

Sisekaitseakadeemia
Politseikolledž

Jaanus Juhanson

E-POLITSEI KUI POLITSEI IGAPÄEVANE ABIVAHEND

Lõputöö

Juhendaja:
Virgo Riispapp

Tallinn 2007

ANNOTATSIOON

SISEKAITSEAKADEEMIA

Politseikolledž	05.2007
Töö pealkiri „E-politsei kui politsei igapäevane abivahend”	
Töö autor: Jaanus Juhanson	allkiri:
Referaat	
<p>Lõputöö teemal „E-politsei kui politsei igapäevane abivahend” on kirjutatud eesti keeles ning võõrkeelne kokkuvõte inglise keeles. Lõputöö kogumaht trükitult on 45 lehekülge, läbiviidud intervjuusid on 4, kasutatud allikaid on 8 ning normatiivakte 2.</p> <p>Lõputööd iseloomustavad märksõnad on e-politsei, e-politsei riist- ja tarkvara ning tööpõhimõtte iseloomustus, e-politsei kasutamise iseloomustus, muutused peale e-politsei rakendumist ning järeldused ja ettepanekud.</p> <p>Käesolev töö on uurimustöö. Töö käigus kirjeldatakse e-politseid ja selle kasutamist ning muutusi peale e-politsei rakendumist. Eesmärgiks on analüüsida e-politsei mõju politsei töö efektiivsusele, tuua välja e-politsei nõrgad ja tugevad küljed ning esitada võimalikke lahendusettepanekuid probleemidele. Lähtuvalt sellest on püstitatud hüpotees: e-politsei on muutnud politseitöö efektiivsust ja laadi.</p> <p>Uurimustöö valmimiseks on autor läbi viinud küsitluse patrullpolitseiametnike seas. Lisaks analüüsib autor liiklusstatistikat ning Politseiameti poolt koostatud statistikat e-politsei kasutamise kohta.</p> <p>E-politsei kasutamise ja probleemide kohta on küsitluse läbiviimisel ning antud töö koostamisel tagasisidet saanud Politseiameti infosüsteemide osakond. Tänu sellele eelnimetatud Politseiameti osakond teab, milliseid probleeme on vaja lahendada ja millises suunas arendustööd teha.</p> <p>E-politsei teema on uudne nii Eestis kui ka laiemas maailmas, seetõttu antud teema kohta puudub informatsioon kirjanduslikes allikates.</p>	
Võtmesõnad: e-politsei, isiku- ja sõidukipäring, riist- ja tarkvara	
Keywords: e-police, quieris, hardware, software	
Säilitamise koht: Sisekaitseakadeemia, Politseiamet	
Kaitsmisele lubatud: Juhendaja: Virgo Riispapp	allkiri:

SISUKORD

ANNOTATSIOON	2
SISUKORD	3
KASUTATUD LÜHENDID	5
JOONISED	6
SISSEJUHATUS	7
E-POLITSEI LOOMISE AJALUGU	9
I E-POLITSEI RIIST- JA TARKVARA	11
1.1. E-politsei riistavara	11
1.2. E-politsei tarkvara	13
II E-POLITSEI FUNKTSIONAALSUS	15
2.1. Sõiduki päring	15
2.2. Isikupäring	17
2.3. Päringule ülesehitus erinevatest andmebaasidest	19
2.4. Päringutest üldiselt	20
2.5. Patrullide asukoha edastamine juhtimiskeskusele	21
2.6. Kaart	22
2.7. Öörežiim	23
2.8. Andmeside ning turvalisus	23
2.9. Ülalpidamine	24
2.10. Mujal riikides väljatöötatud sarnased seadmed	25
2.11. Väljatöötamisel olevad e-politsei lisafunktsioonid	26
III E-POLITSEI KASUTAMINE	28
3.1. E-politsei kasutamise statistika	28
3.1.1. Päringute üldarvud läbi e-politsei seadmete	28
3.1.2. Politseile huvipakkuvate vastuste osakaal päringute üldarvudest	29
3.2. E-politsei rakendamisel ilmnunud probleemid	31
3.2.1. E-politsei seadmete riist ja tarkvaralised probleemid	31
3.2.2. Teised küsitluse käigus selgunud probleemid seoses e-politseiga	33
3.2.3. Soovitused ja ettepanekud e-politsei efektiivsuse tõstmiseks	33
IV MUUTUSED E-POLITSEI RAKENDUMISEL	35

