



Implementarea sistemului de monitorizare a traficului rutier

Studiu de fezabilitate

CUPRINS

Introducere.....	1
I. Experiența internațională.....	2
1. Practica țărilor europene.....	2
1.1 Franța.....	7
1.2 Olanda.....	7
1.3 Belgia.....	8
1.4 Elveția.....	8
1.5 Norvegia.....	9
1.6 Marea Britanie.....	10
2. Studiu de caz (Malaiezia).....	13
II. Situația în Republica Moldova.....	15
2.1 Monitorizarea traficului rutier în Republica Moldova.....	17
2.1.1 Configurația actuală a Sistemului de monitorizare a traficului rutier.....	18
2.1.2 Analiza situațională.....	19
2.1.3 Analiza financiară.....	22
2.1.4 Analiza comparativă a soluțiilor tehnice.....	26
2.1.5 Analiza SWOT.....	26
2.1.6 Tipologie riscuri.....	27
2.1.7 Analiza stakeholderilor.....	28
III. Alternative strategice.....	31
3.1 Realizarea proiectului din surse proprii.....	31
3.2 Realizarea proiectului prin PPP.....	33
Concluzii.....	34
Anexe.....	35

Introducere

Transportul rutier este un domeniu strategic pentru toate țările. Importanța sa este greu de subestimat, în special în contextul dezvoltării unei societăți moderne cu viziune ambițioasă de dezvoltare. Totodată, acest domeniu aduce cu beneficiile și ponderea sa, și problematica inerentă domeniului. Una din ele fiind respectarea regulilor în traficul rutier. Această problemă fiind considerată ca și critică de toate societățile moderne, după cum se va vedea și în analiza situațională a mai multor țări, inclusă în acest studiu. Importanța respectării regulilor circulației rutiere are un impact major asupra tuturor membrilor unei comunități, în special în proces de tranziție spre o altă paradigmă de dezvoltare.

Pentru Republica Moldova acest subiect este deosebit de sensibil, deoarece anual aproximativ 500 de persoane își pierd viața în accidente rutiere pe teritoriul țării, cauzând pierderi irecuperabile pentru cetățeni, țară, societate.

Acest studiu are ca scop elucidarea cauzelor situației create în domeniul traficului rutier, analizei celor mai bune practici din domeniu, identificarea soluțiilor tehnice cele mai avansate, și propunerea de alternative strategice pentru realizarea obiectivelor Guvernului Republicii Moldova în domeniul siguranței traficului rutier prin implementarea unui sistem de monitorizare a traficului rutier.

I. EXPRIENȚA INTERNAȚIONALĂ

În decursul ultimelor două decenii, în mai multe țări s-au efectuat studii referitor la ponderea și structurarea contravențiilor după categorii și impact. În același context au fost examinate și consecințele asupra participanților la trafic, și a societății în ansamblu.

Una din concluzii importante s-a axat pe recunoașterea faptului că viteza excesivă pe arterele rutiere produce pierderi de vieți și daune economice substanțiale economiei și societății întregi. Ca exemplu studiul efectuat de Guvernul Poloniei în 2008 a demonstrat că pierderea unei vieți în accident rutier, pe lângă efectele sale directe, produce o diminuare a PIB-ului țării cu EUR 300,000.

Or factorul de bază este, cu pondere de peste 85% în efectul causal este nerespectarea regimului de viteză.

Studiile în domeniu au demonstrat că:

- Schimbările minore la viteza medie produc schimbări măsurabile și semnificative la consecințele accidentului.
- Accidentele grave (vătămări serioase și decese) sunt mult mai sensibile la schimbarea vitezei decât accidentele în general.

În timp ce riscurile legate de viteză variază în funcție de tipuri de drumuri, o regulă principală este că, în mediu, o reducere de 1% a vitezei medii a traficului produce o reducere de 2% a vătămarilor în accidente, reducere de 3% din numărul de vătămări severe în accidente, precum și 4% din accidentele fatale (Aarts și van Schagen 2006, pe baza Nilsson 1982).

Prin urmare managementul vitezei este un element-cheie în atingerea obiectivului UE de siguranță rutieră. În ciuda acestui fapt, OCDE estimează faptul că viteza excesivă contribuie la circa o treime din accidentele fatale (OCDE / CEMT, 2006). Prin urmare, este rezonabil să considerăm excesul de viteză ca cel mai important factor care contribuie la decese și leziuni în urma accidentelor pe drumurile din întreaga Europa.

În trecut au fost obținute primele probe ale beneficiilor de siguranță care pot fi obținute prin reducerea vitezei. Din 1984 până la 1987, încercările de limitare a vitezei la 100 km/h pe autostrăzile din statul federal Hessa (Germania) au dus la 25% - 50% reducere din numărul de accidente fatale/grave pe un miliard de km parcurși (Umweltbundesamt, 2003). Mai recent, într-un studiu a fost stabilită aceeași limită pe autostrada A2 (Germania), care a dus la o scădere de aproape 50% din rata totală de accidente (accidente / milioane de km de parcurși) (Umweltbundesamt, 2003).

Relația dintre viteză și siguranță se bazează pe doi piloni: relația dintre viteză și rata accidentelor, precum și relația dintre viteza de coliziune și severitatea accidentelor. Ambii piloni furnizează dovezi concludente pentru impactul negativ al vitezei excesive.

Cu cât mai repede șoferii conduc cu atât mai mare este șansa lor de a fi implicați într-un accident. Multe studii au examinat relația între viteza absolută și rata accidentelor. Indiferent de metoda de cercetare utilizată, practic, toate studiile au ajuns la concluzia că relația dintre viteză și rata accidentelor nu este una liniară, dar poate fi cel mai bine descrisă ca o funcție de putere sau o funcție exponențială: astfel, cu creșterea vitezei, crește și rata accidentelor, doar că mai repede decât creșterea vitezei (SWOV, 2007).

Nilsson a elaborat o ecuație, cunoscută sub numele de "regula puterii", care a fost confirmată pe scară largă în literatura de specialitate. În conformitate cu "regula puterii", o mica modificare procentuală în viteza medie de deplasare rezultă aproximativ în:

- schimbare procentuală de două ori mai mare de vătămări minore în accidente.
- schimbare procentuală de trei ori mai mare de vătămări grave în accidente.
- schimbare procentuală de patru ori mai mare în accidentele fatale.

Spre exemplu, o creștere de 5% a vitezei medii conduce la o creștere de aproximativ 10% de vătămări minore în accidente ($1.05 * 1.05 = 1.10$), o creștere de 16% a accidentelor cu vătămări grave ($1.05 * 1.05 * 1.05 = 1.16$), și o creștere de 22% a accidentelor fatale ($1.05 * 1.05 * 1.05 * 1.05 = 1.22$). Acest lucru înseamnă că, chiar și reducerile minore ale vitezei vor contribui la o reducere considerabilă de victime. Un studiu elaborat în Finlanda a confirmat importanța excesului de viteză "minor", prin demonstrarea faptului că vehiculele care circulă cu 10 la 20 km /h peste limita de viteză pe drumurile cu limite de 80 și 100 kilometri pe oră au contribuit la o jumătate din totalul accidentelor ca urmare a excesul de viteză (Kallberg, 2004). Rolul excesului de viteză "minor" este subestimat și nu ar trebui să fie trecut cu vederea în planurile de control a vitezei. Excesul de viteză de "nivel scăzut" este de asemenea important în rezultate generale de siguranță, pentru că este mult mai frecvent decât vitezele extreme.

Cu cât viteza de coliziune este mai mare, cu atât mai grave sunt consecințele în ceea ce privește vătămrile și pagubele materiale. Acest lucru se datorează faptului că energia disipată într-un accident crește cu pătratul vitezei de coliziune. În ultimele decenii progresul tehnologic a permis vehiculelor să devină mai bine echipate (airbag-uri și centuri de siguranță), cu scopul de a absorbi

energia eliberată în timpul accidentelor, pentru protecția pasagerilor vehiculului. Cu toate acestea au făcut, de asemenea, posibilitatea de a călători mai repede pe drumuri și viteza de coliziune este de o importanță extraordinară pentru rezultatul accidentului. Un studiu englez a demonstrat că probabilitatea unei vătămări grave la un pasager cu centură într-un loc din față, la o viteză de 48 km/h este de trei ori mai mare decât la 32 km/h. La 64 km/h este de peste cinci ori mai mare (Hobbs și Mills 1984). Cu o viteză de coliziune de 80 km/h, posibilitatea ca pasagerii automobilului să fie accidentați fatal este de aproximativ 20 de ori mai mare decât cu o viteză de 30 km/h (IHHS, 1987).

În continuare, chiar dacă o mulțime de măsuri sunt luate pentru a proteja pasagerii automobilului de la vătămări, forțele provocate de decelerări bruște pot duce la vătămări corporale grave, în formă de fracturi sau leziuni ale organelor importante ale corpului (Nilsson, 2004). Astfel de măsuri de siguranță, de asemenea, nu fac prea multe pentru a proteja utilizatorii vulnerabili în afara vehiculelor (de exemplu, o coliziune cu un pieton). Dispozitive active și pasive de siguranță, prin urmare, nu înlocuiesc reducerea vitezei.

Masa vehiculului implicat este de asemenea importantă. În coliziunea a două vehicule de masă diferite, pasagerii vehiculelor ușoare sunt afectați, în general, mult mai grav decât cei din vehiculele grele. Aceasta "incompatibilitate" este o problemă majoră și în creștere a siguranței rutiere într-un mediu în care utilizatorii drumurilor se confruntă cu vehiculele mai mari (de exemplu: SUV-uri). Incompatibilitatea în coliziuni între utilizatori vulnerabili ai drumurilor și, practic, orice tip de vehicul cu motor este chiar mai dramatică. Într-o coliziune între un autoturism și un pieton, rata de supraviețuire a pietonului scade dramatic pe măsură ce crește viteza vehiculului: la o viteză de 30 km / oră, 5% din pietoni sunt uciși "doar"; la 50 km / ora este de 45% și la 65 km / oră numărul merge până la 85% (CTSE, 1995). Având în vedere aceste incompatibilități, totul ar trebui să fie făcut pentru a preveni coliziunile în primul rând, și eliminând excesul de viteză inutilă este, prin urmare, punct de pornire logic.

Pe lângă siguranță, una dintre cele mai presante îngrijorări generate de transportul rutier este impactul asupra climatului. Transportul rutier generează aproximativ o cincime din emisiile de CO₂ din UE, cu autoturisme responsabile pentru aproximativ 12%.

Astăzi, transportul rutier este cel mai mare mod de transport care contribuie la emisiile de CO₂. Consumul de carburant și emisiile de dioxid de carbon sunt o funcție de viteză. Gestionarea vitezei de conducere este, prin urmare, o politică foarte eficientă de reducere a emisiilor de carbon. În conformitate cu Anable ș.a. (2006), limite de viteză mai mici sau mai bine aplicate sunt "una dintre cele mai sigure, echitabile, eficiente și potențial populare direcții către o economie cu emisii de carbon mai mică".

Anable ș.a. (2006) au dezvoltat un model pentru a calcula reducerile de emisii din Marea Britanie între 2006 și 2010, pentru două scenarii: i) aplicarea 112 km/h a limitei de viteză și ii) reducerea acestei limite la 96 km / h . Ei au ajuns la concluzia că:

în mod corespunzător aplicarea a 112 km/h limitei de viteză va reduce emisiile de carbon provenite din transportul rutier de aproape 1 milion de tone de emisii de carbon pe an.

limita de viteză 96 km / h va reduce aproape de două ori emisiile cu o medie de 1.88 milioane de tone de emisii de carbon pe an.

OCDE estimează că, în fiecare moment, 50% din conducătorii auto depășesc limita de viteză legală (OCDE / CEMT 2006).

Gradul de schimbare de comportament necesar ilustrează urgența și indică faptul că acțiunea de reglementare este abordarea cea mai eficace pentru a face față vitezei.

