

FRI-2.203-2-TMS-08

SURVEY OF ORGANIZATION OF THE OPERATION OF TAXI CARS WORKING WITH "HAPPY" COMPANY IN RUSE¹

Assist. Prof. Dimitar Grozev, PhD

Department of Transport,
"Angel Kanchev" University of Ruse
Phone: 082-888 321
E-mail: dgrozev@uni-ruse.bg

Denitsa Miteva,

Department of Transport,
"Angel Kanchev" University of Ruse
Phone: 082-888 321
E-mail: dmiteva@uni-ruse.bg

Assist. Prof. Ivan Beloev, PhD

Department of Transport,
"Angel Kanchev" University of Ruse
Phone: 082-888 6051
E-mail: ibeloev@uni-ruse.bg

Studyd is the efficient operation of the taxi system: Shown is the link between the different items of taxi transport. This article explores the taxi transport market in Rousse. It consists of analysis of the work with the introduced mobile application by the carriers in a taxi company working in the conditions of Rousse. As a result, a time analysis of the technological operations was carried out during different years of research.

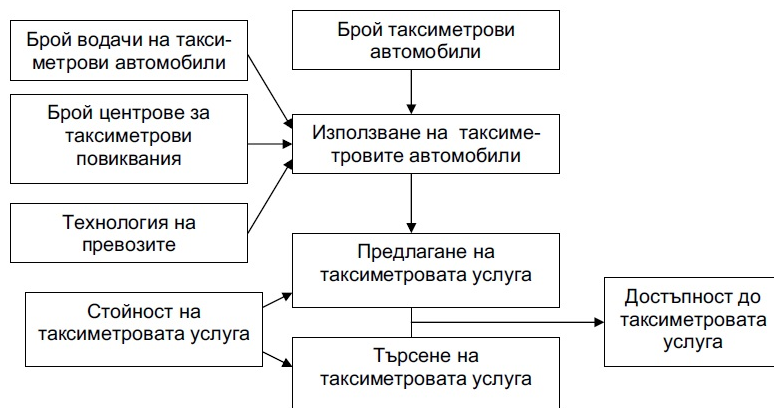
Keywords: mobile application, taxi cars, efficiency, custom requirements

ВЪВЕДЕНИЕ:

Ефективното функциониране на системата за таксиметрови превози в България може да се постигне при условия на взаимна обвързаност между силните страни, които представя (допълване на маршрутния градски транспорт; бърз превоз на пътници между различни райони на града; извършване на превози през часовете на денонощието, когато другите видове транспорт пътуват по-рядко или не работят) и възможностите (повишаване на качеството, безопасността и надеждността на таксиметровите услуги чрез въвеждане на интелигентни системи за управление и контрол на транспорта; използване на екологично чисти превозни средства; намаляване предстоите на стоянките на таксиметровите автомобили чрез внедряване на нови технологии) за тяхното подобряване (Zakon za avtomobilnite prevozi, 1999 g.).

На фиг.1 е показана връзката между отделните елементи на таксиметровите превози (Naredba № 34 ot 6.12.1999 g.): таксиметрови автомобили, водачи и технология на превозите. Те са пряко свързани с ефективното използване на таксиметровия автомобил, което има тясна връзка с предлагането и търсенето на таксиметровата услуга.

¹ Докладът е представен на пленарната сесия на 27 октомври 2017 с оригинално заглавие на български език: ИЗСЛЕДВАНЕ ОРГАНИЗАЦИЯТА НА РАБОТА НА ТАКСИМЕТРОВИТЕ АВТОМОБИЛИ, РАБОТЕЩИ ВЪВ ФИРМА „ХЕПИ“ ООД ГР. РУСЕ



Фиг. 1 Основни елементи формиращи ефективното използване на таксиметровия автомобил

Показателите (критериите) за ефективното функциониране на системата „Таксиметров пътнически транспорт“ трябва да се разглеждат комплексно, защото четирите страни (пътник, превозвач, населено място и общество) взаимно си влияят и са свързани по между си (Pencheva V., Варна, 2004):

- ефективността на системата за пътника пряко се свързва с качеството на транспортната услуга;
- ефективността за превозвача се постига чрез подобряване на техникоексплоатационните показатели и повишаване на производителността на таксиметровите автомобили;
- ефективността за населеното място е свързана със социалната роля на таксиметровия транспорт и минимално влияние при движение и престой на таксиметровите превози върху останалото автомобилно движение. Основен проблем за общината е определянето на оптималния брой таксиметрови автомобили;
- ефективността за обществото е свързано с ограничаване на вредното въздействие на таксиметровите автомобили върху околната среда и обществената безопасност. Показателите за работа на електро автомобилите ги правят приложими при таксиметровите превози.