4.1. Liiklusõnnetuste arv peale e-politsei rakendumist	35
4.2. Liikluseeskirja nõuete rikkujate tabamine.....	36
4.3. Personali kokkuvõid Põhja Politseiprefektuuri näitel	38
KOKKUVÕTE.....	39
SUMMARY	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
LISAD	43

KASUTATUD LÜHENDID

EMT - Eesti Mobiiltelefon

GB – gigabait, mälumahu ühik

GPRS - General Packet Radio Service, üldine raadio-pakettandmeside teenus

GSM - Global System for Mobile Communications, globaalne mobiilside ühendus

HTML - HyperText Markup Language, enimlevinud kodeerimissüsteem veebidokumentide loomiseks

KMA – Kodakondsus- ja Migratsiooniamet

LKS – Liikluskindlustuse seadus

LS – Liiklusseadus

MB – megabait, mälumahu ühik

PS2 – mouse port, hiire või klaviatuuri ühendusport arvutil

RAM - Read Access Memory, muutmälu

RLE – Elisa Eesti AS (varasem nimi oli Radiolinja)

S/A - sõiduauto

SSA - Secure Sockets Agent, Eesti firma Privador loodud sokliagent SSA võimaldab igale klient/server rakendusele lisada tugeva krüpteerimise ja sertifikaadipõhise autentimise

TCP - Transmission Control Protocol, levinuim võrgu transpordikihi protokoll, mida kasutatakse Etherneti võrkudes ja Internetis

UDP - User Datagram Protocol, alternatiivprotokoll, mis ei töötle andmeid

UPS - uninterruptible power supply, katkematu vooluallikas

USB - Universal Serial Bus, universaalport

USSD - Unstructured Supplementary Service Data, mobiilside kanal, mis kõige viimasena lakkab töötamast

VPN - Virtual Private Network, virtuaalne eraldiseisev võrk

TETRA – raadioside võrk, mõeldud eelkõige päästeteenistustele ja muudele avaliku sektori teenusepakkujatele ning suurtele transpordifirmadele

IEC - International Electrotechnical Commission, rahvusvaheline standardi komisjon

JOONISED

Joonis 1 E-politsei kuvarilt politseinikule kuvatav pilt S/A andmetega, millel puudub ülevaatus ning kindlustus	16
Joonis 2 E-politsei kuvarilt politseinikule kuvatav pilt S/A andmetega, mille vastu on politseil operatiivhuvi.....	17
Joonis 3 E-politsei kuvarilt politseinikule kuvatav pilt isikuandmetega.....	19
Joonis 4 Juhtimiskeskusele nähtav kaart patrullide asukohaga.....	22
Joonis 5 Pimedal ajal kasutatav öörežiim e-politsei arvutis.....	23
Joonis 6 Läbi e-politsei seadmete tehtavate päringute üldarv	29
Joonis 7 Erinevate vastustega päringute osakaal päringute üldarvust.....	30
Joonis 8 Liiklusõnnetuste dünaamika Eestis aastatel 1997 kuni 2006.....	36
Joonis 9 LKS § 66 ¹ ja LS § 74 ¹ registreeritud väärted aasta kahe esimese kuu jooksul.....	38

SISSEJUHATUS

E-politsei, kui idee ei piirdu ainult politseisõidukite varustamisega arvutitega. Laiemalt tähendab e-politsei politseitöö tõhustamist läbi politsei varustamise kaasaegsete info- ja sidelahendustega. Eesmärk on tagada politseiametnikule tema põhitegevust toetavad lahendused ning vahendid, et politseiametnik saaks oma tööd teha võimalikult asukohast ja ajast sõltumatult. Politseinike töökeskkonna parandamine tagab omakorda kodanike parema ja kiirema teenindamise.

Politseile välja töötatud e-politsei süsteeme on võrreldud ja esitletud teiste e-Riigi süsteemidega, nagu seda on e-valitsus, id-kaart, e-valimised ja geoinfosüsteemide (GIS) lahenduste toel. Kõik need rakendused on huvi pakkunud laias maailmas. E-riiki tuleks defineerida selliselt, et e-Riik on riik, kus riigis toimuvad protsessid tänu kaasaegsele tehnoloogia kasutuselevõtule on viidud kõrgemaile tasemele.