Comisia Europeană a efectuat o analiză cost-beneficiu cu privire la sancționarea celor trei domenii - excesul de viteză, conducerea în starea de ebrietate și neutilizarea centurii de siguranță. A fost stabilit că punerea în aplicare a limitărilor ar duce la o reducere anuală totală de 14.000 de decese în accidente rutiere și 680.000 de leziuni în UE 15, și într-un beneficiu net de 37 miliarde de euro sau 0,44% din PNB. În detaliu, optimizarea limitărilor ar fi o contribuție majoră la reducerea deceselor cauzate de trafic și accidente în Europa (EU 15). În special în cazul excesul de viteză, 5.800 decese ar putea fi prevenite în fiecare an.

Prin urmare, ar trebui să fie utilizate metode automate pentru a completa metodele tradiționale și sunt necesare pentru a face față cu un număr mare de încălcări.

Țările care aplică un număr mare de dispozitive de viteză automate, cum ar fi Olanda și Marea Britanie, (aproximativ 6000 de dispozitive), tind să aibă un număr redus de decese în accidente rutiere în timp ce țările care nu au sau au un număr redus de astfel de dispozitive, în general înregistrează rate de decese mult mai mari.

Cel mai impresionant succes vine din Franța, unde constrângerile vitezei complet automatizate au fost introduse la sfârșitul anului 2003. Sistemul francez a introdus recunoaștere automată a numărului de înmatriculare, datorită unei legislații adaptate (de exemplu: răspunderea proprietarului vehiculului), pentru a permite urmărirea automată a infracțiunilor: sistemul elaborează și trimite amenzi direct, fără nici o intervenție umană. Ca rezultat ratele excesului de viteză au scăzut radical pentru toate tipurile de vehicule, contribuind în mare măsură la reducerea de 31% din decesele rutiere între 2001 și 2005 (CTSE, 2007).

Observatorul francez al Siguranței Rutiere a calculat că trei sferturi din această reducere ar putea fi atribuită la îmbunătățirea gestiunii vitezei bazată pe noul sistem de supraveghere video automatizat. Proporția de vehiculele care circulă cu 10 km/h și mai mult peste limita legală a scăzut de la 35% în 2003 la 19% în 2005, în întreaga rețea rutieră. Numărul de vehicule care depășesc limita cu mai mult de 30 kilometri pe oră a scăzut cu 80%. Viteza medie a scăzut cu 5 km/h (ONISR 2006).

Aplicarea legii traficului rutier este susținută de o mare parte a publicului european. Un total de 70% din conducătorii auto europeni sunt (puternic) în favoarea aplicării mai multor legi în trafic, potrivit unui sondaj al UE (Ewers, 2004). Potrivit unui sondaj de opinie publică, în Franța, 77% susțin implementarea monitorizării automate a vitezei ca un instrument eficace pentru a îmbunătăți siguranța rutieră (2005). De asemenea, în ceea ce privește sprijinul public, monitorizarea automată a vitezei poate fi percepută ca fiind mai obiectivă de către utilizatorii de drumuri, sporind astfel corectitudinea percepută și acceptarea acțiunilor poliției (ESCAPE 2003: 101).

Pentru a asigura acceptarea din partea publicului, banii acumulați de la contravenienți ar trebui să fie investiți în procesul de îmbunătățirii de siguranță rutieră. Acest lucru este chiar mai important atunci când aplicarea monitorizării traficului se cuplează cu sancțiuni mai aspre (ETSC, 2006). În continuare, camerele fixe ar trebui să fie amplasate în zonele cu risc ridicat pentru a reduce în mod

clar riscul de accidente rutiere și de a asista utilizatorii să înțeleagă că punerea constrângerilor de viteză este implementată pentru propria lor siguranță.

O problemă care rămâne cu dispozitivele automate de control a vitezei este legată de identificarea conducătorului auto: încălcările trebuie să fie expediate acasă la șofer. Prin urmare, un sistem ar trebui introdus pentru a trage la răspundere proprietarul autovehiculului (indiferent cine a condus vehiculul în momentul încălcării). Identificarea poate fi făcută în mod automat, prin intermediul sistemului de înregistrare (Nilsson, 2004). În Olanda, 100% din amenzi sunt plătite, din considerente că proprietarul trebuie să plătească amenda, indiferent cine conducea mașina (răspunderea completă a proprietarului). De asemenea acest lucru este practicat și în Franța. În alte țări, cum ar fi Germania și Polonia, urmărirea se bazează pe răspunderea conducătorului auto. În cazul în care șoferul diferă de la proprietarul mașinii, poliția trebuie să efectueze o investigație. Deși rata de contestare este de sub 10% în Germania, aceste cazuri rețin mult timp prețios al poliției. Conform datelor raportate din regiunea Baden Württemberg, două treimi din proceduri sunt blocate (inclusiv non-rezidenți și motocicliști) (CTSE 2007).

Comisia Europeană a adoptat o propunere pentru Directivă pentru a îmbunătăți executarea de către poliție a urmăririi transfrontaliere a infracțiunilor ca excesul de viteză (martie 2008). Acest lucru rezultă atât din consultarea publică privind această propunere (noiembrie 2006) cât și în Recomandarea sa (2004) privind punerea în aplicare a legii traficului rutier. Recomandarea a solicitat ca țările să aplice într-un plan național ceea ce este cunoscut ca a fi cea mai bună practică în punerea în aplicare a trei domenii-cheie: viteză, conducere în starea de ebrietate și utilizarea centurii. Pentru a controla viteza, sistemele automate de monitorizare trebuie să fie utilizate și contravențiile trebuie să fie însoțite de proceduri capabile să proceseze un număr mare de încălcări.

ETSC a monitorizat impactul punerii în aplicare a recomandării de monitorizare a traficului rutier în ultimii ani. În zonele de viteză, rețelele de camere fixe continuă să fie montate în diferite țări. Ca urmare a acestui fenomen viteza medie a scăzut. Deosebit de impresionant este analiza Franței de reducere a deceselor ca urmare a instalării a camerelor de monitorizare a traficului rutier.

Anumite țări de tranzit de asemenea au un nivel ridicat de infracțiuni și un procent ridicat de accidente cauzate de nerezidenți. De exemplu, în Luxemburg, șoferii nerezidenți reprezintă 30% din contravenienții circulației rutiere și cumulează 23% din accidentele fatale. În Franța în anul 2005, 1 milion din cele 8,6 milioane de contravenții înregistrate de radarele automate au fost comise de șoferi nerezidenți, din care 25% au fost din Germania.

1. Practica țărilor europene

Un număr de țări, prezentate mai jos, au realizat progrese în a disciplina utilizatorii de drumuri să respecte limitele de viteză. Fiecare țară pionier are propria abordare a managementului vitezei, și fiecare are ceva să împărtășească referitor la modul reducerii vitezei. Mai jos este o listă a acțiunilor întreprinse de către pionieri în ceea ce privește gestionarea vitezei:

1.1 Franța

Realizarea siguranței rutiere în Franța este, în principal urmare a introducerii controlului vitezei complet automatizat (fără prelucrare umană implicată pentru a emite amenzi) și campanii de informare, care au majorat riscul subiectiv de sancțiuni în rândul conducătorilor auto (de exemplu: percepția șoferilor a riscului de a fi prins).

La finele lunii august 2007, 995 de camere fixe și 557 de camere mobile funcționau în Franța; la sfârșitul anului 2007 funcționau deja 1950 radare (din care 2/3 fixe).

Din momentul ce a fost introdus controlul vitezei automatizat, numărul amenzilor pentru excesul de viteză a crescut dramatic și numărul de contravenții este mai ușor trasabil. Banii generați din acest lucru au fost reinvestiți în activitatea de siguranță rutieră.

Franța a fost foarte activă în desfășurarea campaniilor de informare privind viteza, sporind astfel riscul subiectiv de a fi prins.

Impact

- În Franța decesele rutiere au fost reduse cu 31% între 2002 și 2005; un raport guvernamental indică faptul că 75% din această reducere a rezultat din viteza redusă (ONISR, 2006a);
- În 2004, un sondaj a arătat că majoritatea a conducătorilor auto au declarat că au condus mai încet, și că principalul motiv a fost frica de aplicare a amenzii (Arrouet, 2004);
- În plus, față de creșterea numărului de tichete emise din cauza excesului de viteză, sistemul automat permite o urmărire mai bună a încălcărilor.

1.2 Olanda

Realizările Olandei sunt în mare parte atribuite "programului Start-up siguranță durabilă" între guvernul național și autoritățile locale lansat la începutul anilor '90. Programul subliniază acțiunile necesare pentru a promova viziunea durabilă și integrală a siguranței (care acoperă infrastructura, monitorizarea, educația). Abordarea derivă din conceptul de dezvoltare durabilă prin promovarea ideii că nu mai este acceptabil să transmită un sistem de trafic instabil pentru generațiile viitoare. În acest context au fost promovate mai multe măsuri de infrastructură:

Au fost create zone de 30 km/oră și 60 km/oră (redușe de la 50 km/oră și 80 km/oră, respectiv), în zonele de acces, însoțite de măsuri eficiente de reducere a vitezei (cocoașele de viteză; platou ...);

Construcția pe largă a sensurilor giratorii (chiar dacă nu este prevăzut de programul start-up);

Mai recent, marcaje rutiere a fost instalate pentru a crește "recunoașterea": informarea participanților la trafic cu privire la tipul de drum pe care ei conduc (care este legat de o limită de viteză). Cu toate acestea participanți la trafic nu sunt încă pe deplin conștienți de ceea ce înseamnă marcajele și există unele variații cu privire la modul în care au fost instalate aceste marcaje.

Olanda a fost activă și în alte domenii:

- Sancțiunile au fost înăsprite de la 1 ianuarie 2006, pe baza acestui principiu simplu: "cu cât mai periculos comportamentul, cu atât mai mare e sancțiunea" (de exemplu: sancțiuni mai aspre pentru excesul de viteză în zonele de lucru);
- Creșterea presiunii de aplicare a amenzilor (mai multe inspecții);
- Sistem de puncte de penalizare pentru conducătorii auto începători;
- Olanda are un număr foarte mare de dispozitive automatizate de control a vitezei (1700);
- Olanda este lider în dezvoltarea de sisteme monitorizare bazate pe viteza medie, utilizate de peste 10 de ani.

Impact

Punerea în aplicare a zonelor de 60 kilometri pe oră, în special, a avut un impact semnificativ în ceea ce privește reducerea numărului de victime. Este estimat că, în astfel de zone fatalitățile rutiere au fost reduse cu 67% în perioada anilor 1998-2003 și numărul de persoane internate cu 32%.

1.3 Belgia

O consolidare a sancțiunilor pentru încălcările de viteză a fost introdusă în martie 2006, deja cu o relație mai strânsă între "periculozitatea" încălcării și quantumul amenzii sau a nivelului de sancțiune. Pentru încălcări grave de viteză, quantumul amenzii este în creștere pentru fiecare kilometru în plus peste limită. În același context, legea a fost recent înăsprită pentru conducătorii auto începători.

A fost înlocuită limită de viteză de 90 km/h în zone rezidențiale cu 70 km/h. Din septembrie 2005, o limită de 30 kilometri pe oră se aplică în apropierea școlilor, cu semne permanente sau cu semne de mesaje intermitente care arată începutul și sfârșitul orelor de școală.

A fost depus un efort considerabil pentru a asigura comunicarea cu poliția pentru a spori creșterea riscului de subiectiv de a fi prins (aproximativ 35% din operațiunile poliției sunt datorită anunțului în prealabil).

Utilizarea de camere de monitorizare în Flandra este larg răspândită și numărul lor a crescut considerabil în ultimii ani și a atins un prim obiectiv de 350 de camere. Există mult mai puține camere în Valonia.

