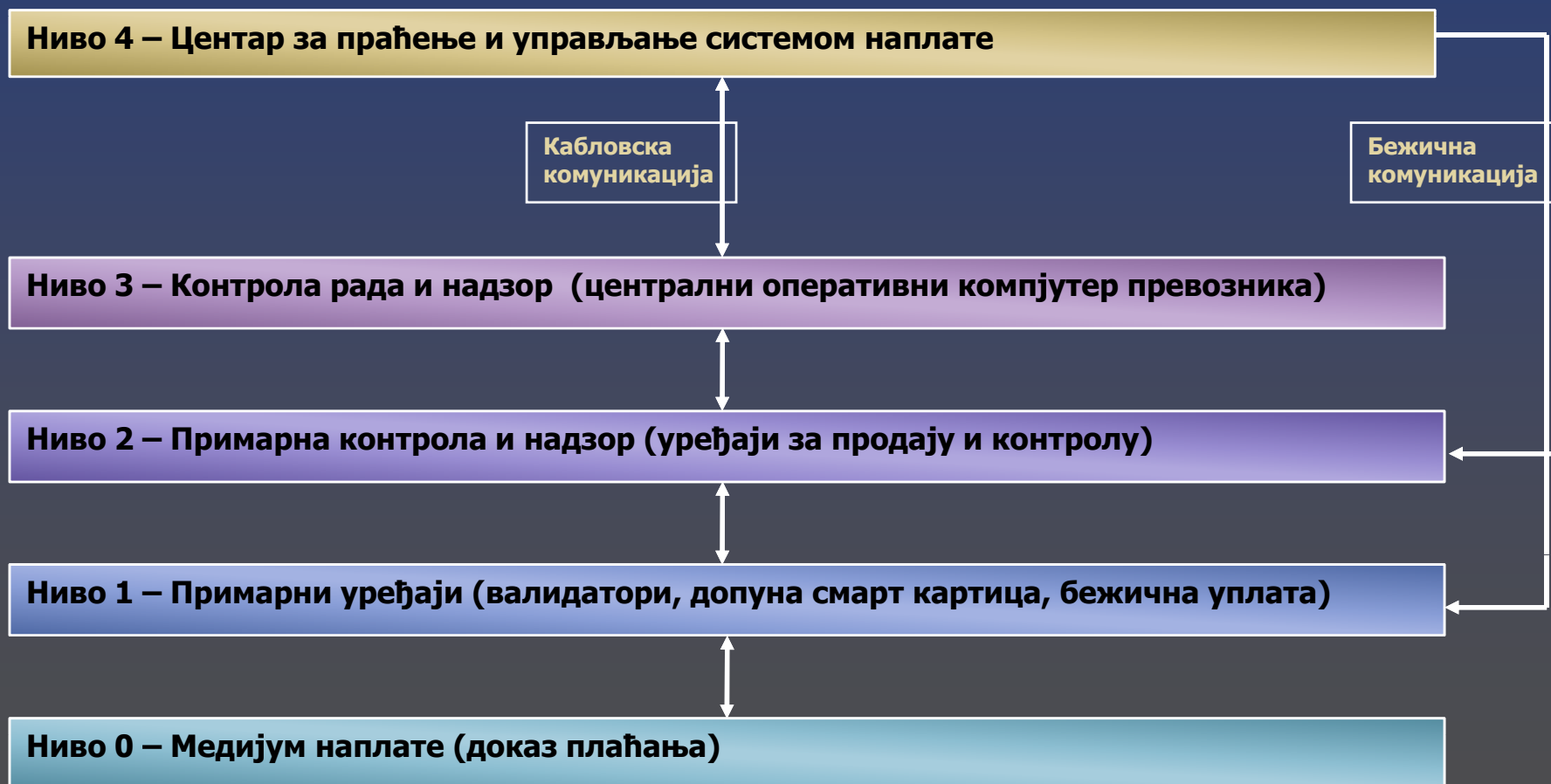
- ▣ Основни процеси у предложеном СН у ЈМТП у Београду су:
 - издавање – израда персонализованих карата (претплатних карата на име),
 - продаја карата,
 - допуна и продужавање валидности карата, и провера валидности карата,
 - валидација (поништавање) карата при коришћењу превоза,
 - контрола наплате.

ВОЗИЛА ЈМТП (ВАЛИДАТОР / ВРАТИМА)



* На главним продајним местима се врши и издавање претплатних карата

Хијерархијски модел управљања



Имплементација

- ▣ Конкурс за имплементација система за наплату карата на линијама ИТС1 и ИТС2 јавног превоза у Београду и обезбеђење функционисања система до краја уговорног периода.
- ▣ Конкурс садржи:
 - технички опис система,
 - конкурсну документацију,
 - модел уговора.

Имплементација

- ▣ Учесник уз пријаву обавезно доставља:
 - Идејно решење као основ за реализацију конкурса, а које је сачињено на основу техничког описа конкурсне документације у којој су наведени минимално потребни захтеви,
 - Детаљну спецификацију опреме,
 - План динамике имплементације опреме и софтвера по фазама.
- ▣ Критеријум оцењивања пријаве је економски најповољнија пријава.
- ▣ Критеријуми за бодовање су: цена, оцена техничког квалитета система, искуство...

Имплементација

- ▣ По избору оптималне понуде следи:
 - израда главног пројекта,
 - имплементација система по фазама,
 - пријем система по фазама,
 - период пробног рада,
 - коначан пријем система,
 - функционисање система.

Закључак

- ▣ Изабрана технологија наплате базирана је на технологијама које су већ примењене и проверене, узимајући у обзир препоруке ИТ комисије Европске уније, и већ усвојене стандарде у том домену, уз прилагођавања које су захтевале специфичне карактеристике потреба наших путника, оператера и организације и управљања у оквиру ИТС.
- ▣ Систем је лак и једноставан за кориснике, флексибилан је и прилагодљив захтевима корисника.
- ▣ Повећава ефикасности наплате и контроле, унапређује информациони систем, омогућава бољу контролу и заштиту прихода.



Град Београд – Градска управа
Секретаријат за саобраћај

ДИРЕКЦИЈА ЗА ЈАВНИ ПРЕВОЗ



Универзитет у Београду
САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!