Hetkel töötav e-politsei lahendus rakendati reaalsesse töösse 2005. aastal. Praeguseks on varustatud enamus patrullisõidukeid e-politsei seadmetega, mis on ligikaudu 300 patrullautol. E-politsei võimaldab teha päringuid läbi X-tee erinevatesse andmebaasidesse:

- rahvastikuregister
- relvaregister
- autoregistri
- liikluskindlustusfondi ning
- erinevad politsei andmebaasid.

Iga päev tehakse mobiilsetest seadmetest ligikaudu 10 000 päringut ning see arv kasvab. Kui varasemalt saadi isikuandmeid kontrollides vastus ca 15 minutiga, siis nüüd keskeltläbi 10 sekundiga, vahel ka kiiremini. Kõik sõltub GSM võrgu koormatusest. Lisaks saab elektrooniliselt kaardilt otsida aadresse ning vaadata oma asukohta, samuti on patrulli asukoht nähtav juhtimiskeskusele.

Milleks e-politsei politseiametnikule? Politseiametnik saab sündmuskohal kiiresti teostada erinevaid kontrole läbi e-politsei seadmete, ilma pikemalt aega kulutamata. Selleks ta peab e-

politsei süsteemi oma kasutajanime ja parooliga sisse logima ning vajalikud andmed päringuks sisestama. Loetud sekundite pärast ongi teada soovitud vastus. Ei pea enam ootama, millal raadiosagedus vabaneb ja juhtimiskeskus päringule vastab. E-politsei aitab teada saada auto ja isikuga seotud andmed, seda ka juhul, kui dokumendid on maha ununenud. Kui isik on dokumendid koju unustanud saab ta öelda oma andmeid, ning politseinik saab foto järgi ja mõningate kontrollküsimuste abil vaadata, kas isik esitas õiged andmed. Samuti ei pea politsei tavapärase kontrolli teostamiseks enam autot kinni pidama, vaid saab teostada kontrolli autonumbri järgi. E-politsei võib anda sõidukipäringule vastuse, millest politseinik saab lugeda, kas on põhjust auto kinni pidamiseks või mitte. Võimalikud juhud on näiteks juhil varasemad karistused või mõni autoga seotud isikutest on operatiivhuviga. Rutiinse kontrolli käigus leitakse palju ärandatud sõidukeid, mis on lihtsalt kuskile suvalisse parklasse seisma jäetud. Politseiametnikud võivad isikuandmeid töödelda tööülesannete täitmiseks vastavalt isikuandmete kaitse seadusele ning asutusesisestele määrustele.

Milleks e-politsei kodanikule? Kuigi seadus nõuab, et juhil peavad kaasas olema sõiduki registreerimistunnistus, kindlustuspoliis ja juhiluba, siis e-politsei abil saadakse ka ilma hakkama, kontrollides sõiduki ülevaatust või kindlustust läbi andmebaaside. Dokumentide koju unustamine, aga ei välista karistust. Tänu kiirele info liikumisele, kontrollitakse varem karistatuid ja juhtimisõiguseta juhte. Kui patrull avastab, et pargitud auto takistab liiklust või on ohtlik teistele, siis omaniku andmetest võetakse ta mobiiltelefoni number ja palutakse auto kiiremas korras mujale viia.

Töö eesmärgiks on kirjeldada e-politsei võimalusi ja lahendusi, samuti välja tuua tugevad ja nõrgad küljed. Kuid kas e-politsei süsteem on realselt muutnud politsei tööd efektiivsemaks või aidanud tabada rohkem õigusrikkujaid? E-politseid peetakse just liikluspolitsei mobiilseks töövahendiks, kuid seda kasutavad kõik teist liiki patrullid samal eesmärgil. Kas e-politsei kasutuselevõtt on liiklusõnnetuste arvu on vähendanud või on tabatud rohkem õigusrikkujaid? Antud töö proovib sellele lahendust leida ning lähtudes sellest on püstitatud hüpotees: e-politsei on muutnud politseitöö efektiivsust ja laadi. Selle analüüsimiseks kasutab autor liiklusõnnetuste ja liikluseeskirjade rikkujate kohta koostatud statistikat. Lisaks viib autor läbi ankeetküsitluse välipolitseinike seas e-politsei kasutamise kohta.