Impact

- Se observa o scădere semnificativă în viteză medie în perioada 2003 și 2005;
- Ca consecință viteza medie este mai mică în Flandra;

1.4 Elveția

Limitele de viteză și monitorizarea traficului de viteză au fost un subiect în Elveția pentru o lungă perioadă de timp. În mijlocul anilor 1980 limitele de viteză în zonele urbane s-au redus de la 60 până

la 50 km/h. De asemenea, limita națională de viteză maximă pe autostrăzi a scăzut de la 130 până la 120 km/h; și pe șoselele rurale, viteza maximă a fost redusă de la 100 la 80 km / h. De atunci, nu au fost introduse alte reduceri a limitelor naționale maxime de viteză. Ca și în alte țări, în anii 1990, în multe zone rezidențiale au fost introduse zone cu limită de viteză de 30 kilometri pe oră. Însă, instanța federală a decis recent că limita generală de viteză în zona urbană este încă 50 km/h și zone de 30km/h sunt permise numai în condiții speciale . Elveția s-a bazat pe controale de viteză. În total, numărul de controale de viteză s-a dublat din 2002 până în 2006. În anul 2006 au fost verificate aproximativ 203 milioane de vehicule la subiectul respectării regimului de viteză (Oficiul Federal de Statistică, 2008a), 188 de milioane, cu camera fixă, și 14 milioane cu camera de securitate mobilă. În total, acest lucru înseamnă că, fiecare autovehicul în Elveția a fost verificat pentru viteză de 37 de ori. Mai mult de jumătate din controalele au avut loc în mediul urban (aproximativ 108 milioane). Altele 88 de milioane s-au făcut pe autostrăzi. Controale de viteză de drum rural sunt efectuate rareori (aproximativ 3% din totalul de control).

Elveția a introdus un sistem detaliat de indicatori pentru a monitoriza evoluțiile în domeniul vitezei și conducerii în starea de ebrietate. Indicatorii includ nivelele de accidente cu victime legate de viteză, controale de poliție, ratele de încălcare și sancțiunile, precum și opiniile conducătorilor auto cu privire la reglementările de siguranță corespunzătoare și aplicarea lor. Datele sunt disponibile pe internet, prin intermediul biroului de statistică elvețian:

În sfârșit, în Elveția există campanii de informare regionale precum și naționale. Aceste campanii sunt finanțate sau de către instituțiile naționale, cum ar fi Fondul elvețian de siguranță rutieră sau la nivel regional (cantonal), finanțat în mare parte de către poliție. În ultimii ani - 2004 - Touring Club din Elveția (TCS), cea mai mare asociație a conducătorilor auto, a lansat o campanie împotriva vitezomanilor și vitezei excesive cu două sloganuri destul de provocatoare: "ajutați vitezomanii de a dona creier" și "vitezomanii ating scopurile mai repede", cu o marca antiderapant care trimite direct într-un mormânt. Totuși impactul acestor campanii nu este cunoscut.

Impact

- În ultimii ani, frecvența vitezei excesive a scăzut pe toate tipurile de drumuri, în special pe autostrăzi și mediul urban;
- Rata de accidente fatale (la un milion de vehicule) a scăzut semnificativ, polițiștii consideră că viteza e o cauza majora a accidentelor fatale.

1.5 Norvegia

Există două tipuri de monitorizare a vitezei în Norvegia: Camere fixe și implicarea tradițională a poliției. Camere digitale au fost introduse recent. Camerele de luat vederi din trecut au operat doar aproximativ 5-10% din timp deoarece filmele au trebuit să fie schimbate manual și apoi aduse la poliție pentru procesare. Imagini digitale sunt acum transferate automat la un birou pentru procesarea exclusiv a infracțiunilor de viteză. La moment există 330 de camere în Norvegia, și se intenționează să crească acest număr la 400.

Există trei criterii pentru a alege locația pentru camere fixe din Norvegia:

- Viteza medie de trafic ar trebui să fie peste limita de viteză;

- Rata accidentelor la un milion de kilometri pe vehicul trebuie să fie mai mare decât rata medie a accidentelor pentru tipul de drum;
- Ar trebui să existe o așteptare de densitate de accidente anuală de cel puțin 0,5 accidente cu prejudiciu per kilometru de drum.

Un studiu în domeniu pentru instalarea secțiunii de control a fost, de asemenea, recent finalizat în apropierea orașului Lillehammer. Acest lucru a fost conceput pentru a testa fiabilitatea tehnologiei și a avut un rezultat pozitiv. Introducerea unor astfel de dispozitive de-a lungul Norvegiei așteaptă acum aprobarea politică.

Metodele tradiționale de sancționarea excesului de viteză au fost de asemenea utilizate, dar la un volum destul de redus. În medie, poliția a acordat mai puțin de o oră pentru sancționarea excesului vitezei pe kilometru de drum pe an.

În termeni de sancțiuni, amenzile au crescut considerabil în anii 1995-2005, dar investigațiile arată că această creștere a avut un impact redus asupra ratei de excesul de viteză (Elvik și Christensen, 2004, 2007).

În sfârșit, limitele de viteză au fost revizuite și schimbate pe o serie de drumuri în 2001. Ei s-au redus de la 90 până la 80 km/h pe 393 km de drumuri și de la 80 până la 70 km/ha pe 741 km de drum, care a avut un număr mare de accidente grave sau mortale.

O campanie de informare "mă uit la viteza" a fost, de asemenea, efectuată în fiecare vară între 1999 până în 2002 (semne mari au fost afișate de-a lungul drumurilor). O evaluare a campaniei nu a găsit nici un efect asupra vitezei. Numărul de accidente de vătămare au scăzut cu 4%, dar acest lucru a fost judecat statistic nesemnificativ.

Impact

- Viteza medie s-a diminuat pe autostrăzi și drumuri urbane în ultimii ani.
- Scăderea limitei vitezei de la 80 până la 70 km/h fost asociată cu o reducere a numărului de accidente de vătămare de aproximativ 15% și de decese de aproximativ 25%. Efectul minimizării limitei de viteză de la 90 la 80 km/ora a fost mai puțin clar.

1.6 Marea Britanie

Marea Britanie sa concentrat, de asemenea, pe camerele de securitate într-o mare măsură, cu 6000 de dispozitive de control automat a vitezei pe teritoriul său, inclusiv un număr tot mai mare de camere de la distanță (în secțiunea de control).

În ceea ce privește legislația, "Compensarea" - care permite forțelor de poliție de a reține o taxă de la radare ca să plătească pentru costul de aplicarea a camerelor de supraveghere în timpul perioadei de investiții masive în sisteme de supraveghere, precum și modificări ale structurii de puncte de penalizare în conformitate cu Legea pentru siguranța rutieră 2006 sunt alte inovații pozitive.

Promovarea de conducere în condiții de siguranță, grija și încurajarea utilizatorilor de drumuri să adopte viteze adecvate sunt elemente majore ale activității guvernului de a reduce coliziunile în traficul rutier.

O nouă îndrumare pentru autoritățile de trafic a fost publicată în August 2006 și prevede stabilirea limitelor de viteză locale. Totodată autoritățile de trafic au fost rugați să revizuiască limitele de viteză pe toate drumurile A și B ale lor, precum și să pună în aplicare orice schimbare până la 2011, în conformitate cu noua îndrumare. Mai ales, îndrumarea întărește importanța auto-explicării limitelor în care drumurile funcționează, mix de trafic și caracteristicile determină o limită de viteză corespunzătoare care reflectă ceea ce drumul reprezintă pentru utilizatorii de drumuri.

Multe zone de 20 km/h au fost, de asemenea, introduse în zonele urbane.

Impact

În ultimii ani a avut loc o creștere accentuată în respectarea limitelor de 47 km/h, și în zone cu 32 km/h numărul accidentelor de vătămare a fost redus în medie cu 60%.

Mai jos sunt prezentate tabelele și graficele care indică reducerile de viteză obținute în aceste țări pioniere, pe tip de drum:

Drumuri urbane					
	Cel mai înalt nivel (km/h)	Cel mai scăzut nivel (km/h)	Perioadă	Schimbarea, (%)	Schimbarea medie anuală, (%)
Belgia	53.9	50.4	2003-2005	-6.5	-3.2
Franța	51.8	47.0	2002-2006	-9.3	-2.2
Marea Britania	53.1	48.3	1997-2005	-9.1	-1.1
Norvegia	50.3	47.9	2004-2006	-4.8	-2.4
Elveția	43.0	41.0	2005-2006	-4.7	-4.7

Drumuri rurale						
	Limita de viteză (km/h)	Cel mai înalt/ Cel mai scăzut nivel (km/h)	Cel mai înalt/ Cel mai scăzut nivel (kmh)	Perioadă	Schimbare, (%)	Schimbarea medie anuală, (%)
Belgia	70	78.1	74.6	2004-2005	-4.5	-4.5
Belgia	90	94.3	88.3	2003-2004	-6.4	-6.4
Franța Departamente	90	94.6	84.5	2000-2006	-10.7	-1.7
Franța Național	90	90.1	80.3	2001-2006	-10.9	-2.1
Franța	110	112.4	99.1	2001-2005	-11.8	-2.8
Marea Britanie	96.6**	72.5 mph	78.9 mph	2001-2005	8.9	2.3
Marea Britanie	112.7*	112.7	109.5	2001-2006	-2.9	-0.6

Norvegia	70	70.3	69.8	2004-2006	-0.7	-0.4
Norvegia	80	79.3	78.7	2004-2006	-0.8	-0.4
Elveția	80	78.0	72.0	2001-2006	-7.7	-1.5

70 mph ** 60mph

Autostrăzi						
	Limita de viteză (km/ora)	Cel mai înalt nivel (km/ora)	Cel mai scăzut nivel (km/ora)	Perioadă	Schimbarea (%)	Schimbarea medie anuală (%)
Franța	130	126.0	119.0	2002-2005	-5.6	-1.8
Franța	110	112.1	109.0	2003-2005	-2.8	-1.4
Olanda	100	97.7	95.5	2003-2006	-2.4	-0.8
Norvegia	90	86.6	83.0	2004-2006	-4.2	-2.1
Elveția	120	114.0	110.0	2003-2006	-3.5	-1.2

Sursa: Raportul anual ETSC Pin

Pentru Belgia și Norvegia, potențialul de a salva vieți în cazul în care excesul de viteză ar fi fost eliminat în totalitate a fost, de asemenea, calculat pe baza Modelului de Putere (Elvik, Christensen și Amundsen 2004):

Belgia

Anii de referință pentru situația "inițială" sunt 2003, 2004 și 2005. Numărul de vieți salvate în caz de perfectă conformitate cu limitele de viteză au fost calculate pe baza modelului de putere.

Reducere numărului de decese pe drumuri cu 120 km/ora nu a fost calculat din cauza lipsei de date de viteză pentru aceste drumuri. Pe drumuri cu 30 km/ora, calculul nu prea are sens datorită cantității mici de decese pe aceste drumuri.

	Limita vitezei	30 km/ora	50 km/ora	70 km/ora	90 km/ora
Numărul de decese	Inițial	7	309	234	439
	Salvate în cazul respectării	5 (72%)	141(46%)	122 (52%)	153 (35%)
	Rămas	2	168	112	286

Sursa: IBSR

Norvegia

Există, în principiu, un potențial mare pentru îmbunătățirea siguranței rutiere în Norvegia, dacă de asemenea, este eliminat excesul de viteză. Bazat pe Modelul de Putere, acest potențial în întreaga rețea de drumuri a fost estimat la:

- Decese -21%
- Participanți la trafic grav răniți -15%
- Participanți la trafic ușor răniți: -8%

Sursa: TØI 2007

Acestea sunt doar două exemple ale beneficiilor suplimentare de siguranță care pot fi obținute în cazul în care conformitatea totală cu limitele de viteză ar fi fost atins.

2. Studiu de caz (Malaezia)

Excesul de viteză este unul dintre factorii majori care contribuie la accidentele rutiere și decese în întreaga lume. Viteza mai mare contribuie la creșterea probabilității de apariție a accidentului și gravitatea consecințelor sale (Elvik și VAA, 2004; Elvik, 2005, NHTSA, 2007). Viteza contribuie cu aproximativ la 50% din accidentele rutiere în țările cu venituri mici și la 30% din decese în țările cu venituri mari (OMS, 2004). Finch și colaboratori (1994) a raportat că reducerea vitezei medii de 1 mph (1.6 km/h) va reduce de 5% numărul accidentelor rutiere. OMS (2004) a indicat că o reducere a vitezei de 1 km/h ar putea reduce numărul de decese și leziuni de 5% și 3%, respectiv.

