



Universitatea Tehnică a Moldovei

**CONTRIBUȚII PRIVIND SPORIREA
SIGURANȚEI TRAFICULUI RUTIER
PE STRĂZILE URBANE MAGISTRALE**

Masterand: Ion ONICA

**Conducător: Victor CEBAN
conf. univ., dr.**

Chișinău 2016

Ministerul Educației al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Programul de masterat "Managementul și Exploatarea Transportului"

Admis la susținere
șef Departament Transporturi,
conf. univ., d. ș. t. Victor Ceban

“ _____ ” _____ **2016**

CONTRIBUȚII PRIVIND SPORIREA
SIGURANȚEI TRAFICULUI RUTIER
PE STRĂZILE URBANE MAGISTRALE

Teză de master

Masterand: Ion ONICA (_____)

Conducător: conf. univ., dr.

Victor CEBAN (_____)

Chișinău – 2016

ADNOTATION

Today, many cities in the world are facing serious land transport challenges. Increasing traffic congestion has brought with it environmental, social and economic implications. With the proportion of the world's population residing in urban areas projected to increase to more than two-thirds over the next 20 years or so, and with rising car ownership, more cities will find themselves facing the potentially crippling problems of traffic congestion. Major city in Moldova such as Chişinău as other big cities of the world, currently facing serious transport problems

Traffic congestion remains one of the biggest problems in urban areas. Congestion can be easily recognized: roads filled with cars, trucks, buses, sidewalks filled with pedestrians. Congestion results from various sources on the road system. The interaction between these multiple sources is complex and varies greatly from day to-day and road-to-road.

The sources of congestion also produce another effect: variability in travel time. The latter is defined in terms of how travel times vary over time e.g. hour-to-hour, day-to-day. The increasing demand for travel by highway and public transit is causing the transportation system to reach the ITS of its existing capacity. Intelligent Transportation Systems (ITS) can help ease this strain through the application of modern information technology and communications.

The goal of ITS is to improve the transportation system to make it more effective, efficient, and safe. Building new transportation infrastructure is expensive and can be detrimental to the environment. In most urban areas where more capacity is needed, it is becoming physically impossible to build enough new roads or new lanes to meet transportation demand. By applying the latest technological advances to our transportation system, ITS can help meet increasing demand for transportation by improving the quality, safety, and effective capacity of our existing infrastructure. ITS represents a wide collection of applications, from advanced traffic signal control systems, to electronic transit fare payment systems, to ramp meters, to collision warning systems. In order to apply ITS services most effectively, it is important to understand their benefits and costs. Some applications provide more cost-effective benefits than others, and as technology evolve, the choices available change. Often, several technologies are combined in a single integrated system, providing a higher level of benefits than any single technology.

The costs of these technology investments not only the first-time, initial costs, but the costs to operate and maintain them are of interest to transportation agencies.

ADNOTAȚIE

Astăzi, multe orașe din lume se confruntă cu provocări serioase în domeniul de transport. Sporirea aglomerării în trafic a adus cu sine implicații de mediu, sociale și economice. Proporția populației lumii care locuiesc în zonele urbane va crește până la mai mult de două treimi în următorii 20 de ani, și respectiv va crește numărul mașinilor proprietatea privată, mai multe orașe se vor afla problemele cu potențialul de congestionare a traficului. Multe orașe importante se confruntă în prezent cu serioase probleme de transport. Ca și alte orașe mari ale lumii, Chișinăul nu face excepție din acest șir mare de orașe care î-si vor agrava situația în următorii ani.

Congestionarea traficului rămâne una din cele mai mari probleme în zonele urbane. Congestiile pot fi ușor de recunoscut: drumuri umplute cu automobile, camioane, autobuze, trotuare pline cu pietonii. Rezultatele aglomerației provin din diferite surse cu privire la sistemul rutier. Interacțiunea dintre aceste surse multiple este complexă și variază mult de la zi la zi și de la drum la drum. Sursele de congestie a produc, de asemenea, un alt efect: variabilitatea în timp a călătoriei. Acesta din urmă este definită ca de câte ori de variază călătoria în timp, de exemplu: de la oră la ora, zi cu zi. Creșterea cererii pentru călătorie pe drumurile publice și de tranzit este cauza care duce ca sistemului de transport ajunge la limitele capacității sale. Sistemele inteligente de transport(ITS), poate soluționarea acestei dileme, prin aplicarea tehnologiei moderne, a informației și a comunicațiilor.

Construirea de noi infrastructuri de transport este costisitoare și poate fi dăunătoare pentru mediu. În majoritatea zonelor urbane, unde este nevoie de o capacitate mai mare, este fizic imposibil de a construi drumuri noi sau piste noi pentru a satisface cererea de transport.