E-POLITSEI LOOMISE AJALUGU

E-politsei algusajaks võib lugeda 2003. a. sügist, kui toonane politseipeadirektor Robert Antropov tegi ülesandeks Politseiameti infosüsteemide osakonnale välja töötada võimalused, et välitööd tegev politseiametnik saaks kontrollida sõidukeid ja isikuid patrullautost. Infosüsteemide osakonnale oli peadirektori poolt rahaline toetus, kuid personali juurde ei antud. 2004. aasta oli juba esimeste süsteemide väljatöötamise aasta. Suur toetus oli Julgestuspolitsei poolt, sest nemad olid esimesed, kes loodavat süsteemi katsetama asusid. Praegune e-politsei süsteem ongi välja töötatud just julgestuspolitseinike juhendamisel ja soovitustel.

Esimeseks e-politsei lahenduseks võib lugeda kõige tavalisemat sülearvutit autos. Seda oli muidugi ebamugav kasutada kuna võttis palju ruumi. Sülearvuti ei olnud ühendatud reaajas politsei andmebaasidega vaid uuendati igal hommikul või enne vahetuse algust tagaotsitavate isikute ja sõidukite nimekirjadega. Selle puudustest saadi aga kiiresti aru, sest andmed, mis hommikul lisati, olid õhtuks juba vananenud. 2004. aasta alguses jagati veel teistele patrullidele äsja ärandatud sõidukite ja tagaotsitavate nimekirjad patrulllehtedega.

Edasine arendus toimus väga kiiresti ja seda peadirektori korraldusel. Tuli välja mõelda midagi sellist, mida oleks mugav kasutada autos ja millel oleks ühendus reaajas politsei-andmebaasidega. Alustati projektide kirjutamisega. Kõigepealt oli vaja otsida koostööpartnereid, kes oleks valmis investeerima ja vajaliku riistvara e-politsei jaoks välja töötama. Leiti kaks ettevõtet: Oskando OÜ ja AS Cyber. Oskando OÜ ütles, et nemad on valmis vajaliku riistavara välja töötama, kui Eesti politsei arendustöö kinni maksavad. See langes ära, kuna AS Cyber oli projektist huvitatud ning oli nõus vajalikud seadmed enda kuludega välja töötama. Samal ajal töötas Politseiameti programmeerija välja tarkvara, mis tulevastele arvutitele peale pidi saama.

E-politsei andmeside pidi toimima hakkama läbi GPRS'i (General Packet Radio Service), mis oli 2004. aastal suhteliselt uus ja kallis mobiilside andmeedastus viis. Koostööpartneriks sai EMT, kes pidi tagama andmeside.

Kogu süsteemi väljatöötamine, aga ei sujunud nii lihtsalt kui oleks võinud. 2004. a. talv oli külm ja arvutid lakkasid töötamast. Kuna Eesti kliimas võivad temperatuurid kõikuda suve ja

talve vahel kuni 60°C, oli vaja leida lahendus arvutite temperatuuritundlikkusele. Sellele leiti kiiresti lahendus. AS Cyber ehitas termokambrid, kus arvutite töökindlust katsetati kuni -80°C juures. Arvutitele ehitati ümber soojapidav korpus ning enne, kui arvuti külmaga tööle hakkab, soojeneb korpus seest poolt üles.

Raskusi tekkis erinevate poolte koostöö integreerimisega. Vaja oli luua arvuti, millele sobib peale loodav tarkvara, ning tarkvara ja riistavara pidid toetama andmeedastust. Tiheda ja kiire koostöö juhtimisel leiti ühised lahendused.

Kuna politseiautod pöruvad ja vibreerivad sõidu ajal, oli vajalik arvutite töökindlust suurendada ka pörutuste juures. Selleks olid Cyberil spetsiaalsed seadmed, millega sai katsetada arvutite töökindlust pörutuste juures. E-politsei arvutitel hakati kasutama andmete mahutamiseks tavaliste kõvaketaste asemel mälukaarte, mis ei ole nii tundlikud pörutustele. Seega oli loodav arvuti ilma ühegi liikuva osata.

2004. a. plaaniti soetada igal järgneval aastal 100 e-politsei komplekti ning lõpuks pidi neid kokku saama 450. See tähendas siis seda, et igale patrullautole pidi loodav süsteem peale pandama. Siit tuli välja järgmine probleem. Ei olnud lihtne leida autosid kuhu e-politsei süsteeme peale panna, kuna politseiametnikud arvasid, et läbi e-politsei süsteemide hakatakse nende tööd liialt kontrollima.

