

АПСТРАКТ

Сообраќајот, во својот теориски и практичен аспект, е еден од основните фактори на стопанството на секоја држава. Сè поефикасниот стопански раст и развој, во голем дел зависи од сообраќајната политика и севкупниот развој на сообраќајот.

Во Република Македонија сообраќајот е во фаза на експанзија. Потребата од доизградба на Пан-европските коридори VIII и X кои минуваат низ Р. Македонија, потребната реконструкција и реорганизација во железницата, осовременувањето во воздушниот сообраќај, потребата од воведување на нови современи транспортни технологии, упатува на потребата од современа сообраќајна политика, со цел зголемување на стопанскиот потенцијал и конкурентноста на државата на транспортниот пазар.

На сообраќајната политика во Република Македонија, како и во другите транзициски држави, сè уште не се посветува доволно теоретско внимание, ниту пак практично се применуваат сите релевантни фактори кои влијаат на развојот на сообраќајот и транспортот. Поради позитивното влијание кое развиениот транспортен систем може да го има на стопанството на една држава, потребно е да се истражува улогата на сообраќајната политика во стопанството на Република Македонија.

Постоењето на пазарното стопанство неминовно го следи развиениот сообраќаен систем. Неопходноста за вклучување на Република Македонија во европските сообраќајни текови, како и нејзиниот интерес за поврзување со Европската унија, е императив кој е поставен пред Владата на Република Македонија и на сите нејзини граѓани. На унапредувањето на меѓусебната стопанска соработка со либерализацијата на тековите на стоки и услуги, како и создавањето на услови за дотек на капитал, треба да претходи конзистентна сообраќајна политика. Аналогно на тоа, развиената сообраќајна политика, како и подобрата организација на сообраќајниот систем, можно е да ги зголеми постоечките и да создаде нови стоковни текови кои сигурно би имале ефект врз увозно-извозниот биланс.

Во оваа докторска дисертација се третираат два примарни **предмети на истражување**: сообраќајната политика и одржливиот стопанството во Република Македонија, така што првиот објект се става во функција на одржливиот развој на другиот објект на истражување.

Поставена е следната темелната **научна хипотеза**: со научните фактори за сообраќајната политика, за одржливиот развој, за оцената на степенот на развиеност и успешноста на стопанството и сообраќајот во Македонија, за оценка на степенот на меѓуодносот сообраќајна политика и одржливиот развој на стопанството во Македонија и економијата на одржливиот развој на сообраќајот и стопанството во Македонија, можно е да се предложи нов модел на сообраќајна политика кој позитивно ќе влијае врз одржливиот развој на сообраќајот и стопанството во Македонија и нивното прилагодување кон сообраќајниот и стопанскиот систем на Европската унија.

Крајната **цел** на ова истражување е придонес во процесот на вклучување на Република Македонија како рамноправна членка на Европската унија.

Како резултат на истражувањето произлезе модел на системот на сообраќајната политика кој меѓусебно ги поврзува основните елементи на овој систем инкорпорирани во сообраќајниот систем и стопанството на Република Македонија и Европа. Сообраќајната политика е систем од голем број на елементи, но во ова истражување се истражувани следните елементи: **сообраќајната инфраструктура, сообраќајната супраструктура по гранки, предмети на транспортирање, контејнеризација на транспортот, Нискераск транспорт, бимодален транспорт, цена на производството на сообраќајните услуги, трошоци на заштита на околината и одржливиот развој, правни рамки на производството на сообраќајните услуги, логистички дејности во врска со сообраќајот, интегрален информациски сообраќаен систем, организација на управување и водење, организациска култура, домашен бруто производ, логистички интелектуален капитал, останати елементи на моделот.**

Во оваа докторска дисертација како модел за сообраќајната политика употребен е математички модел на **матрица на пораст**, бидејќи истиот нуди повеќе предности. Матрицата на пораст овозможува покомплексно согледување на односите помеѓу елементите на моделот и служи како основа за поставување на динамички системи, каков што е системот на сообраќајната политика.

