

РЕЗИМЕ

Современиот развој на урбаните средини често се одликува со голема просторна дисперзија, која резултира во мали густини на становање особено во периферните делови. Во исто време, околу поголемите урбани центри гравитираат голем број помали населени места, кои економски се силно врзани со тие центри. Тие локации може да бидат како периферни урбани населби, така и помали населени места, како дел од пошироки региони со еден или повеќе поголеми центри на активности.

Меѓутоа обезбедувањето на јавната превозна услуга во такви средини претставува вистински проблем кој е идентификуван од пошироката јавност.

Бидејќи понудата на превозната услуга е во зависност од побарувачката за истата, а станува збор за области со мали густини на населеност, малиот број на патници оневозможува работа на редовен линиски јавен превоз.

Услугата која ќе обезбеди задоволување на потребите на луѓето со превоз за покривање на целата територија (односно регион со дефинирани центри на активности и голем број на населби кои гравитираат кон нив) со доволно голема фреквенција и без чекање за преседнување е системот со точки за координирано преседнување на патници. Да се изгради модел и да се види можноста за негова примена во услови на мали густини на активности е всушност поставената и докажана хипотеза во докторската дисертација, која е организирана во седум глобални целини.

Во воведот, даден е осврт на улогата на ЈПП во развојот на ОДРЖЛИВ ТРАНСПОРТЕН СИСТЕМ, во денешни услови, согласно со стратегиските определби кои се дефинирани во документите на Европската Унија и пошироко во другите светски организации кои во главно го ставаат акцентот на зголемување на квалитетот на живеење преку одржливиот транспорт. Во сите тие декларации особено се промовираат видовите на транспорт кои се потпираат врз целите и принципите на одржливоста. Потоа се става акцентот на земјите во транзиција каде се дава приоритет на осетливите региони, како би се постигнала подобра интеграција на планирањето на намената на земјиштето и транспортот. Меѓу другото се охрабрува идејата за користење на јавен градски превоз правејќи го поатрактивен. Во тој контекст е и предметот на ова истражување за барањето начин за обезбедување на јавна превозна услуга, која ќе обезбеди добра покриеност на просторот во услови на мали густини активности. Сето тоа би било добра основа за економски развој за тој регион.

Овде е дефиниран проблемот на обезбедување на услуга на ЈПП во области со мали густини на активности, како и за јавен превоз во функција на развој на регион и/или општина.

Додека на населението од средини со голема густина на населеност, но и со висока концентрација на активности им се нудат различни форми на јавен превоз, кај субурбаните средини таквата можност изостанува. Главната причина е што заради малата побарувачка на превоз, единствениот редовен превоз би функционирал со многу големи интервали на следење, што значи слаба покриеност на подрачјата. Од друга страна за превозниците, линиите со мал број на патници се нерентабилни линии.

Предметот на истражување кој е дефиниран со обезбедување на јавна превозна услуга во услови на мали густини на активности и целта на докторската дисертација се дадени во посебен дел, односно второто поглавје.

Хипотезата на докторската дисертација е решавање на проблемот со систем со точки за координирано преседнување на патници. Одовде се надоврзува и целта на истражувањето. Таа ги опфаќа теоретските анализи на изводливоста, карактеристиките и применливоста на системот со точки за координирано преседнување на патниците, со сите ограничувања. Потоа се дефинира моделот кој ќе биде тестиран на примена во реални услови.

Транспортната мрежа на ЈПП со координирано преседнување на патници во простор и време (ТМ ЈПП со КПП) е насловот на третиот дел. Во него прво ќе се елаборира дефиницијата на ТМ ЈПП со КПП, за да понатаму се дадат видовите на системите: со една фокална точка, со две фокални точки, линеарната повеќефокална мрежа, трифокална, четирифокална и повеќефокалната мрежа на ТМ ЈПП со КПП. Начинот на изработка и потребните почетни податоци за секоја поединечна линија на возниот ред на ТМ ЈПП со КПП се исто така обработени во ова поглавје.

Во четвртиот дел, е ставен акцентот на идентификација на моделските променливи: како должина на линијата, капацитет на возила, меродавен проток, време на обрт, интервал на следење и коефициент на искористување на места на критично меѓустојалишно растојание.

Следува анализата на променливите со кои се дефинира работата на линијата изразени преку моделот на еластичност во кој ќе бидат дадени вредностите за промена на интервалот на следење, во функција од моделските променливи. При тоа ќе се земе одреден ранг на вредности за интервалот на следење и ќе се одреди промената за секоја поединечна променлива.

Алгоритамскиот приказ на ТМ ЈПП со КПП изработен за ова истражување е претставен овде. Во него конкретно и прецизно се дадени целите, променливите и нивните односи, ограничувањата.