Kui teisel hankel telliti järgmised 100 arvutikomplekti, oli juba nõudlus e-politsei komplektide järgi suurem. Prefektuurid olid esimestest komplektidest nii vaimustuses, et järgmisest sajast jäi väheseks. Teise tellimuse ajal soetas Politseiamet uusi politsei sõidukeid. Politseiameti Infosüsteemide osakond mõtles, et jõuab e-politsei seadmed paigutada autodele enne, kui need jagatakse laiali. See nii lihtsalt ei läinud. Keskmiselt jõudis ühele uuele autole ühe arvutikomplekti peale paigutada poole päevaga. Otsustati autod varem laiali saata ning siis järgemööda tagasi kutsuda, et neile e-politsei seadmeid peale paigutada.

Tänaseks on Politseiameti poolt korraldatud kolm hanget arvutite soetamiseks ning e-politsei süsteem on peal ligemale 300-l politseiautol. Iga hanke juures on kõrvaldatud tehnilisi puudujääke, ning viimased arvutid, mis hetkel patrullautodele paigaldatakse, on tunduvalt töökindlamad ja kiiremad.

I E-POLITSEI RIIST- JA TARKVARA

1.1. E-politsei riistavara

E-politsei riistvara koosneb PC (Personal Computer) tüüpi arvutist, seiremoodulist, puuetundlikust ekraanist, ID-kaardi lugejast ja klaviatuurist. Osadele autodele on paigutatud UPS (uninterruptible power supply – katkematu vooluallikas), mis tagab arvuti stabiilsema töö. Sellest on loobutud, kuna autodel on peal akud, mis asendavad UPS'i. Loodud seadmekomplekt võimaldab Politseiameti Infosüsteemide osakonna arendustalituse spetsialistide poolt välja töötatud rakendustarkvara paigaldamisega muuta ametkonna sõidukid mobiilseteks töökohtadeks turvalise juurdepääsuvõimalusega asjakohastele riiklikele infokogudele¹.

Arvuti (vt LISA 1) on spetsiaalselt välja töötatud autos kasutamiseks. Olenevalt autost on arvuti paigutatud, kas pakiruumi või bussi salongi istmete alla. Korpus, kus sees arvuti asub, on keskmisest lauaarvuti korpusest väiksem, mõõtmetega 300 x 200 x 150 mm. Erinevalt lauaarvuti korpusest on autoarvuti korpusel soojendus, mis võimaldab hoida ühtlast temperatuuri ning külma ilmaga seda soojendada. Temperatuur keskkonnas, kus arvuti võib töötada, on -18°C kuni +46°C. Suhteline õhuniiskus võib ulatuda kuni 98% temperatuuril kuni +46°C. Lisaks kannatab arvuti mehhaanilist vibratsiooni 10- 500 Hz, kiirendusega kuni 2,2 g. Antud näitajad vastavad Rahvusvahelise elektroonilise standardikeskuse standarditele (IEC)².

Kui vaadata, millistest osadest arvuti koosneb, siis võiks seda võrrelda tavalise koduarvutiga: tal on emaplaat, videokaart, võrgukaart, vahemälu (RAM- Read Access Memory), väljunditest on PS2 klaviatuuri ja hiire pesad, USB 2.0 pordid ning isegi helikaart, mida ei kasutata.

Kõvaketas, mis koduarvutitel on enamasti liikuva kettaga, on e-politsei arvutil välja vahetatud flash mälu vastu. See tähendab, et arvutil ei ole ühtegi liikuvat osa. Kõvaketta suurus on varieeruv. Uuematel arvutimudelitel kasutatakse 2 GB mälukaarti, varem oli see 1 GB.

¹ <http://www.cyber.ee/et/firmainfo/uudised/2005/epolitsei.html>

² http://en.wikipedia.org/wiki/International_Electrotechnical_Commission

Kuvar ehk monitor (vt LISA 2) on kinnitatud järgalt keskkonsooli külge üldiselt nii, et seda näevad mõlemad patrulli liikmed. Kuna e-politsei seadmed on kasutamiseks mõeldud rohkem kõrvalistuja jaoks, võib osadel autodel monitorid olla kõrvalistuja ees. Kuvar on puutetundlik, mis võimaldab kasutada arvutit ilma hiireta. Monitori diagonaal on 7" (17,5 cm), resolutsioon 800 (H) x 480 (V) pikselit. Kolmas hange sisaldab juba 10" (25 cm) monitore, mis on mõeldud kasutamiseks politseibussides.