Cele mai frecvente tipuri de coliziuni legate de excesul de viteză se datorează "pierderii controlului" (OECD, 2011). 63% din totalul a 167,868 citații emise în perioada OPS programului de constrângeri care a fost realizat în Ianuarie 2011 pentru infrafracțiunea conducerii peste limita de viteză (Berita Harian, 2011).

În fiecare an, programul de executare OPS se desfășoară în timpul sezoanelor festive (Hari Raya și Anul Nou Chinezesc), deoarece ratele de accident în timpul acestor perioade sunt cele mai ridicate. De obicei, agențiile guvernamentale, agențiile non-guvernamentale și sectorul privat erau implicate în programul de executare OPS. Agențiile guvernamentale implicate în programul de executare OPS sunt Poliția Regală Malaieziană (PDRM), Departamentul de Transport Rutier (JPJ), Departamentul de Siguranță Rutieră (JKJR), Departamentul Lucrărilor Publice (JKR), Autoritatea Autostradă a Malaieziei (LLM) și Institutul de Cercetare Siguranței Drumurilor Malaiezian.

În ciuda seriilor de programe de aplicare a siguranței rutiere efectuate în Malaiezia pentru a rezolva problema excesul de viteză, mulți conducători auto încă continuă comportament excesiv de viteză. Principala preocupare acum este că programul de executare efectuat în Malaiezia are nevoie de un număr mare de resurse umane (de exemplu, poliție) în cadrul operațiunii și are restricții, cum ar fi condiții meteorologice nefavorabile. În plus, programul de aplicare a poliției a fost o abordare activă, care a fost doar eficace pentru a opri șoferii amânate și manipuloare de excesul de viteză, dar aceasta nu va fi eficientă pe contravenienți înrăiți.

Conducătorii auto pot fi clasificați în 4 grupe care cuprind: șoferii disciplinați, șoferii descurajați, manipulatori și contravenienți înrăiți. Șoferii disciplinați sunt cei care respectă legea și nu depășesc limita de viteză; șoferii descurajați sunt cei care se comportă corect în prezența penalizării; manipulatorii sunt cei care încetinesc doar la locațiile unde sunt aplicate constrângeri și contravenienți înrăiți sunt cei care conduc cu excesul de viteză indiferent de constrângeri (Blincoe et al., 2006).

Odată cu apariția tehnologiilor informaționale și comunicațiilor, o nouă tehnică de constrângere a excesului de viteză a fost introdusă, acesta este cunoscută sub numele de sistem automat de constrângerea de viteză (ASE). Sistemul ASE este o tehnică de constrângere cu una sau mai multe camere de supraveghere pentru a captura imaginile vehiculelor care circulă peste limita vitezei. Imaginile capturate în timpul infracțiunii excesului de viteză de sistemele ASE sunt procesate și revizuite în biroul de control al ASE. O notificare de încălcare este apoi trimisă proprietarului înregistrat al vehiculului identificat. Această tehnologie ASE a fost desfășurată pe scară largă în țări precum Australia, Canada, Europa, și Statele Unite (NHTSA, 2007).

În general există două tipuri de camere de ASE: fixe sau mobile. Camere fixe sunt cele montate pe un punct fix (pot fi ascunse sau vizibile) și pot monitoriza continuu viteza de circulație fără un operator uman. Viteza este măsurată cu un Doppler sau sistem radar cu laser. Operațiunile camerei mobile pot fi desfășurate în vehiculele de poliție, marcate sau nemarcate, și sunt, de obicei operate de către ofițerii sau alți funcționari instruiți. Instalarea de rețele mobile poate fi rotată între site-uri, astfel încât punerea în aplicare nu este de obicei continuă în orice locație (Thomas et al., 2008).

Camera ASE este foarte avansată, deoarece crește capacitatea de constrângere prin aplicarea de soluții tehnice (Luoma et al., 2012) și acest lucru poate optimiza resursele în timpul executării programului. Cercetările anterioare au documentat că ASE este eficientă în reducerea vitezei, frecvenței accidentelor și leziunilor (Keall și colaboratori, 2001;.. Keall și colaboratori, 2002;.. Hirst și colaboratori, 2005;.. Thomas și colaboratorii, 2008; Shin și colaboratori, 2009; Cameron, 2010;.. Luoma și colaboratori, 2012;.. Rudjanakanoknad și colaboratori, 2012;.. El și colaboratori, 2013), în cazul în care este instalat în locații strategice. Cu toate acestea, camerele ASE pot fi, de asemenea, periculoase, deoarece cresc șansele de accidente rutiere din spate (Shin et al., 2009), când camere sunt instalat într-un loc necorespunzător.

Camerele instalate au fost de tip fix, situate într-o poziție fixă. În conformitate cu Cameron (2010), camera fixă ASE ar reduce numărul accidentelor fatale și grave cu 15,52%, și reducerea accidentelor cu vătămări medical-tratate cu 7,76%, la zonele de aplicare.

În timpul perioadei de colectare a datelor, s-a observat că majoritatea șoferilor conduc pe banda rapidă și respectă limita de viteză în apropierea de zona de monitorizare Doppler, totodată majoritatea șoferilor încep să accelereze viteza după trecerea acestei zone.

În afară de aceasta, camerele ascunse ASE au dovedit să aibă beneficii mai mari decât camerele de luat vedere de tip fix ASE. Acest lucru se datorează faptului că necunoașterea locației exacte a camerei ASE aduce la creșterea percepției conducătorilor de a fi prins. Acest lucru poate preveni șoferii de excesul de viteză în afara zonei de constrângere. O nouă tehnologie, cum ar fi adaptarea inteligentă a vitezei (ISA) ar putea fi, de asemenea, utilă pentru a reaminti șoferilor să respecte limita de viteză.

II. SITUAȚIA ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Proiectul Strategiei Naționale de Dezvoltare a Moldovei pentru anii 2012 – 2020 definește printre obiectivele Guvernului pentru perioada “de accelerare a creșterii economice și, implicit, de reducere a sărăciei”:

- ***Sporirea calității și eficienței justiției și lupta contra corupției, pentru a asigura echitatea tuturor cetățenilor.***

Conform datelor Biroului Național de Statistică, numărul deținătorilor de autoturisme este relativ mic, 118 la fiecare 1.000 persoane. Numărul total de mijloace de transport auto, deținute în proprietate, este de 190 la fiecare 1.000 persoane.

Referitor la viitorii deținători de autoturisme: în baza tendințelor din trecut, este de așteptat ca în următorii câțiva ani o creștere a numărului de mijloace de transport auto cu 5 - 10% pe an, până nu va fi atinsă rata saturației, care în UE e de în medie 460 vehicule la fiecare 1000 locuitori.

Extrapolarea tendințelor actuale denotă că către anul 2035 ar putea fi atinsă cifra totală de circa 500 vehicule la 1000 locuitori. Ca rezultat în Moldova vor fi circa 1.780.000 vehicule, cu admiterea că nu va mai avea loc scăderea populației.

Numărul deținătorilor înregistrați de automobile a crescut cu 56% în perioada anilor 2004-2011, cu rata de 6,6% pe an. Numărul total al deținătorilor de automobile, asupra căruia a contribuit și lărgirea rapidă a parcului de camioane, a crescut cu 69% sau 7,8% pe an. În raport cu creșterea PIB-ului în Moldova, conform celor citate de FIM, deținătorii de automobile formează o flexibilitate de 1,16, iar numărul total de deținători de automobile – o flexibilitate de 1,58.

Guvernul Republicii Moldova recunoaște problema accidentelor rutiere și, conform prevederilor Programului Guvernului (2011-2014), a transformat problema “Siguranței transportului rutier” într-o prioritate de bază a sa. Plus la aceasta, în luna martie 2010, Republica Moldova a semnat Rezoluția 64/255 a Adunării Generale a ONU, a declarând anul 2011-2020 “Decada de Acțiuni pentru Siguranța Traficului Rutier”, și și-a asumat răspunderea de reducere până în 2020 a numărului de accidente cu 50%.

Ulterior, în luna decembrie 2011, a fost aprobată Strategia Națională pentru Siguranța Rutieră (2011-2020). A fost creat un Consiliu Național pentru Securitatea Circulației Rutiere (CNSR), care este organul responsabil de coordonare a activităților instituțiilor relevante de stat și a partenerilor de dezvoltare, în scopul implementării măsurilor prevăzute, stipulate în Planul de Acțiuni privind Siguranța Rutieră (2011-2020).

În fiecare an, aproximativ 500 persoane, dintre care aproape 10% copii, își pierd viața pe drumurile Moldovei, iar 3.000 se alege cu leziuni corporale.” Rata accidentelor rutiere fatale în urma leziunilor corporale este, conform estimărilor, de 15 la fiecare 100 000 persoane, care e de circa 4 - 5 ori mai mare comparativ cu țările Europei Centrale. Guvernul e foarte conștient de faptul, că pe lângă faptul, că țara suportă cheltuieli sociale inacceptabile, conform estimărilor, Moldova mai pierde în timpul accidentelor rutiere și peste 2% din produsul intern brut.

Conform Poliției Rutiere, în 2011 au fost înregistrate 2.825 accidente rutiere, cu 3,6% mai puțin decât în 2010, ca rezultat al cărora au decedat 433 persoane (-4,2%, față de anul precedent: 452) și 3 543 s-au ales cu leziuni corporale serioase (-5,4%, față de anul precedent: 3.747).

Aceste cifre oferă o rată estimată a fatalității de 1.6 la fiecare 10 mii din kilometrajul parcurs de vehicule și 2,2 la fiecare 100.000 persoane, iar rata accidentelor cu leziuni corporale constituie 10.6 la fiecare 10 mii din kilometrajul parcurs de vehicule și 79,4 la fiecare 100 000 persoane.

Rata fatalității este înaltă conform normelor de standard internaționale, în general, și conform normelor de standard europene, în particular. Ratele accidentelor cu leziuni corporale sunt mai puțin alarmante, dar aici există pericolul de reflectare denaturată a datelor, fiind indicate în rapoarte cifre mai mici, cu referire la leziuni corporale ușoare.

În Chișinău au fost înregistrate 1.180 accidente (-9,8%, comparativ cu anul precedent: 1.308), în rezultatul cărora au decedat 61 persoane (-15,3%, comparativ cu anul precedent: 72) și 1.479 sau ales cu leziuni corporale (-11,9%, comparativ cu anul precedent: 1.678).

În 2011 au avut loc următoarele tipuri de accidente:

- Lovirea pietonilor – 1.006;
- Ciocnirea automobilelor - 848;
- Ciocnirea de obstacole - 417;
- Răsturnarea automobilelor - 333;
- Lovirea cicliștilor - 80;
- Lovirea mijloacelor de transport nemotorizate - 24;
- Ciocnirea automobilelor cu locomotivele - 3.

Principalele cauze ale acestor accidente au fost:

- nerespectarea vitezei în cazurile de vizibilitate rea, condiții climaterice inadecvate și
- situațiilor create de trafic (27,7%);
- depășirea vitezei (15,4%);
- încălcarea regulilor de circulație la trecerile pietonale (13,4%);
- nerespectarea regulilor de cedare a priorității la intersecții (9,4%);
- pierderea controlului asupra automobilului (9,2%);
- conducerea automobilelor sub influența alcoolului (6,5%).

În cadrul Strategiei Naționale pentru Siguranța Rutieră au fost identificate următoarele obiective:

- Construirea bazei pentru o politică de siguranță rutieră eficientă și pe termen lung
- Aplicarea mai aspră a legii cu privire la circulația rutieră
- Dezvoltarea și educarea comportamentului participanților la trafic prin campanii de siguranță și educare a conducătorilor auto
- Protecția celor mai vulnerabili participanți la trafic: pietoni, copii și cicliști
- infrastructură mai sigură
- Reducerea gradului de severitate și a consecințelor accidentelor rutiere.