За базна година до кога се извршени истражувањата е земена 2003 година, како година со последни официјални податоци од Заводот за статистика на Република Македонија. Како **влезни големини** во моделот се ставени вредностите со кои се квантифицираат елементите на сообраќајната политика во 2003 година, претпоставените вредности во 2008 година, кога Република Македонија би требало да стане придружна членка на Европската унија, како и претпоставените вредности во 2013 година, кога се планира нејзин влез и рамноправно членство во Европската унија. Вредностите на елементите за 2003 година се резултат на претходните истражувања, додека пак вредностите за 2008 и за 2013 година се проценети врз основа на реформите во целокупниот систем на државата и врз исказите на членови од Владата, Претседателот на Република Македонија (советници од истите структури) и странски претставници од Европската унија кои вршат мониторинг врз реформите во Република Македонија. Разликите меѓу вредностите од 2013 и 2003 година на сите елементи го сочинува векторот на пораст Δy_{2013} на сообраќајната политика. Производот од векторот на пораст Δy_{2013} и векторот на реципрочните вредности $1/y_{2013}$, ја одредува матрицата на пораст на сообраќајната политика во однос на тековните вредности. Кога ќе се пресметаат тие вредности и се изразат во проценти, се добиваат **директни** (секој елемент во однос на самиот себе) и **индиректни** стапки на пораст (секој елемент во однос на другите и обратно), кои всушност претставуваат **излезни големини** од моделот.

Функцијата на матрицата на пораст е двојна:

- Го генерализира поимот на порастот со посредство на директните и индиректните стапки на пораст
- Овозможува поставување на динамички системи преку кои може да се одредат проекциите за идниот развој на сообраќајната политика.

Разгледувањето на матрицата на порастот придонесува за целосно разбирање на односите помеѓу елементите, нивното координирање и подобро програмирање во иднината.

- Директната стапка на раст покажува дека сообраќајната инфраструктура во реализација на сообраќајната политика во периодот од 2003 до 2013 година ќе забележи раст од 42,9%, што е за очекување, имајќи ги предвид реформите кои се започнати во оваа област. Ова ќе придонесе за конечно спојување на македонскиот сообраќаен систем со VIII и X Пан-европски коридор, како и модернизација со останатите значајни сообраќајни правци, особено во патниот и железничкиот транспорт.
- Вредноста на сообраќајната супраструктура во реализација на сообраќајната политика би требало да изнесува 50% од 2003 до 2013 година. Таквата стапка е неминовна за да се реализира сообраќајната политика во целост, и посебно да се остварат плановите во железничкиот сообраќај.
- Директната стапка на раст на елементот предмет на транспортирање во периодот од 2003 до 2013 година изнесува 57,1%, како би се привлечла стоката и стоковите текови низ инфраструктурата во Македонија, со што би се зголемил увозно-извозниот биланс.
- Бидејќи во денешно време современите транспортни технологии во функција на сообраќајната политика и одржливиот развој, во Република Македонија скоро и не се користат (освен палетизација и контејнеризација) од 2003 до 2013 година нивната директна стапка на раст би изнесувала 71,4% во реализација на сообраќајната политика во Република Македонија.
- Со поврзувањето на различните гранки на транспортот, значително се подобрува квалитетот на услугата, така што цената на производството на сообраќајните услуги би се интегрирала, нејзината директна стапка на раст според истражувањето изнесува 62,5% и истата би била одраз на вистинскиот квалитет на превозните услуги.
- Република Македонија е сеуште држава со релативно заштитена флора и фауна, но и понатаму треба да се настојува да се задржи постоечката состојба со пратење на европските еколошки трендови и стандарди. Со обзир на добрата стартна еколошка позиција, трошоците за заштита на околината и одржливиот развој во периодот од 2003 до 2013 година би требало да го зголемат својот удел во реализацијата на сообраќајната политика за 50%.
- Директната стапка на раст на елементот правни рамки на производството на сообраќајните услуги во реализацијата на сообраќајната политика во периодот од 2003 до 2013 година изнесува 71,4%, што е наминовно со оглед на денешната неповолна состојба во правниот систем на Република Македонија.
- Со продирањето на логистиката во сите сфери на животот, а посебно во областа на сообраќајот и транспортот логистичките дејности во врска со сообраќајот и транспортот како елемент на сообраќајната политика во

периодот од 2003 до 2013 година изнесува треба да пораснат за 62,5% во реализацијата на сообраќајната политика.