Тестирањето и сензитивити анализа на системските променливи се исто така дел од ова поглавје. Една почетна и многу елементарна состојба се дефинира, а потоа се анализира влијанието на влезните променливи. Графички се претставени бројот на решенија во функција од одбраните системски променливи.

Петтиот дел носи наслов примена на моделот за ТМ ЈПП со КПП во наши услови. Во него ќе се дефинира подрачјето на зафат и ќе се дадат општите социо-економски карактеристики. Дадни се податоци за постоечкиот превоз за анализираното подрачје како и организацијата на анкетањето и резултатите од анкетањето, на чија основа се добиени реални податоци, за предметот на истражувањето. Врз основа на донесените заклучоци од претходните поглавја на докторската дисертација следува предлог на модел кој ќе се тестира за дефинираното подрачје на зафат и излезните резултати ќе бидат претставени.

Во шестото поглавје се изнесени заклучоците од докторската работа, дадени преку конкретни резултати и конечно во седмиот дел е даден предлог за понатамошните истражувања.

SUMMARY

Contemporary development in urban environment is characterized with vast dispersity resulting in low density settlements especially in the outskirts. At the same time there are certain – bigger urban centers with smaller settlements around economically and strongly bonded to those centers. Such locations can be of two types: peripheral urban settlements and small urban areas as parts of wider regions with one or more important centers of activity.

However, public transport services provision in such areas represents a real problem being identified by the public.

Since the supply of public transport services depends on the demand in low density settlements, the low number of passengers does not provide opportunities for regular public transport.

The service that will satisfy people's needs for transport and for wider coverage of the region with defined centers of activity and numerous settlements around them, is the time transfer system with enough frequency and without waiting for transit. To create a model and to see the possibilities for its application, under the circumstances with low density of activities, actually represents the set and proved hypothesis of the doctoral dissertation, organized in seven global units.

The introductory part contains the role of public passenger transport in the development of sustainable transport system and in accordance with strategic determinations, defined in the EU documents and wider in terms of organizations dealing with improving the quality of living by means of sustainable transport. All these declarations particularly promote types of transport built upon aims and principles of sustainability. In transition countries, the emphasis is put on prioritizing underdeveloped regions so that better integration of planning the purpose of territory and transport can be achieved.

Among other things, the idea for using public transport is being encouraged by finding ways for making it more attractive. In this context the subject of this research is in the direction of seeking ways for better coverage of the public transport services in areas of low density. Such provision would mean a solid basis for economic progress of the region.

The problem of providing services for public transport in low density areas, as well as for public transport in function of the development of the region and /or community is defined in this part.

While in areas with high degree of density and high concentration of activities there are possibilities for various types of public transport in suburban areas this is not the case.

The main reason is because of the low demand for public transport the only regular transport would function with big waiting intervals, resulting in low coverage of the areas. On the other hand lines with small numbers of passengers are not profitable for transporting companies.

Both the subject of the research and the purpose of the doctoral dissertation are given in two separate units of chapter II.

The doctoral thesis is actual dealing with the problem by means of time transfer system. Hence comes the purpose of the research. The research covers the theoretical analyses of feasibility, characteristics and the time transfer system applicability, with all possible limitations. Then comes the definition of the model which is to be tested for application in real-life conditions.

Chapter IV bears the title Timed Transfer Networks of Public Transport Systems (TTN of PTS). First it elaborates the definition of time transfer system and then it gives the types of systems: network with one focal point, with two focal points, linear multi-focal network, trifocal, tetrafocal and multi-focal network of time transfer system. The way of processing and the required initial data for each line of the system are also given in this chapter.

The fourth part emphasizes the identification of the modular variables: the line length, the capacity of vehicles, measurable flux, monitoring interval and the coefficient of utilization.

What follows is the analysis of variables to define the line work determined by means of the model of elasticity that will provide the values for altering the interval of monitoring in function of modular variables. Certain rank of values of the monitoring interval will be taken as a starting point for determining the change of each individual variable.

The block diagram of TTN of PTS worked out in this research is presented here. The block diagram concretely and precisely renders the aims the variables and their interrelations, their limitations, too.

The testing and the sensitive analysis of the system variables are also parts of this chapter. An initial and rather elementary condition is being defined and then the influence of the input variables are being analyzed. The number of solutions in function of the chosen system variables is rendered graphically.

Chapter V is titled Application of the TTN of PTS model in our situation. It defines the area of coverage and the general socio-economic characteristics. It also contains data about the existing transport conditions in the area of analysis as well provide realistic data about the subject of the research. Based upon the conclusions from the previous chapters a model will be tested on the defined area of coverage and the results will be presented.

The sixth chapter contains the conclusions of the doctoral dissertation, given through concrete results, and finally, chapter VII contains the suggested further research.