În Strategie se spune în continuare, că conform practicii internaționale, implementarea sistemului automatizat de supraveghere (monitorizare) a circulației rutiere este cea mai eficientă opțiune de sporire a siguranței rutiere în zonele cu risc sporit al accidentelor rutiere. Informația obținută prin sistemele automatizate de supraveghere (monitorizare) a circulației rutiere va fi folosită pentru stoparea imediată și documentarea infractorilor, stabilind cine sunt deținătorii automobilelor. În acest context, conform prevederilor Planului de Acțiuni pentru îmbunătățirea până în 2014 a situației în domeniul siguranței rutiere (aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 545 din 25.06.2010), au fost identificate obiectivele pentru instalarea sistemelor automatizate de supraveghere (monitorizare) a circulației pe drumurile naționale, care servesc ca conexiuni internaționale ale statului, pe sectoarele cărora au loc accidente cu o frecvență înaltă, cât și pe străzile municipiului Chișinău predispușe la accidente.

Trebuie de accentuat faptul, că pentru multe sectoare ale drumurilor din Moldova sunt caracteristice asemenea trăsături de bază, cum ar fi lipsa marcajului rutier, iluminării sau a butoanelor reflectorizante, care să indice dimensiunile carosabilului.

Tabel. Selecție Succintă a Rezultatelor Modelului de Trafic după Anii Prognozați

Drumul	Sectorul		AADT în funcție de anii prognozați		
	De la	Până la	2012	2022	2032
M1	Durlești (R6)	Lozova	2750	4750	7450
M2	Intersecția M21	Peresecina	10550	18450	24450
M2	Orhei	Intersecția R14	4950	8950	11400
M3	Chișinău	Răzeni	4500	9850	14300
M3	Comrat	Intersecția R38	2550	5200	6850
M14	Râșcani	Edineți	3450	6000	8300
M14	Intersecția M2/M21	Intersecția R59	2050	5750	9500
R1	Chișinău	Strășeni	8050	13150	17100
R1	Cornești	Ungheni	2550	4300	5750
R3	Chișinău	Hâncești	7750	11150	14850
R14	Intersecția M2	Sângerei	3750	6700	8300
R16	Bălți	Intersecția M14	2950	4850	6700
R20	Orhei	Rezina	2400	4000	5600
R30	Anenii Noi	Căușeni	4600	7450	9600
R30	Căușeni	Ștefan Vodă	4300	7250	10150
R34	Cantemir	Cahul	1400	1550	2550

2.1 Monitorizarea traficului rutier în Republica Moldova.

Istoric, funcțiile de autoritate competentă în domeniul controlului respectării normelor legale a circulației rutiere era Poliția Rutieră, o subdiviziune din cadrul MAI RM.

În urma reformei poliției din 2012, și în concordanță cu Hotărârea Guvernului RM N 1214, din 27.12.2010 cu privire la Strategia Națională pentru Siguranță Rutieră, și Hotărârii Guvernului N 40,

în 2013 subunitățile Poliției Rutiere au fost comasate în Inspectoratul Național de Patrulare (INP). Funcțiile sale fiind transmise agenților de poliție din cadrul INP.

În cadrul INP a fost creată o subdiviziune dedicată – Serviciul Tehnologii Informaționale al MAI RM, care înglobează o unitate specializată executarea și monitorizarea executării procedurii contravenționale – Centrul Unic de Monitorizare și Coordonare (CUMC).

2.1.1 Configurația actuală a Sistemului de monitorizare a traficului rutier

Configurația hardware

Sistemul este actualmente dotat cu hardware din grantul Guvernului Chinei în valoare de 5 milioane de dolari SUA.

Hardware-ul este compus din:

- Utilajul centrului de monitorizare – posturi de control, panouri video de monitorizare, utilaj de conexiune, instalații de stocare și prelucrare a informației;
- Utilaj periferic fix – Instalații de monitorizare a traficului (350 de camere video), producție a companiei chineze Hebei (în total 41 de posturi de monitorizare), și instalații de măsurare a vitezei (45 radare tip Doppler, pe frecvența 24,5 MHz) producție a companiei Beijing Microwave Technologies (în total 10 posturi de prelevare a vitezei).

Configurația software

Utilajul primit din grantul Guvernului Chinei este completat cu soluții software de procesare a imaginii video și de identificare a tablelor de înmatriculare a vehiculelor (ANPR).

Totodată, CUMC a dezvoltat o serie de soluții autohtone inovatoare de procesare a proceselor contravenționale și constatare a contravențiilor pentru un șir de contravenții care nu sunt asociate cu măsurare de viteză, precum parcare ilegală a vehiculelor. Aceste aplicații fiind dezvoltate pe platformă Android, și securizate prin canale de transmisiune directă către CUMC.

Procesul contravențional (vezi Anexa)

Locația sistemelor de monitorizare

Actualmente sistemele de monitorizare sunt amplasate pe raza mun. Chișinău. Totodată, în planul de dezvoltare a sistemului este preconizată extinderea locurilor de amplasare a sistemului pe întreg teritoriul țării.

Principiul de selecție a locațiilor de monitorizare în municipiul Chișinău derivă din capacitățile funcționale ale a utilajului din dotare (mai puțin de 20% din stații monitorizare au capacitatea de prelevare a vitezei). Sistemele de monitorizare a traficului rutier sunt amplasate în principal în zonele de intersecții majore. Orientarea camerelor de monitorizare este preponderent opusă traficului rutier (imagine spate), cu excepția a 4 locații de monitorizare. Orientarea opusă este impusă de practica internațională de monitorizare care tinde spre limitarea factorului intruziv în viața personală a cetățenilor.

Rezultatele preliminare a implementării sistemului:

- Sistemul a creat premisele implementării la scară națională.
- Societatea a primit acest sistem ca unul echitabil, echidistant, și fără impactul factorului de corupție.
- Zilnic sunt identificate și procesate circa 400-600 contravenții rutiere identificate de către sistemul de monitorizare a traficului rutier.
- 90% din quantumul amenzilor este generat de contravențiile asociate cu culoarea roșie a semaforului, și nerespectarea marcajelor/indicatoarelor rutiere.

2.1.2 Analiza situațională

Este imperativ ca implementarea Sistemului de monitorizarea video a traficului rutier (SMVTR) în Republica Moldova să fie efectuat în conformitate cu bunele practici din domeniu, ținând cont de experiența acumulată de țările UE, și întru realizarea obiectivelor trasate în Hotărârea Guvernului Republicii Moldova N 1214 referitor la Strategia Națională pentru siguranța rutieră.

Cadrul legal

Analiza comparativă a cadrului legal ce ține de implementarea SMVTR identifică o abordare similară a procesului contravențional în Republica Moldova cu țări ca Germania și Polonia. Acesta fiind bazat pe răspunderea șoferului pentru contravenția comisă. Respectiv, necesitând informarea poliției despre persoana care era la volan la momentul comiterii contravenției. Acest model de procesare a contravențiilor rutiere solicită resurse umane și financiare suplimentare, și produce blocaje în activitatea poliției (66% din proceduri sunt blocate în Baden-Wurtemberg, Germania).

Totodată, Comisia Europeană recomandă aplicarea practicilor bune aplicate în Franța și Olanda. Aceste practici sunt susținute în raportul Consiliului European pentru Siguranță Rutieră (2008), ca fiind eficiente și eficace. Acest model de procesare a contravențiilor presupune răspunderea contravențională proprietarului. Respectiv, proprietarul având posibilitatea să acționeze utilizatorul vehiculului în regres, în caz că acesta e utilizat de terți.

Aplicarea unei practici similare celei olandeze sau franceze în Republica Moldova este îngreunată de numărul mare de procuri generale întocmite pentru dreptul de utilizare a vehiculelor pe teritoriul Republicii Moldova. Deși, de câțiva ani, este implementată practica de utilizare a mandatelor, ținând cont de faptul că procurile au termen de valabilitate de până la 3 ani, un număr important de proprietari de-jure a vehiculelor, se pot confrunta cu problema plății amenzilor acumulate de proprietarii de-facto a vehiculelor.

Structura contravențiilor fixate

90% din contravențiile constatate de SMVTR în RM constituie încălcările asociate cu nerespectarea culorii roșii a semaforului și încălcărilor referitoare la marcaj/indicatoare. Această statistică intră în contradicție cu statistica țărilor unde SMVTR este în funcțiune. Astfel, ținând cont de faptul că cele mai periculoase încălcări sunt asociate cu regimul de viteză, și conform datelor statistice peste 50%

din vehicule încalcă acest regim, se poate conchide o utilizare distorsionată a SMVTR la momentul actual în RM.

Locațiile

La moment, punctele de control al SMVTR în RM sunt axate pe controlul intersecțiilor majore în mun. Chișinău. O serie de factori: amplasarea (în proximitate de intersecție), comportamentul șoferilor (scăderea vitezei la apropierea de intersecție), orientarea sistemelor de monitorizare (în direcția mișcării), sistemul de măsurare a vitezei bazat pe efectul Doppler – reduc considerabil efectul implementării SMVTR.

În practica internațională monitorizarea intersecțiilor este efectuată preponderent în scopuri de siguranță generală în trafic și monitorizarea situațională a intersecțiilor. Instalarea radarelor în imediată proximitate a intersecțiilor, combinat cu efectul monitorizării vitezei în direcția fluxului de trafic, substanțial reduce impactul utilizării acestor sisteme. Acest fapt o demonstrează și structura contravențiilor constatate cu ajutorul sistemelor actuale (doar 10% din cuantumul contravențiilor fixate). Totul în contextul în care cauza primordială a accidentelor și deceselor rutiere este viteza, RM având o rată a mortalității pe drumuri de 1.42 la 10 mii de locuitori. Acest indicator este de peste 4 ori mai mare în cifre absolute cu o țară comparabilă ca teritoriu și ca populație, ca Israelul.

Reieșind din bunele practici promovate de Comisia Europeană, și Consiliul European pentru Siguranța Rutieră, amplasarea sistemelor de monitorizare se efectuează bazându-se pe principiul proactiv, de descurajare a comportamentului periculos al șoferilor. Acest principiu se bazează pe analiza statistică și modelare matematică a fluxului de transport, monitorizarea expunerii participanților la riscuri rutiere, și analiza accidentelor rutiere.

Astfel, sistemele de monitorizare staționare sunt amplasate, pentru a acționa în mod proactiv:

- pe sectoare de drum, în localități, unde expunerea cetățenilor la accidente este maximă;
- sectoare de drum unde poliția nu poate aplica sistemele mobile (parapete rutiere) – autostrăzi, șosele, drumuri naționale;
- sectoare de drum cu statistică de accidente sporită;
- intervale de drum expuse regimurilor de viteză sporită;
- zone de trafic restricționate;
- zone de trafic greu.

Echipament

Practica internațională presupune utilizarea echipamentului omologat și/sau certificat de organisme metrologice naționale.

În practica internațională, care coincide cu cadrul legal al RM, sunt supuse omologării doar mijloacele de măsurare. Ca consecință, orice utilaj care presupune măsurarea vitezei este subiect al omologării metrologice legale. Actualmente, la nivel mondial sunt două metode acceptate de măsurare a vitezei:

Viteza instantanee – Principiu de măsurare bazat pe echipament care utilizează efectul Doppler sau măsurarea laser a vitezei.

- Efectul Doppler – măsoară lungimea de undă a undelor radio reflectate de o mașină în mișcare, prin aceasta putându-se stabili viteza mobilului. Dezavantajul constă în faptul că efectul undei reflectate poate fi distorsionat de obiecte aflate în proximitatea obiectului supus măsurării.
- Laser – măsoară viteza cu care fascicolul de lumină se deplasează până la obiectul supus măsurării. Dezavantajul constă în capacitățile de reflecție a obiectelor supuse măsurării.

Viteza medie – Principiu de măsurare bazat pe calcularea vitezei medii a vehiculului între două puncte pe un interval de traseu.

Ambele sisteme au avantajele și dezavantajele sale.