- Сообраќајот е една од најбрзите растечки гранки која користи информациски системи. Директната стапка на раст на елементот интегрирани информациски системи во сообраќајот во периодот од 2003 до 2013 година изнесува 71,4%, што е одраз на денешната состојба во оваа област.
- Вредноста на елементот организација на управување и водење, во реализација на сообраќајната политика треба да порасне за 50% во периодот од 2003 до 2013 година, поради фактот што менаџментот е нова научна дисциплина која нема долга традиција во македонските претпријатија.
- Организациската култура на сообраќајното претпријатие која се дефинира како модел од основни претпоставки, вредности и норми, кои дадена група ги развила или открила учејќи како да ги решаваат проблемите во сообраќајните и транспортните претпријатија, има директна стапка на раст од 57,1% во периодот од 2003 до 2013 година во реализацијата на сообраќајната политика.
- Вредноста на бруто домашниот производ во периодот од 2003 до 2013 година треба да порасне за 62,5% во реализацијата на сообраќајната политика, како и во подобрувањето на вкупната економска состојба во Република Македонија.
- Интелектуалниот капитал како носител на транспортните услуги има сè поголемо значење во реализацијата на сообраќајната политика, и неговата директна стапка на раст во периодот од 2003 до 2013 година изнесува 50%.
- Останатите елементи на сообраќајната политика, како што се бруто домашниот производ на соседните држави и државите од регионот на југоисточна Европа, институционалните и правните извори итн., според спроведените истражувања, во периодот од 2003 до 2013 година би имале стапка на раст од 50%.

Како основа на стопанскиот систем и како неминовност во современите пазарни услови, на сообраќајната политика во Република Македонија и претстои историско реструктуирање или подобро речено темелно ново организирање. Вклопувањето во европската сообраќајна мрежа низ воведување на современи транспортни технологии, техничко-технолошки и други достигнувања, како и пазарно прилагодување, бара од македонскиот сообраќаен систем нов квалитет и голема брзина на неговите услуги. Анализирајќи ја состојбата, согледувајќи ги реалните потреби на македонското и европското стопанство во новите услови за работа и предлагајќи терапија за утврдената дијагноза од истражувањето на сообраќајниот систем, ќе се придонесе за вклучување на Р. Македонија во европските процеси со што ќе стане полноправна членка на европскиот сообраќај во XXI век.

ABSTRACT

Transport, in its theoretical and practical aspects, is one of the basic factors of economy in every country. Furthermore, the effective economic growth and development, mostly depends on traffic policy and total development of the traffic.

The traffic in the Republic of Macedonia is in a phase of expansion. The need for enlargement of the Pan – European corridors VIII and X which pass through the Republic of Macedonia, the need of reconstruction and re-organization of the rail, modernization of air traffic, the need to introduce a modern transport technologies, directs the need of modern traffic policy, with goal to increase the economy potential and the state competition in the transport market.

Traffic policy in the Republic of Macedonia, as well as in the other transitional countries, is not sufficiently given enough attention, nor is practically applied all relevant factors which influence on the development of the traffic and transport. On account of the positive influence which the developed transport system can hold the economy of one country, it is necessary to research the role of the traffic policy in the Republic of Macedonia and its economy.

The existence of the economy market inevitably follows the development of the traffic system. The necessity to include the Republic of Macedonia in the European traffic flows, as well as its interest to associate with the European Union is imperative which is set for the Government of the Republic of Macedonia and its citizens. The advanced inter correlation in the economy with the linearization of the goods and services flow, as well as creating conditions for capital flow, should follow with a previous consistent traffic policy. In spite of developed traffic policy, as well as for better organization of the traffic system, it is possible to increase current flow and to create a new market flows, which could have an effect on the export –import balance.

This PhD dissertation treats two primary research issues: traffic policy in the Republic of Macedonia and the sustainable economy in the Republic of Macedonia. The first issue is a function of the sustainable development of the second issue of research.

The following scientific hypothesis was established: using scientific factors for traffic policy, sustainable development, by estimating the development and success of the economy and traffic in Macedonia, and the correlation of the traffic policy and the sustainable development of the economy in Macedonia, it is possible to suggest a new traffic policy model, which will positively influence the sustainable development of the traffic and economy in Macedonia and its adjustment towards the traffic and economy system in the European union.

The final goal of this research is a contribution to the process of including the Republic of Macedonia as an equal member of the European Union.

As a result of the research, a traffic policy system model has emerged, which interactively links the basic elements of the system incorporated in the traffic system and economy of the Republic of Macedonia and Europe. The traffic policy is a system consisting of great number of elements, but for this occasion following elements are researched: traffic infrastructure, traffic substructure in branches, transport subjects, containerized transport, Huckle-pack transport, bimodal transport, traffic services production and its price, environmental and sustainable development costs, legal framework of the traffic services production, logistical integrated traffic information

system, management and guidance, organizational culture, gross domestic product, logistic intellectual capital, and other elements of the model.

In this PhD dissertation as a model of the traffic policy, a mathematical model of matrix growth has been applied, because of its advantages. The matrix of growth enables for complex realization of the relation among the elements of the model and could serve as a basis for establishment of dynamic systems like the traffic policy system.