ИЗЛОЖЕНИЕ:

Фирма „Хепи“ ООД е таксиметрова транспортна фирма регистрирана на 01.10.2001 година в град Русе. Нейната дейност е таксиметров превоз на пътници на територията на община Русе. Фирмата предлага и професионални транспортни услуги до Варна, Шумен, Разград, Търговище, Исперих, Кубрат, Тутракан, Силистра, Добрич, Велико Търново, Габрово, Свищов и други градове. Също така осигурява транспорт от и до Букурещ, Румъния, като най-честата дестинация е летище Отопени.

„Хепи“ООД разполага с около 330 таксиметрови автомобили. Автомобилите са разнообразни, с различна големина и удобство за клиента.

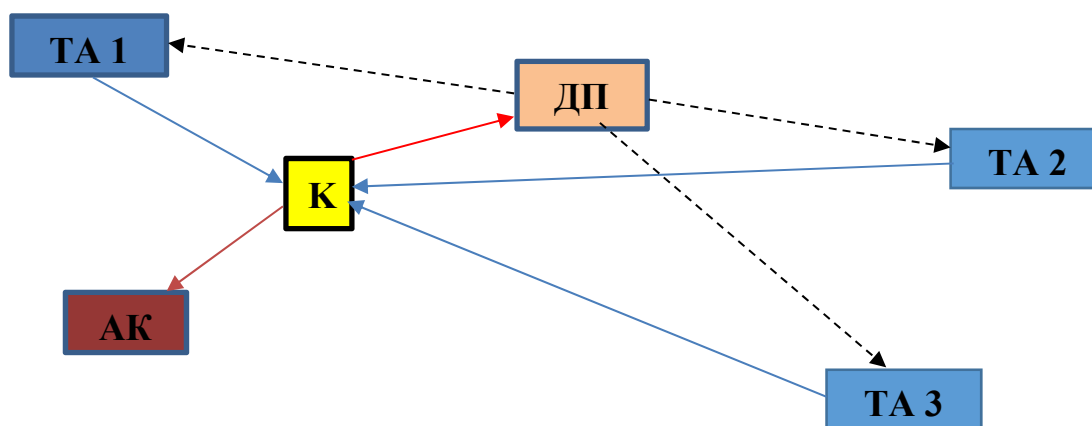
Фирма „ХЕПИ“ООД има въведено мобилно приложение (Taxistars), което позволява да бъде повикано бързо и лесно таксиметров автомобил на стандартна тарифа, като се контролира и следи услугата през цялото време (фиг.2).

С него компанията има възможност да обработва и изпраща поръчки, да районира и разпределя шофьорите. Таблетите в автомобилите разполагат с GPS и специално приложение, което позволява да бъдат проследявани нередности и измами, да се наблюдава поведението и представянето на шофьора. Чрез тях се получават известия за събития на пътя, като например задръствания и ремонти.



Фиг. 2 Схема на работа на мобилно приложение

Чрез приложението клиентът посочва адреса, на който трябва да пристигне таксиметровия автомобил, както и желаната дестинация за пътуване. Предварително получава пълна информация за шофьора и автомобила, както и приблизителната стойност на курса. В допълнение в реално време се проследява местоположението на автомобила върху карта с гео локализация до неговото пристигане (фиг. 3).



Фиг. 3 Схема на организация на таксиметров превоз без използване на мобилно приложение (ТА 1, 2, 3 – таксиметрови автомобили, ДП – диспечерски пункт, К – клиент, АК – адрес на клиента)

Системата е изработена така, че когато бъде повикан таксиметров превоз, приложението изпраща най-близкият автомобил, който е с най-висок рейтинг от оценки на предишни клиенти. Обслужват се подобрани шофьори със избран рейтинг – клиентите на приложението дават оценка за работата на таксиметровия шофьор, който ги е превозил и така формират рейтинга на шофьора в системата. Колкото по-професионален е един водач, толкова по-добри оценки ще получава. Колкото по-добри оценки получава, автоматично толкова повече клиенти ще има.

Таксиметровите шофьори, които използват услугата имат привилегията да получават поръчки директно от клиента, на своя смартфон или таблет и без връзка с диспечер. След това чрез навигация стигат до клиента, като на картата предварително виждат маршрута и местоположението му. Ключов момент за тях е оценката, която клиентите им присъждат в края на пътуването, което пък е от значение за броя на следващите им поръчки.

Основни функции на таблетите са:

- Следене състоянието на всеки таксиметров автомобил;
- Следене местоположението на всеки таксиметров автомобил;
- Доставка и визуализира адреса за изпълнение;
- Навигира шофьора до адреса на клиента;
- Уведомяване за пристигане до адреса на клиента;
- Комуникация с диспечерите или с други таксиметрови автомобили;
- Разположение на всички таксиметрови автомобили върху карта на населеното място;
- Интернет достъп.