Viteza instantanee

Avantaje

- bine cunoscută de agenții de poliție și societate
- posibilitate de a fi amplasată pe instalații mobile
- posibilitate de a fi utilizată în controale inopinate (razii)
- cost redus

Dezavantaje

- efect reactiv
- probabilitatea sporită a erorii de măsurare
- efect frânare/accelerare în comportamentul șoferilor
- dificultate de utilizare în trafic intens/congestionat

Viteza medie

Avantaje

- efect proactiv în managementul vitezei
- control al vitezei pe intervale de drum
- descurajează comportamentul periculos al șoferilor
- utilizare facilă în trafic intens/congestionat
- rata nesemnificativă de contestare a rezultatelor de măsurare

Dezavantaje

- puțin cunoscut de agenții de poliție și societate
- dificultate în utilizare pe stații mobile
- nu este utilizabil în controale inopinate
- cost mediu

În RM utilizarea utilajului de măsurare este reglementat de Legea Metrologiei N 647 și toate mijloacele de așa tip sunt incluse în Lista oficială a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal.

Actualmente, în Republica Moldova sunt omologate sisteme/radare de măsurare a vitezei bazate pe efectul Doppler (frecvența 24.5 MHz), și un sistem bazat pe viteza medie pe interval scurt (quasi-instantanee).

Costurile implementării

Analiza costurilor s-a efectuat prin prisma:

- a. analizei costurilor deja suportate (catalogate drept sunk costs)
- b. estimarea costurilor investiționale a sistemului (în dependența de configurația sistemului)
- c. estimarea costurilor operaționale a sistemului
- d. amortizarea și deprecierea (prin prisma ciclului de viață, ieșirii din uz, necesității de upgrade)

a. Sunk Costs

Costuri deja suportate de STI MAI RM, care se cifrează în total la suma de 91,247,032 MDL (inclusiv sursele financiare din grantul Guvernului Chinei).

b. Costuri procesare contravenție

Poziție de Costuri	MDL
Scrisoare recomandată	14
Implicuire (plic, hârtie, deprecierea echipamentului aferent procesului)	2
Cost procesare per apel telefonic call-centru (include costurile salariale)	3
Alocare costuri generale per contravenție (energie, trafic, combustibil stații mobile, salarii, personal, licențe, mentenanță, reparații, suport etc.)	96
Total	115

Configurația SMVTR

Configurația este efectuată bazându-se pe următorul input informațional:

- a. Numărul mediu de instalații periferice per raion (inclusiv mun. Bălți)– 3.5
- b. Creșterea numărului de instalații periferice în Chișinău cu 30 (cu și fără construcția de structuri metalice)
- c. Punerea pe trasee a 25-30 de instalații mobile (acoperire națională)
- d. Dotarea cu 100 unități portabile a mun. Chișinău
- e. Dotarea cu 5-7 (în mediu) unități portabile per raion

2.1.3 Analiza financiară

Analiza financiară este făcută bazându-se pe următorul input informațional

- a. Valoarea medie a amenzii aplicate 500 lei;
- b. 90% din contravenienți profită de termenul de 72 de ore pentru a plăti amenda;
- c. Ciclul de viață a instalațiilor mobile este în mediu de 18 luni;
- d. Ciclul de viață a instalațiilor fixe este în mediu de 3 ani;

- e. Estimativ 10-15% din sistemele de monitorizare fixe necesită anual înlocuire (vandalizare, deteriorare, ieșire din uz);
- f. Ciclul de viață a unei tablete/smartphone estimativ 15 luni (uzura baterie, carcasă etc.);
- g. Rata de înlocuire a tabletelor/smartphone 30% anual (deteriorare, pierdere, ieșire din uz);
- h. Amenzi aplicate în mediu 40/zi (ținând cont de curba cunoașterii, ciclul sezonier, orarul circulației transportului.);
- i. Curs de schimb 1 EUR = 19 MDL

a. Costuri investiționale

Configurație dotată cu sisteme Doppler/Laser

	MDL
Investiția inițială (nivel național)	
Instalații fixe de monitorizare Doppler (medie 3.5/raion incl. mun. Bălți și Găgăuzia, 122 unități)	173.850.000
Instalații mobile Doppler (30 unități)	25,650,000
Unități portabile (în medie 6 per raion inclusiv mun. Bălți și Găgăuzia)	7.752.000
Subtotal	199.500.000
Investiția inițială (Chișinău)	
Instalații fixe de monitorizare Doppler (30 stații)	42.750.000
Unități portabile (100 unități)	3.800.000
Subtotal	46,550,000
TOTAL	246.050.000

Costuri procesare

	MDL
Valoarea medie per amendă	500
90% din amenzi achitate în 72 ore	250
10% din amenzi plată integrală	500
Așteptarea matematică per amendă ($0.9 \times 500 + 0.1 \times 500$)	275
Costuri procesare amendă	(115)
Cash flow operațional generat de o amendă	160
Volumul zilnic de amenzi (numărul total de stații de monitorizare - 182, exceptând unități portabile x media de 40 amenzi/zi), ținând cont de curba cunoașterii, ciclul sezonier, orarul circulației transportului.	9,100
Cash flow zilnic	1,456,000
Cash flow anual	531.440.000

Costuri anuale de înlocuire

	MDL
Costuri de înlocuire a echipamentului stațiilor fixe, estimativ 10-15% din totalul sistemelor (vandalism, deteriorare, etc.)	26,077,500
30% rata de înlocuire a tabletelor	3,200,000
10% rata de înlocuire a instalațiilor mobile	2,565,000
TOTAL	31,842,500

Reieșind din faptul că sistemul necesită o reutilare practic totală o dată la 4 ani (mai puțin structurile metalice, în dependență din metalul utilizat), ciclurile de viață a echipamentului poate fi estimat la 4 ani. Respectiv, analiza VAN (Valoare Actualizată Netă) se efectuează ținând cont de acest ciclu.

Totodată practica mondială empiric demonstrează că din momentul funcționării unui SMVTR după 4 luni de la implementare, are loc o scădere bruscă a fenomenului contravențional în zona monitorizată. Astfel, scăderea poate ajunge la 40% din volumul încălcărilor. Ulterior, ajustând o creștere de 15-20% din volumul încălcărilor.

Investiția inițială – 246,050,000 MDL

- Cash flow anul 1 – 531,440,000 MDL
- Cash flow anul 2 – 320,664,000 MDL
- Cash flow anul 3 – 384,796,800 MDL
- Cash flow anul 4 – 400,000,000 MDL

Costuri de înlocuire anuale – 31,842,500 MDL

Înlocuire parțială Anul 2 – 32,000,000 MDL

Înlocuire complexă anul 4 – 230,000,000 MDL

Rata de actualizare – 11%

VAN=761,500,000 MDL

Configurație dotată cu sisteme de viteză medie

a. Costuri investiționale

	MDL
Investiția inițială (nivel național)	
Instalații fixe de monitorizare viteză medie (medie 3.5/raion incl. mun. Bălți și Găgăuzia, 122 unități)	289.750.000
Instalații mobile Doppler (30 unități)	25,650,000
Unități portabile (în medie 6 per raion inclusiv mun. Bălți și Găgăuzia)	7.752.000
Subtotal	323.152.000

Investiția inițială (Chișinău)	
Instalații fixe de monitorizare viteză medie (30 stații)	71.250.000
Unități portabile (100 unități)	3.800.000
Subtotal	75,050,000
TOTAL	398.202.000

Costuri procesare

	MDL
Valoarea medie per amendă	500
90% din amenzi achitate în 72 ore	250
10% din amenzi plată integrală	500
Așteptarea matematică per amendă ($0.9 \times 500 + 0.1 \times 500$)	275
Costuri procesare amendă	(115)
Cash flow operațional generat de o amendă	160
Volumul zilnic de amenzi (numărul total de stații de monitorizare - 182, exceptând unități portabile x media de 60 amenzi/zi), ținând cont de curba cunoașterii, ciclul sezonier, orarul circulației transportului.	13.650
Cash flow zilnic	2,184,000
Cash flow anual	797.160.000

Costuri anuale de înlocuire

	MDL
Costuri de înlocuire a echipamentului stațiilor fixe, estimativ 10-15% din totalul sistemelor (vandalism, deteriorare, etc.)	26,077,500
30% rata de înlocuire a tabletelor	3,200,000
10% rata de înlocuire a instalațiilor mobile	2,565,000
TOTAL	31,842,500

Reieșind din faptul că sistemul necesită o reutilare practic totală o dată la 4 ani (mai puțin structurile metalice, în dependență din metalul utilizat), ciclurile de viață a echipamentului poate fi extimat la 4 ani. Respectiv, analiza VAN (Valoare Actualizată Netă) se efectuează ținând cont de acest ciclu.

Totodată practica mondială empiric demonstrează că din momentul funcționării unui SMVTR după 4 luni de la implementare, are loc o scădere bruscă a fenomenului contravențional în zona monitorizată. Astfel, scăderea poate ajunge la 40% din volumul încălcărilor. Ulterior, ajustând o creștere de 15-20% din volumul încălcărilor.

Investiția inițială – 289,750,000 MDL

- Cash flow anul 1 – 797,160,000 MDL
- Cash flow anul 2 – 478,500,000 MDL

- Cash flow anul 3 – 520,796,800 MDL
- Cash flow anul 4 – 550,000,000 MDL

Costuri de înlocuire anuale – 31,842,500 MDL

Înlocuire parțială Anul 2 – 32,000,000 MDL

Înlocuire complexă anul 4 – 230,000,000 MDL

Rata de actualizare – 11%

VAN= 1.283,607,995 MDL

2.1.4 Analiza comparativa a soluțiilor tehnice

Din perspectiva misiunii forțelor de ordine, de a efectua activități proactive, și ca consecință a eficacității operațiunilor de prevenire a contravențiilor rutiere - sistemul bazat pe viteza medie este superior celui bazat pe principiul Doppler și/sau laser.

La fel, din perspectiva impactului financiar, sistemul bazat pe viteza medie asigura un cash flow cu peste 50% superior celui bazat pe sistemele convenționale (Doppler/laser).

Totodată este de remarcat faptul că sistemul este necunoscut forțelor de ordine. Acest fapt impune transferul și acumularea de experiență și know-how în realizarea unui așa tip de sistem.

2.1.5 Analiza SWOT

Puncte forte	Oportunități
• Soluții inteligente autohtone dezvoltate în cadrul STI MAI RM • Implementarea proiectului de monitorizare a traficului rutier cu asistența Guvernului Chinei • Personal calificat în cadrul STI MAI RM • Viziune de dezvoltarea a sistemului susținută de conducerea MAI și Guvernul RM • Centru unic de monitorizare funcțional • Acoperirea municipiului Chișinău cu sisteme de monitorizare a traficului rutier	• Extinderea sistemului la nivel național • Crearea de parteneriat public-privat în domeniul monitorizării traficului rutier • Implementarea de sisteme bazate pe principiul de viteză medie • Scăderea numărului de accidente și contravenții în traficul rutier • Creșterea încasărilor la bugetul de stat • Diminuarea corupției și sporirea transparenței procesului contravențional

Puncte slabe	Amenințări
• Sistem existent bazat pe efectul Doppler • Lipsa de acoperire națională • Constrângeri financiare (buget limitat) • Costuri operaționale înalte (poșta, logistica) • Lipsa de sisteme de monitorizare proactive • Volum sporit de eroare de procesare a sistemului actual de monitorizare	• Discreditarea sistemului de monitorizare • Expunerea riscului valutar în cazul achizițiilor din exteriorul țării • Cadrul legal necorespunzător recomandărilor UE și bunelor practici din domeniu • Climat investițional nefavorabil • Riscul politic