The basic year in which the research was completed is the year 2003, being a year with final official data published by the Statistical Bureau of the Republic of Macedonia. As model inputs are used the values of the quantified elements of the traffic policy for 2003, the forecasted values for 2008, when the Republic of Macedonia should become an associate member of the European union, as well as the forecasted values for 2013, when it is planned for Macedonia to become a full member of the EU. While the values put for the year 2008 and 2013 are estimated on the basis of the reforms in the whole system of the country and on the statements of the members of the Government, the President of the Republic of Macedonia and the foreign representatives of the EU who monitor the reforms in the Republic of Macedonia. The differences between the element values of the year 2013 and 2003 constitute the vector of growth $\Delta y'_{2013}$ of the traffic policy. The vector growth product $\Delta y'_{2013}$ and the value vector $1/y_{2013}$ define the matrix of growth in the traffic policy in respect to the current values. When the values are calculated and expressed in percentages, direct (in relation to itself) and indirect (every element in relation to the others and vice versa) growth rates are obtained, which are output elements of the model.

The function of the matrix of growth is two folded:

- It generalizes the concept of growth by means of direct and indirect growth rates.
- It enables the establishing of the dynamic systems, through which the directions of future of traffic policy development can be set up.

The analysis of the matrix growth contributes to thoroughly understanding the relation among the elements, its coordination and better future projection.

- The direct rate of growth indicates that the traffic supra-structure will grow at a rate of 42.9% in traffic policy realization for the period 2003 - 2013, what is to be expected, considering the reforms already started in this area. This will contribute to ultimate connection of Macedonian traffic system with the Pan European corridors VIII and X as well as to modernization with other important traffic directions, particularly in road and rail transport.
- The value of supra-structure would amount 50% in traffic policy realization from 2003 to 2013. This rate is inevitable for realization of traffic policy in whole, and particularly for rail traffic plans implementation.
- The direct rate of growth for the subject of transportation amounts 57.1% from 2003 to 2013; it is to attract the goods and goods flows across the infrastructure in Macedonia and by which the export – import balance will increase.
- Modern transportation technologies as a function of traffic policy and sustainable development are almost not used (except palettes and containers). Its direct rate of growth is estimated at 71.4 % for the period 2003 – 2013.
- By connecting the different branches of transport, the quality of service becomes more significant. Therefore, the production price of traffic services will be

integrated, and its direct rate of growth is estimated at 62.5 % as a result of real quality of transport services.

- The Republic of Macedonia is still a country with relatively good protected flora and fauna. Nevertheless, there is a need to preserve the current situation by following European environmental trends and standards. Having a good starting environmental position, environmental protection costs and sustainable development costs ought to increase its contribution for 50% in traffic policy realization for the period 2003 - 2013.
- The direct rate of growth of law frame traffic services production is estimated at a rate of 71.4 % for the period 2003 – 2013. This is due to an unpleasant situation in which the Macedonian law system is.
- Widely present logistics in all spheres of life and particularly in the area of traffic and transport will lead to an increase of logistic activities at a rate of 62.5 % for the period 2003 – 2013.
- Traffic is one of the fastest increasing branches that use information systems. The direct rate of growth of integrated information systems is estimated at 71.4 % for the period 2003 - 2013.
- The value of management and leadership element should increase for 50% in the period 2003 – 2013 due to the fact that management is new scientific discipline with no long tradition in Macedonian firms.
- The organizational culture of a transport company, defined as a model of basic assumptions, values and norms is being developed by a group of people seeking for problem solutions. Its direct rate of growth is estimated to 57.1% for the period 2003 – 2013.
- The value of the GDP needs to grow at a rate of 62,5% for traffic policy realization as well as for economy improvement in the period 2003 – 2013.
- The intellectual capital as a moving force of transport services becomes more important for traffic policy realization. Its direct rate of growth is estimated at 50% in the period 2003 – 2013.
- The other traffic policy elements, such as GDP of neighbor countries and the countries of the South – Eastern Europe, institutional and law sources, etc. are estimated at a rate of growth of 50% in the period 2003 – 2013.

As an economy and modern market conditions basis, traffic policy in the Republic of Macedonia has to go through historical restructuring or further, a fundamentally new organization has to be undertaken. Fitting into the European traffic network, by implementing modern transport technologies, technical, and other achievements, as well as by market adaptation, Macedonian traffic system would be required to achieve new level of quality at a faster rate of service.

By analyzing the situation and the real needs of the Macedonian and European economy within the new working conditions, and by suggesting therapy for the traffic system research diagnosis a contribution for the Republic of Macedonia to be included into European processes and to become an equal member of the European traffic in the 21st century will be given.