Използването на услугата от краен потребител е бесплатно. Фирмата генерира своите приходи като получава комисионна от таксиметровите шофьори за изпълнените поръчки. Цената за пътуващия остава непроменена. Той заплаща това, което така или иначе плаща, когато си повика таксиметров автомобил чрез обаждане на диспечер.

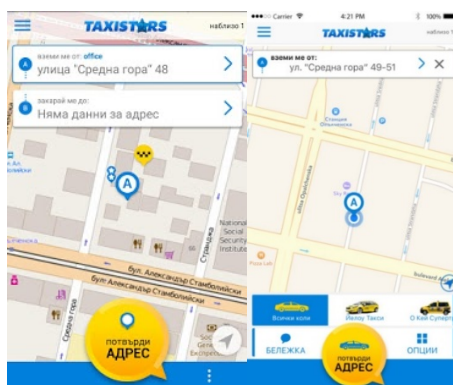
Предимствата, които осигурява тази технология, значително повишават качеството на услугата:

- съкращава се до минимум времето за приемане и отзоваване на поръчката;
- подробната електронна карта на града максимално улеснява локализацията на всеки адрес;
- да избере оптималния маршрут;
- елиминира шума и смущенията от радиостанциите – по-комфортно пътуване;
- клиентът знае къде се намира по време на целия курс;
- устройството осигурява сигурност – паник бутон сигнализира в случай на опасност до диспечерския пункт.

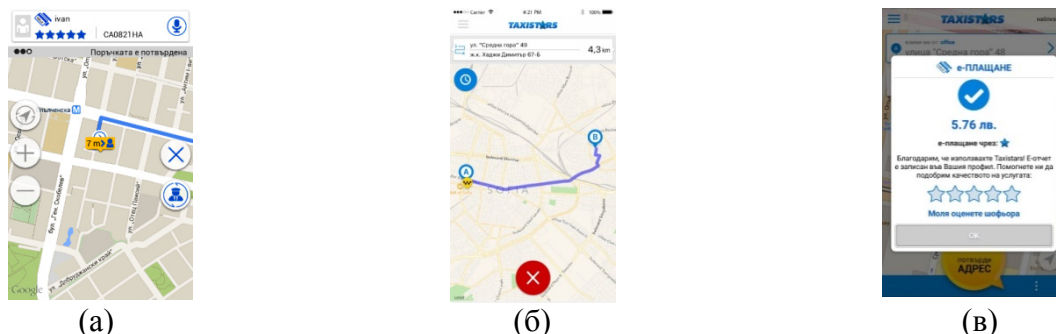
Услугата премахва необходимостта от радиостанции, като позволява обработване на заявки, предотвратяване на измами, избягване на задръстванията и други. Благодарение на нея, таксиметровата фирма може да организира всички свои бизнес процеси, което улеснява и подобрява нейната ефективност.

Мобилната система позволява да се въведе категоризация на таксиметровите автомобили и така да се повиши качеството на услугата.

Определената категоризация ще се въведе като допълнителна възможност за избор на таксиметров автомобил в мобилните приложения показани на фиг. 4 и фиг. 5. Това ще даде възможност клиентите на таксиметровата услуга предварително да определят комфорта при пътуване.

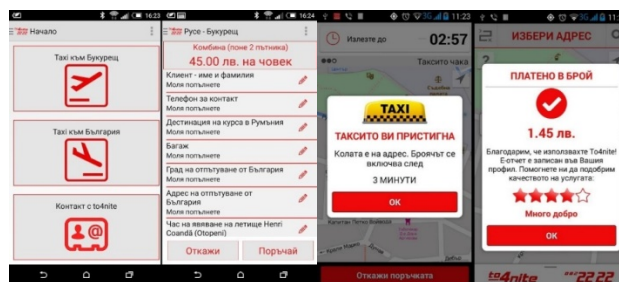


Фиг. 4 Общ изглед на мобилното приложение при подаване на заявка за таксиметрова услуга



Фиг. 5 Общ изглед на мобилното приложение преди началото на превоза (а), по време на изпълнението на превоза (б) и след неговото изпълнение и заплащане (в)

Съществува и мобилно приложение и за трансграничните превози от и до Република Румъния, летище „Хенри Коанда“ (фиг. 6).



(а)

(б)

Фиг. 6 Общ изглед на мобилното приложение за трансгранични превози преди началото на превоза (а) и след неговото изпълнение и заплащане (в)

При направеното сравнение във времената за изпълнение на технологичните операции при извършване на таксиметрови превози се установява значително увеличаване на времето за движение с пътник (таблица 1), представено графично в фиг. 7.