Sobivate monitoride hankimisega on esinenud probleeme. Nimelt kiirgavad monitorid „valget müra”. See on raadioside müra, mille sagedusspekter on antud sagedusribas pidev ja ühtlane, ning võimsus hertsiga kohta on selles sagedusribas konstantne suurus³. Selline raadiolainete kiirgus segab politsei raadioside lainete levikut ning võib põhjustada raadioeetris katkestusi⁴.

Klaviatuure (vt LISA 2) on kasutatud kahte eri varianti. Esimesel komplektil olid klaviatuurid, millel puudus taustvalgustus. Kõigil hetkel paigutatavatel komplektidel on taustvalgustusega klaviatuur Delta TB-150, mis võimaldab seda kasutada pimedas. Tänu pikale juhtmevarule võivad klaviatuuri kasutada mõlemad patrulliliikmed.

ID-kaardi lugeja (vt LISA 2) on mõeldud isiku tuvastamiseks kasutades selleks ID-kaarti. Tuvastatava isiku ID-kaarti asetatakse lugejasse ja automaatselt kuvatakse isiku andmed isikuandmete väljas. ID-kaardi kasutamine muudab politseiniku tööd mugavamaks ja kiiremaks, kuna ei pea käsitsi andmeid sisse trükkima. Lisaks saab ID-kaarti kasutades politsei ennast sisse logida Kairi andmebaasi.

Tähtsat rolli mängib e-politsei riistvarast seiremoodul Falcom F35-XXL (Joonis 4), mis on spetsiaalselt e-politsei projekti käigus Eesti ettevõtte poolt välja töötatud seade. Antud seade paigaldatakse politseisõidukitel salongi kahe juhi vahele lae alla. Seiremoodul sisaldab GSM/GPRS modemit, GPS (Global Position System- globaalne positsioneerimise süsteem) vastuvõtjat koos kahe välise antenniga ning neid integreeritavat kontrollermoodulit. Politseiameti Infosüsteemide osakond esitas nõuded antud seadme väljatöötamise ning ainuke, kes oli huvitatud, oli Cybernetica AS. GPS seade edastab auto asukohta andmeid iga 200 m läbimise järel või iga 15 minuti järel juhtimiskeskusele (asukoha määramise

³ <http://www.vallaste.ee/index.htm?Type=UserId&otsing=5649>

⁴ V. Riisapp, E-politsei arvutikomplekti kirjeldus, autori üleskirjutis, Tallinn, 10.03.2007.a.

intensiivsus on programmeeritav). Tänu sellele on juhtimiskeskusel võimalik kaardilt näha patrullide asukohta ning väljakutsele saab saata sündmuskohal kõige lähemal asuva vaba patrulli.

Patrullauto teekonna ajalugu salvestatakse ühtsesse andmebaasi ning liikumise ajalugu saab vaadata läbi Kairi andmebaasi otse kaardilt. Nii saavad politseijuhid kontrollida oma patrullide tööd.

Seiremooduli peal on neli nuppu, mida patrull kasutab juhtimiskeskusele oma staatuse edastamiseks. Rohelist nuppu kasutatakse siis kui patrull on vaba ning ootab korraldusi. Kollast nuppu vajutatakse siis, kui patrull on juhtimiskeskuselt saadud ülesandest aru saanud ning sõidab sündmuskohale, sinist nuppu vajutatakse siis, kui on sündmuskohale jõutud ja tegeletakse ülesande lahendamisega. Punane nupp on paanika (rünne, avarii, häire) jaoks, ehk seda kasutatakse siis kui patrull on hätta sattunud.

Seiremoodul sisaldab kiirendusandurit, mis patrullauto õnnetusse sattumise puhul (kui kiirendus ületab seadistatud avariiläve) saadab automaatselt koordinaadid ja paanika oleku USSD kanali (mobiilside kanal, mis kõige viimasena lakkab töötamast) vahendusel juhtimiskeskusele. On esinenud juhuseid, kus kiirendusanduri sätted on liiga tundlikud. Seetõttu võib teel suuremast august läbi sõites anda seade paanika signaali. Juhul kui seadmel ei õnnestu luua GPRS ühendust ka mitme katse järel, saadetakse normaaltöö ajal asukoha koordinaadid ja olek samuti USSD kanali kaudu. Politseinikud saavad oma staatust ise jälgida seiremoodulite peal olevate tulede järgi.