2.1.6 Tipologie Riscuri

Nr	Tip	Descriere	Impact	Probabilitate
1	Riscuri de proiectare	Proiectare executată cu erori – amplasare, lipsă infrastructură necesară, conflict de subansamble, incompatibilități,	Costuri irecuperabile de instalare Costuri de relocare Costuri de adaptare Întârzieri în lansare operațională	Medie
2	Riscuri financiare	Lipsă de resurse financiare din bugetul de stat	Derularea întârziată a proiectului în caz de insuficiență de fonduri Stoparea proiectului în caz de lipsă de fonduri	Medie
3	Riscuri operaționale	Implementarea proiectului cu curențe tehnice Lipsă de fonduri circulante Lipsă de personal calificat Lipsa de mentenanță adecvată a sistemului Neînlocuirea unităților uzate/avariate/deteriorate	Întârzierea în implementarea proiectului Stoparea proiectului Degradarea sistemului Costuri sporite de înlocuire a sistemului	Medie-Înaltă
4	Riscuri politice	Lipsa suportului politic pentru proiect	Marginalizarea proiectului Stoparea proiectului	Mică

5	Riscuri de imagine	Discreditaarea sistemului	Stoparea proiectului	Medii
6	Riscuri legale	Lacune în cadrul legal		Medii
7	Riscuri sistemice	Scăderea atractivității investiționale a RM Schimbarea priorităților de dezvoltare a țării		Mici

2.1.7 Analiza stakeholderilor (părților interesate)

Nr	Stakeholder	Așteptări	Cerințe	Impact/
1	Guvernul RM	Eradicarea corupției Transparența procesului contravențional Implementarea eficace a reformelor Sporirea încasărilor la buget Diminuarea impactului negativ al contravențiilor rutiere (mortalitate, accidente, etc.) Siguranța traficului rutier	Implementarea accelerată a proiectului Atragerea de surse financiare extrabugetare Eficiența operațională Transparența proceselor Colaborarea cu alte instituții ale statului Congruența cu cele mai avansate standarde și practici europene Convergența cu cadrul legal UE Respectarea cadrului legal și drepturilor omului	
2	Clasa politică	Realizarea programului guvernării Implementarea eficace a reformelor Diminuarea mortalității în traficul rutier Acceptarea proiectului de către populație	Implementarea eficace a proiectului Transparența proceselor Congruența cu cele mai avansate standarde și practici europene Convergența cu cadrul legal UE Respectarea cadrului legal și	

			drepturilor omului	
3	MAI (Conducerea)	Eradicarea corupției Transparența procesului contravențional Implementarea eficace a reformelor Diminuarea impactului negativ al contravențiilor rutiere (mortalitate, accidente, etc.) Siguranța traficului rutier Acceptarea proiectului de către populație Eficientizarea utilizării resurselor Sistem contravențional proactiv	Implementarea accelerată a proiectului Utilizarea eficientă a resurselor Realizarea obiectivelor reformei poliției Acceptarea sistemului de către societatea civilă Atragerea de surse financiare extrabugetare Eficiența operațională Transparența proceselor Congruența cu cele mai avansate standarde și practici europene Respectarea cadrului legal și drepturilor omului	
4	Subcontractorii	Proces transparent și echitabil de contractare	Proces transparent de achiziții Integrarea eficace a serviciilor și produselor	
5	Societatea civilă	Diminuarea accidentelor rutiere Sporirea disciplinei rutiere Siguranța traficului Sistem echitabil, incoruptibil și transparent	Transparența proceselor Congruența cu cele mai avansate standarde și practici europene Respectarea cadrului legal și drepturilor omului	

			Sistem proactiv Comunicare eficace cu poliția	
6	Participanții la trafic	Sporirea disciplinei rutiere Siguranța traficului Sistem echitabil, incoruptibil și transparent	Informarea despre modus operandi a sistemului Facilitarea interacțiunii cu sistemul (plăți, informații, etc.) Acces la informație	
7	Investitor potențial	Viziune clară din partea partenerului public Reguli transparente de participare Sarcină tehnică bine definită Participare economic fezabilă Colaborare de durată	Profitabilitate care să reflecte riscurile investiționale Suportul autorităților publice Respectarea angajamentelor asumate de partenerul public	
8	Alte ministere/instituții de stat	Colaborarea cu echipa de proiect Partajul experienței Acces la date pertinente pentru instituții abilitate	Informarea despre sistem Interacțiunea eficace Includerea în grupurile de lucru	

9	Factori externi (UE, donatori externi)	Eradicarea corupției Transparența procesului contravențional Implementarea eficace a reformelor Utilizarea eficientă a resurselor	Transparența implementării proiectului Informarea despre rezultatele obținute Realizarea proiectelor în cadrul acordurilor încheiate Congruența cu cele mai avansate standarde și practici europene Respectarea cadrului legal și drepturilor omului	
10	MAI (Angajați)	Păstrarea locurilor de muncă Condiții de muncă mai bune Sporuri salariale Beneficii sociale păstrate	Training la locul de muncă Procese de muncă eficiente Alocarea adecvată a șarjei de muncă Luarea în considerare a vechimii în muncă și experienței anterioare	
11	Agenți economici	Proces transparent de contractare a serviciilor Sarcini tehnice bine definite	Certitudinea achitării serviciilor prestate Colaborare cu MAI în realizarea lucrărilor	

III. ALTERNATIVE STRATEGICE

1. Realizarea proiectului din surse proprii
2. Realizarea proiectului prin Parteneriat public privat

3.1 Realizarea proiectului din surse proprii

Serviciul Tehnologii Informaționale a MAI RM a acumulat o substanțială experiență în realizarea de proiecte inovaționale și complexe. În cadrul eforturilor de realizare a proiectului implementat cu asistența Guvernului Chinei s-a reușit consolidarea și dezvoltarea unor substanțiale capacități interne de realizare și implementare a proiectelor.

Totodată, realizarea proiectului se confruntă cu necesitatea imperioasă de implementare a soluțiilor în cheia misiunii forțelor de ordine – activități de prevenire și profilaxie a contravențiilor.

În aceeași ordine de idei se înscrie și implementarea de soluții tehnice avansate, performante, care să corespundă așteptărilor și cerințelor stakeholderilor cheie.

Ca consecință, STI MAI RM prin excelență este constrânsă să implementeze și aplice soluții tehnice de ultimă oră, în plină congruență cu cerințele înalte impuse unei țări aspirante la statutul de țară UE.

Astfel, din punct de vedere financiar efortul financiar inițial s-ar cifra la o sumă care variază între 250 și 290 milioane lei moldovenești, ceea ce constituie circa 15-20% din bugetul MAI, o sumă echivalentă bugetului anual al Ministerului Afacerilor Externe a RM. În plus, imobilizarea permanentă a 30-50 milioane de lei în mijloace circulante pentru asigurarea funcționării sistemului.

La aceasta se adaugă necesitatea de acumulare a know-how de implementare a așa tip de proiecte, în special în condiții de integrare în sistem prelevarea vitezei bazată pe principiul de viteză medie.

Modul de realizare a proiectului din surse proprii presupune achiziții de utilaj, tehnologii, și servicii prin licitații (loturi). Aceasta implică crearea unei subunități implementatoare și de achiziții care să gestioneze procesele respective și să asigure compatibilitatea produselor și serviciilor achiziționate între ele, și o coerență în realizarea proiectului.

Făcând sumarul celor expuse, pot fi deduse următoarele concluzii:

- a. Pentru realizarea proiectului este necesară o investiție inițială echivalentă cu bugetul anual al unui minister (ex. MAE RM)
- b. Pentru asigurarea satisfacerii așteptărilor stakeholderilor cheie e imperativă implementarea de soluții avansate, care la moment nu sunt disponibile pentru MAI RM
- c. Este necesară asigurarea unui capital circulant pentru asigurarea operațiunilor curente, precum și de mentenanță
- d. E obligatorie crearea unei unități implementatoare în cadrul autorităților publice pentru realizarea acestui proiect de anvergură
- e. Întârzierea în implementarea sistemului va genera în continuare pierderi de vieți, număr de accidente înalt

3.2 Realizarea proiectului prin Parteneriat public-privat (PPP)

Soluția de realizare a parteneriatului public-privat în cadrul proiectului de crearea a sistemului de monitorizare video constă în autorizarea de către autoritatea centrală responsabilă sau administrația publică locală a unui partener privat, selectat prin concurs în condițiile Legii cu privire la parteneriatul public-privat nr. 179-XVI din 10.02.2008 pentru implementarea parțială a acestuia.

Concepția Sistemului automatizat de supraveghere a circulației rutiere „Controlul traficului”, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 40 din 17.01.2012, presupune posibilitatea aplicării pe larg a parteneriatului public-privat pentru prestarea unor servicii precum furnizarea, montarea, reglajul și/sau mentenanța echipamentului de monitorizare video, în cooperare cu agenți economici privați, în baza caietului de sarcini stabilit de posesorul și deținătorul sistemului automatizat de video monitorizare.

Luând în considerație specificul proiectului, realizarea unui PPP impune niște reguli și condiții deosebite, parteneriatului privat atribuindu-se funcții ce se conformează cadrului legal.

Deosebit de important este și faptul respectării cerințelor asigurării securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal. În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului Nr. 1123 din 14.12.201 privind aprobarea cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal, sistemele informaționale de date cu caracter personal se amplasează în sedii speciale, iar accesul în acestea este restricționat, fiind permis doar persoanelor care au autorizația necesară și doar în timpul orelor de program, conform listei și însemnărilor corespunzătoare (insigne, ecusoane, cartele de identificare, cartele cu microprocesoare), iar toate metodele de acces de la distanță la sistemele informaționale de date cu caracter personal trebuie securizate (utilizându-se VPN, criptarea, cifrarea etc.). Fiecare metodă de acces de la distanță la sistemele informaționale de date cu caracter personal se autorizează de persoanele responsabile ale deținătorilor de date cu caracter personal și se permite doar utilizatorilor, cărora aceasta le este necesar pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite.

În aceste condiții partenerul privat nu are împuterniciri de a efectua un șir de lucrări importante. Din aceste considerente, rolul acestuia se reduce la efectuarea unor lucrări adiționale ce nu pot afecta integritatea sistemului.

Formula juridică a colaborării între sectorul public și cel privat ar fi un contract de parteneriat public-privat conform condițiilor căruia:

1. Partenerul public este responsabil de crearea, administrarea, întreținerea sistemului, obținerea tuturor autorizațiilor, avizelor, coordonărilor și altor acte permise prevăzute de lege, formarea bazei de date, gestionarea acesteia, asigurarea protecției informației, aplicarea amenziilor etc;
2. Partenerul privat în cadrul acestui proiect poate fi implicat la reconstrucția clădirii administrative repartizată de către stat, procurarea mobilei, plasarea pilonilor, achiziționarea complexelor tehnice, serviciilor de modernizare a Sistemului informațional automatizat „Registrul informației criminalistice și criminologice”, de elaborarea Web-service necesare pentru integrarea sistemelor susmenționate, procurarea tehnicii de calcul, etc. După finalizarea

lucrărilor acestea se transmit în proprietatea partenerului public, conform principiului Build-Operate-Transfer (BOT).

Partenerul privat își recuperează investiția și își acoperă costurile de întreținere și de administrare din printr-un quantum procentual din amenzile efectiv încasate. Practica mondială presupune o participare în amenzi în intervalul de 30-50% din volumul încasărilor, în dependență de riscurile și costurile asumate de partenerul privat.

În acest context este esențial ca partenerul privat să-și asume riscurile financiare și operaționale, totodată efectuând investiția integral, asigurând sistemul cu capital circulant și tehnologie de vârf, care ar satisface cerințelor și așteptărilor stakeholderilor cheie.

Procedura PPP urmând a fi declanșată printr-o Hotărâre de Guvern (HG) al RM, care ar include serviciul de monitorizare pe lista PPP-urilor aprobate.