Prin aplicarea celor mai recente progrese tehnologice la sistemul nostru de transport, poate contribui la satisfacerea cererii crescânde de transport, prin îmbunătățirea calității, siguranței, precum și efectivă a capacității infrastructurii existente. ITS reprezintă o colecție largă de aplicații, de la sistemele de control al traficului avansate de semnal, a tarifelor de tranzit și sisteme electronice de plată, , sisteme de avertizare a coliziunii. Pentru a aplicarea serviciilor, este important să se înțeleagă avantajele și costurile ITS. Unele aplicații oferă beneficii mai eficiente decât altele, tehnologia evoluează, schimba opțiunile disponibile. De cele mai multe ori, mai multe tehnologii sunt combinate într-un singur sistem integrat, care oferă un nivel mai ridicat de beneficii decât orice tehnologie unică. Costurile acestor investițiilor în tehnologie, nu numai primul timp, costurile inițiale, însă costurile să funcționeze și să le mențină sunt de interes pentru agențiile de transport.

CUPRINS

Introducere.....	3
I. STUDIUL PROBLEMEI TRANSPORTULUI ÎN REGIONILE URBANE.....	5
1.1 Problema cu care se confruntă transportul urban.....	5
1.2 Dependența de automobile.....	7
1.3 Supra aglomerarea.....	10
1.4 Tranzitul urban.....	13
1.5 Problema transportului public în Municipiul Chișinău.....	15
1.6 Evaluarea rezultatelor studiilor efectuate.....	16
II. NOȚIUNI GENERALE DESPRE SISTEME INTELIGENTE DE TRANSPORT.....	18
2.1 Definirea ITS.....	20
2.2 Efectele create de utilizarea ITS.....	22
2.2.1 Siguranță.....	22
2.2.2 Securitate.....	22
2.2.3 Eficacitate / Economie.....	23
2.2.4 Mobilitate și acces.....	23
2.2.5 Mediu.....	24
2.2.6 Un sistem de transport pentru toți.....	24
2.3 Beneficiile de la implementarea ITS.....	25
2.4 Beneficiile de la infrastructura ITS.....	26
2.4.1 Sisteme de management arteriale.....	26
2.4.2 Sisteme de management.....	26
2.4.3 Sisteme de management în tranzit.....	26
2.4.4 Sistemul de management a incidentelor.....	26
2.4.5 Sistemul de management urgențelor.....	27
2.4.6 Sisteme electronice de plată.....	27
2.4.7 Informații privind călătoria.....	27
2.4.8 Managementul informației.....	28
2.4.9 Prevenire și securitate.....	28
2.4.10 Operations Maintenance.....	28
2.4.11 Stații de management.....	28
2.4.12 Operațiunile cu vehiculele comerciale.....	29
2.4.13 ITS intermodale.....	29
2.4.14 Sisteme de avertizare a coliziunilor.....	29

2.4.15	Sisteme de asistență a șoferului.....	29
2.4.16	Sisteme de notificare a coliziunilor.....	30
2.5	Sistem telematic avansat de informare privind transportul public local.....	30
2.5.1	Exemple de sisteme inteligente de transport.....	30
2.5.2	Beneficiile punerii în aplicare a ITS în zonele urbane.....	32
III.	ARHITECTURI ITS ȘI STUDII DE CAZ ALE ITS.....	35
3.1	Caracteristicile ITS.....	35
3.2	Cerințe utilizator.....	36
3.3	Tipuri de arhitecturi ITS.....	39
3.3.1	Arhitectura funcțională.....	39
3.3.2	Arhitectura logică.....	40
3.3.3	Arhitectura fizică.....	41
3.3.4	Arhitectura organizațională.....	44
3.3.5	Arhitectura de referință.....	45
3.4	Arhitecturi ITS la nivel național.....	46
IV.	Managementul siguranței traficului rutier.....	50
4.1	Baze de drept a politicii siguranței traficului rutier.....	50
4.2	Auditul siguranței rutiere: obiective, principii și metodologii.....	52
4.3	Organizarea auditului siguranței rutiere în municipiul Chișinău.....	55
4.3.1	Metodele și procesul organizării auditului serviciului rutier.....	55
4.3.2	Calculul intensității fluxului de transport.....	57
4.3.3	Auditul și elaborarea măsurilor de îmbunătățire a organizării circulației pe unele străzi ale municipiului Chișinău.....	59
4.3.4	Unele viziuni globale privind îmbunătățirea circulației rutiere în municipiul Chișinău..	69
4.3.5	Analiza experienței internaționale și recomandări.....	71
	CONCLUZII.....	77
	BIBLIOGRAFIE.....	79