Таблица 1. Време за изпълнение на технологичните операции през различни години на изследване

Година на изследване	Общ пробег, (7:30 h), %	Движение с пътник, %	Движение без пътник, %	Престой в очакване на пътник, %
2014	100	22	16	62
2016	100	17	19	64
2017	100	25	13	57

Построената диаграма на фиг. 7 ясно показва значително увеличаване на времето за движение с пътник за сметка на другите две времена. Главните фактори, които влияят на тези промени са:

1. Увеличения трафик в град Русе. Времето за извършване на един превоз по един и същи маршрут, спрямо 2014, се е повишило с до 15%.
2. Въведената система с мобилни устройства. През 2014 година диспечерския пункт осигуряваше около 4 обработени заявки за минута, а през 2017 мобилната система осигурява минимум 12 обработени заявки за същия период.
3. Усъвършенстване на маркетинговата дейност. На база натрупан опит, фирмите променят стратегията си към таксиметровите превози.



Фиг. 7 Време за изпълнение на технологичните операции през различни години на изследване

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Основна задача на таксиметровите услуги е да намали времето за извършване на даден превоз. От това зависи нивото и качеството на таксиметровата услуга на дадена таксиметрова фирма, спрямо другите участници в транспортното обслужване на пътници.
2. Пазарът на таксиметровите превози в град Русе е пренаситен, понеже предлагането е много повече от търсенето. Общият брой таксиметрови автомобил, които работят към 19.5.2017 г. са 642 автомобила, като се налага да се намалят.
3. Таксиметровите автомобилни превози са регулират от държавата с разрешителен режим. За намаляване на броя на таксиметровите автомобили и необходимо да се въведе лицензионен режим
4. Нарастването на уличното движение в централните части на града води до чести задръствания, с много отрицателни последици като загуба на време, замърсяване на околната среда, голям брой ПТП, силна зависимост от течните горива и др.
5. Фирма „Хепи“ООД има въведено мобилно приложение, което позволява да бъде повикано бързо и лесно таксиметров автомобил, като се контролира и следи услугата през цялото време. Мобилната системата позволява да се обработят над 12 заявки на минута, докато при системата с диспечерски пункт могат да се обработят най-много 4 заявки на минута.

The study was supported by contract of University of Ruse “Angel Kanchev”, № BG05M2OP001 - 2.009-0011-C01, " Support for the development of human resources for research and innovation at the University of Ruse “Angel Kanchev”. The project is funded with support from the Operational Program " Science and Education for Smart Growth 2014 - 2020" financed by the European Social Fund of the European Union.

Изследванията са подкрепени по договор на Русенски университет "Ангел Кънчев"с № BG05M2OP001-2.009-0011-C01, „Подкрепа за развитието на човешките ресурси в областта на научните изследвания и иновации в Русенски университет "Ангел Кънчев", финансиран по Оперативна програма Русенски университет "Ангел Кънчев", финансиран по Оперативна програма „ Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020”, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз“.

REFERENCES

Zakon za avtomobilnite prevozi, Obn. – DV, br. 82 ot 17.09.1999 g. (*Оригинално заглавие:* Закон за автомобилните превози; Обн. - ДВ, бр. 82 от 17.09.1999 г.; в сила от 17.09.1999 г.; изм., бр. 81 от 20.10.2015 г., в сила от 1.04.2016 г. - бр. 100 от 18.12.2015 г., в сила от 20.11.2015 г.)

Naredba № 34 ot 6.12.1999 g. za taksimetrov prevoz na patnici. (*Оригинално заглавие:* Наредба № 34 от 6.12.1999 г. за таксиметров превоз на пътници (Издадена от Министерството на транспорта. изм. ДВ. бр.103 от 7 Декември 2007г.)

Pencheva V., D. Simeonov, Optimizacia na organizaciata na taksimetrovite prevozi v stranara. (*Оригинално заглавие:* Пенчева В., Д. Симеонов. Оптимизация на организацията на таксиметрови превози в страната. В: Сборник доклади от X научно-техническа конференция с международно участие, ЕКО-Варна, Варна, 2004.)

Simeonov D., V. Pencheva, Vzaimodeistvie na vidovete transport, RU, Ruse, 2001 (*Оригинално заглавие:* Симеонов Д., В. Пенчева, Взаимодействие на видовете транспорт, Русенски университет „Ангел Кънчев”, Русе, 2001)

[5] Miteva D., V. Pencheva, D. Grozev. The role of key indicators for an assessment the quality of transport service in taxi transportations. IN: The 3rd International virtual conference THOMSON, Slovakia, 2015, pp. 168-171, ISBN 978-80-554-0866-8.)