Făcând sumarul celor expuse, pot fi deduse următoarele concluzii:

- a. Efortul financiar, implicit și riscurile financiare sunt transferate către partenerul privat
- b. Sunt selectate soluțiile tehnice cele mai avansate conform criteriilor și cerințelor specificate de către stakeholderii cheie (Guvernul RM, MAI)
- c. Riscul operațional și mentenanța sistemului sunt transferate integral către partenerul privat
- d. Nu necesită creșterea personalului suplimentar pentru implementarea proiectului, astfel asigurând proiectului suplețea operațională
- e. Proiectul poate fi demarat imediat

Concluzii

Analiza efectuată în cadrul acestui studiu demonstrează necesitatea imperioasă de implementare a unui sistem de monitorizare a traficului rutier eficient și eficace în Republica Moldova. Impactul implementării sale este unul benefic și necesar țării (demonstrat și prin prisma experienței altor țări europene). Studiul s-a axat pe respectarea așteptărilor și cerințelor stakeholderilor cheie, precum și ținând cont de constrângerile existente de natură financiară și tehnologică existente la momentul actual în Republica Moldova.

Alternativele strategice prezentate în acest studiu reprezintă un corolar decizional menit să susțină efortul decizional al factorilor de decizie implicați în formarea vizunii dezvoltării țării. Ambele alternative fiind viabile, sunt totodată subiect de încadrare în viziunea strategică de dezvoltare sustenabilă și de durată a țării.

Experiența acumulată de alte țări, precum și analiza situațională din Republica Moldova evidențiază că implementarea sa este un imperativ pentru dezvoltarea sustenabilă a țării și asigurarea siguranței cetățenilor săi.

ANEXE

1. Bunele practici în utilizarea sistemelor de monitorizare video

Scopul principal al oricărui sistem de supraveghere utilizat ca parte de aranjament al constrângerilor civile trebuie să fie funcționarea sigură și eficientă a rețelelor de drumuri prin descurajarea automobiliștilor de la contravenirea restricțiilor de parcare sau de trafic rutier. Posesorii de automobile pot considera aplicarea prin camere ca peste-zelos și autoritățile relevante ar trebui să le folosească cu economie. Astfel de sisteme ar trebui, prin urmare, să fie utilizate numai în cazul în care alte mijloace de executare nu sunt practice și eficiența lor în atingerea acestui scop face obiectul unei revizuii periodice.

Astfel de sisteme ar trebui, prin urmare, să fie utilizate numai în cazul în care alte mijloace de executare nu sunt practice și eficiența lor în atingerea acestui scop face obiectul unei revizuii periodice. Atunci când o autoritate relevantă în Wales dispune de parcare civilă, autobuz sau banda în mișcare funcționează cu constrângere a traficului în conformitate cu Legea de gestionare a traficului din 2004 și consideră utilizarea sistemelor de camere de supraveghere în exercitarea acestor funcții, acesta trebuie să țină seama de recomandările cuprinse în acest cod. Scopul principal al oricărui sistem de camere de supraveghere utilizat ca parte a aranjamentelor de punere a constrângerilor civile trebuie să fie funcționarea sigură și eficientă a rețelei de drumuri prin descurajarea automobiliștilor să contravină restricțiilor de parcare sau de trafic rutier.

În general, orice creștere a capacității camerelor de supraveghere are, de asemenea, potențialul de a crește probabilitatea de intruziune în viața privată a unei persoane.

Asta nu presupune că toate sistemele de camere de supraveghere utilizează tehnologia, care are un potențial ridicat de a interveni în dreptul la respectarea vieții private și de familie. Cu toate acestea, acest trebuie să reglementat acest potențial, acum și în viitor. În considerare potențialul de a interfera cu dreptul la viață privată, este important să se țină seama de faptul că așteptările de intimitate sunt diferite și subiective. În termeni generali, una dintre variabile este situațională, și într-un loc public există o zonă de interacțiune cu alte persoane care pot intra în sfera de aplicare a vieții private. O persoană se poate aștepta să facă obiectul supravegherii într-un loc public ca CCTV, ca exemplu în locuri ca frecvențe publice. O persoană poate, cu toate acestea, să se aștepte pe bună dreptate supraveghere în locuri publice, necesară și proporțională, cu garanții corespunzătoare aplicate.

Principiile de bază

Operatorii de sistem ar trebui să adopte următoarele 12 principii de bază:

- Utilizarea unui sistem de camere de supraveghere trebuie să fie întotdeauna cu un scop specific, care urmărește un scop legitim și necesar pentru a satisface o nevoie stringentă.
- Utilizarea unui sistem de camere de supraveghere trebuie să țină cont de efectul său privind persoanele și a viața privată a acestora, cu revizuii periodice pentru a se asigura că utilizarea acestora rămâne justificată.
- E imperativ să fie la fel de multă transparență în utilizarea unui sistem de camere de supraveghere posibil, incluzând un punct de contact publicat pentru acces la informații și reclamații.

- Trebuie să existe o responsabilitate clară pentru toate activitățile sistemului de supraveghere video, incluzând imagini și informații colectate, deținute și folosite.
- Reguli clare, politici și proceduri trebuie să fie în loc înainte ca un sistem de camere de supraveghere să fie folosit, și acestea trebuie să fie comunicate tuturor celor care sunt obligați să le respecte.
- Nu mai multe imagini și informații trebuie să fie stocate decât ceea ce este strict necesar în scopul declarat de un sistem de camere de supraveghere, și astfel de imagini și informații ar trebui să fie șterse odată ce scopurile au fost atinse.
- Accesul la imagini și informații trebuie să fie limitat și e necesar să fie reguli cu privire la cine poate avea acces, și clar definit în ce scop se acordă un astfel de acces; divulgarea de imagini și informații ar trebui să aibă loc numai atunci când este necesar pentru un astfel de scop sau în scopul aplicării legii.
- Operatorii de sisteme de supraveghere video trebuie să ia în considerare orice standarde operaționale aprobate, tehnice și de competență, relevante pentru un sistem și scopul său și să lucreze pentru a îndeplini și menține aceste standarde.
- Imagini și informații din sistem de supraveghere video trebuie să fie obiectul unor măsuri de securitate adecvate pentru a proteja împotriva accesului și utilizării neautorizate.
- Trebuie să existe mecanisme de evaluare și de audit eficiente pentru a asigura cerințele legale, politicile și standardele să fie respectate în practică, și rapoarte periodice trebuie să fie publicate.
- În cazul în care utilizarea unui sistem de camere de supraveghere este pentru urmărirea unui scop legitim, și există o nevoie urgentă de utilizare a acestuia, ar trebui să fie utilizate în cel mai eficient mod pentru a sprijini siguranța publică și aplicarea legii, cu scopul de a procesa imagini și informație de valoare probatorie.
- Orice informație utilizată pentru a sprijini un sistem de camere de supraveghere, care compară împotriva unei baze de date de referință pentru scopuri de potrivire trebuie să fie corectă și actualizată.
- Sisteme de camere de supraveghere care operează în locurile publice trebuie să aibă întotdeauna un scop sau scopuri clar definite în urmărirea unui scop legitim și necesar pentru a aborda o nevoie urgentă (sau nevoile). Astfel de obiectiv legitim și nevoie urgentă ar putea include securitatea națională, siguranța publică, bunăstarea economică a țării, apărarea ordinii și prevenirea infracțiunilor, protejarea sănătății sau a moralei, ori protejarea drepturilor și libertăților altora. Acest scop (sau scopuri) ar trebui să fie capabil de traducere în obiective clar articulate în care cerința în curs de desfășurare pentru funcționarea sau utilizarea sistemelor și orice imagini sau alte informații obținute pot fi evaluate.
- Un operator de sistem trebuie întotdeauna să ia în considerare cerințele utilizatorului final a imaginilor, în special în cazul în care obiectivul poate fi caracterizat ca prevenirea, depistarea și investigarea criminalității și utilizatorul final este poliție sau sistemul de justiție penală.
- Orice extindere propusă la scopurile, pentru care a fost stabilit un sistem de colectare de imagini și informații, trebuie să facă obiectul unei consultări înainte de luarea oricărei decizii.
- Oamenii din locuri publice ar trebui să fie în mod normal informați oricând acestea sunt monitorizate de un sistem de camere de supraveghere, cine efectuează activitatea și scopul pentru care aceste informații urmează să fie utilizate.

- Operatorii de sistem ar trebui să fie pro activi în furnizarea de informații publicate în mod regulat cu privire la scopul, funcționarea și efectul unui sistem. Acest lucru nu implică faptul că locația exactă a camerelor de supraveghere ar trebui să fie întotdeauna comunicată în cazul în care acest lucru ar fi contrar intereselor de aplicarea legii sau de securitate națională.
- Un operator de sistem ar trebui să aibă o procedură eficientă pentru preocupările de manipulare și plângeri de la persoane fizice și organizații cu privire la utilizarea de sisteme de camere de supraveghere. Informații despre procedurile de depunere a plângerilor trebuie să fie ușor accesibile publicului. În cazul în care o plângere este făcută, iar reclamantul nu este mulțumit cu răspunsul ar trebui să existe un mecanism de revizuire internă, în loc cu ajutorul unei persoane care nu este implicată în procesarea plângerii inițiale. Plângerile trebuie să fie procesate în timp util și reclamanților trebuie să fie dată o indicație de cât de mult timp o plângere poate să se ocupe de la bun început.
- Un operator de sistem de supraveghere video este încurajat să urmeze un sistem de gestiune calitativ ca un pas important înainte în controlul și îmbunătățirea proceselor cheie ale acestora.
- Imaginile și informațiile obținute de la un sistem de camera de supraveghere nu ar trebui să fie păstrate mai mult timp decât este necesar pentru a îndeplini scopul pentru care acestea au fost obținute, în primul rând.
- Perioada de păstrare pentru diferite sisteme de camere de supraveghere va varia în funcție de scopul pentru sistemul și cât timp imaginile și alte informații trebuie să fie păstrate în așa fel încât să servească scopului propus.
- Standardele aprobate pot fi aplicate pentru funcționalitatea sistemului, instalarea și exploatarea și întreținerea unui sistem de camere de supraveghere. Acestea sunt de obicei concentrate pe instalații CCTV tipice, însă există standarde suplimentare aplicabile în cazul în care sistemul are capacitate avansată specifică, cum ar fi ANPR, analiză video sau sisteme de recunoaștere a feței, sau în cazul în care există un scenariu specific de implementare, de exemplu, utilizarea de registratori video portabili.
- Este important că sunt măsuri de protecție eficiente care să asigure integritatea legală de imagini și informații și utilitatea acestora pentru scopul pentru care este destinat a fi utilizat. Materiale înregistrate ar trebui să fie depozitate într-un mod care menține integritatea imaginii și informației, cu o importanță deosebită pentru a se asigura că meta-date (de exemplu, timpul, data și locația) se înregistrează în mod fiabil, și comprimare a datelor nu reduce calitatea lor.
- Prin urmare, este esențial ca orice imagini digitale și informații care pot fi împărtășite cu agențiile organelor de drept și a sistemului de justiție penală sunt într-un format de date care sunt interoperabile și pot fi ușor exportate, și apoi stocate și analizate, fără nici o pierdere de integritate legală. În special:
- Un utilizator de sistem ar trebui să poată exporta imagini și informații de la un sistem de camere de supraveghere, atunci când aceasta informație a fost solicitată de către o agenție a organelor de drept.
- Exportul de imagini și informații trebuie să fie posibil fără a întrerupe funcționarea sistemului.
- Imaginile și informațiile exportate ar trebui să fie într-un format care este interoperabil și poate fi ușor accesat și reluat de către o agenție organelor de drept.

- Imaginile și informațiile exportate trebuie să păstreze calitatea înregistrării originale și orice meta-date asociate (de exemplu, timpul, data și locul).
- Orice utilizare de tehnologii, cum ar fi ANPR sau sisteme de recunoaștere feței, care se poate baza pe acuratețea informațiilor generate în altă parte, cum ar fi bazele de date furnizate de către alții nu ar trebui să fie introduse fără evaluarea regulată pentru a se asigura că datele sunt potrivite scopului.
- Un operator de sistem ar trebui să aibă o politică clară de determinarea și includerea unui număr de înmatriculare a vehiculului sau detaliile individuale de referință cunoscute de la baza de date asociată cu o astfel de tehnologie. Un operator de sistem trebuie să se asigure că datele de referință nu sunt păstrate mai mult timp decât este necesar pentru a îndeplini scopul pentru care au fost adăugate inițial la o bază de date.