1.2. E-politsei tarkvara

E-politseis kasutatava tarkvara on välja töötanud Politseiameti Infosüsteemide osakonna arendustalituse töötajad. Tarkvara, mis e-politsei arvutitel peal on, võib enamasti jagada kahte ossa: operatsioonisüsteem Debian Linux ning kliendiosa Java 1.4 (kasutatud Swing komponente- Java graafiliste kasutajaliideste loomiseks⁵). Kaardi osa arendamisel on kasutatud vabavaralist tarkvara GPSylon, mis on samuti Java rakendus⁶.

⁵ <http://www.vallaste.ee/sona.asp?Type=UserId&otsing=4016>

⁶ <http://sourceforge.net/projects/gpsmap>

Kogu tarkvara (klient, kaardirakendus, kaardiandmed ja operatsioonisüsteem) mahtus koos kaardiga 1 GB suurusele flash kõvakettale. Praeguseks edasi arendatud tiheasustusega kaart nõuab 2 GB suurust mälukaarti. Kui e-politsei arvutil on vaja uuendada tarkvara, toimub see mälukaardi vahetusega. Flash kaardist tehakse uue tarkvaraga varem koopiaid valmis ning vana vahetatakse lihtsalt välja. Kuna e-politsei arvutid on sarnase riistvaraga, ei ole vaja operatsioonisüsteemi eraldi häälestada uue arvuti jaoks.

Debian Linux operatsioonisüsteem on vabavara, ning seda annab ise seadistada ja mugandada vastavalt spetsiifilisele vajadusele. Politseiameti infosüsteemide osakonna inimeste poolt seadistati operatsioonisüsteem nii, et e-politsei kasutamisel ei kirjutata mälukaardile midagi. Näiteks, kui arvuti taaskäivitub auto käivitamisel või on mingil muul põhjusel tekkinud tõrked arvuti töös, siis operatsioonisüsteem mitte mingil juhul vigastada ei saa. See tagab e-politsei parema töökindluse. Operatsioonisüsteem, klient ja kaart loetakse üles RAM mälusse ja seal töötab kogu tööaja vältel. Tehtud isiku- ja sõidukipäringute, kaardiotsingute jms. ajalugu ei jää e-politsei arvuti kõvakettale ning neid ei saa hiljem vaadata. Küll jäävad tehtud päringud mällu Kairi andmebaasi, kust neid hiljem on võimalik vaadata.

II E-POLITSEI FUNKTSIONAALSUS

E-politsei seade võimaldab teha integreeritud päringuid politsei ja tema partnerite andmebaasidesse. Nii saab politseiametnik kontrollida sõidukil kehtivat liikluskindlustuspoliisi, kas ülevaatus on tehtud, kes on autoregistrikeskuses sõiduki volitatud kasutajad ning sõiduki tagaotsitavust. Isikuandmete pärimisel saab politseinik kontrollida isiku eesnime, perekonnanime, sünnikuupäeva, isikukoodi, karistatuse andmeid, elukoha andmeid, tagaotsimise andmeid jm võimalikku isiku kohta olevat operatiivinfot.

2.1. Sõiduki päring

Sõiduki päringut saab teha kahel viisil: sõiduki registreerimisnumbri või VIN koodi järgi. Päringu soovitud vastust annab muuta- saab valida, kas tehakse päring ülevaatusse kohta, kindlustuse või sõiduki kasutajate kohta. Sõiduki päringus väljastatakse vaikselt sõiduki registreerimismärk, registreerimise riik, sõiduauto mark ja mudel, värv ning VIN-kood. Need andmed väljastatakse kuvarile olenemata sellest, kas päriti kindlustuse, ülevaatusse või sõiduki kasutajate kohta.

Kui sõidukil on läbimata ülevaatus või tegemata kindlustus, kuvatakse sõiduki päringus vastav märged („ÜLEVAATUS“, „KINDLUSTUS“) sõiduki andmete alla (Joonis 1). Kui tegemist on operatiivhuvi sõiduautoga, kuvatakse sõiduki andmete alla veel lisaks „OPERATIIVHUVI SÕIDUAUTO“ (Joonis 2). Operatiivhuvi sõiduautoga võib tegemist olla siis, kui selle autoga on sõitnud juhtimisõiguseta isik või isik, kelle vastu tunneb politsei huvi. Võimalikud kirjed sõiduki andmete all on veel „ÄRANDATUD SÕIDUK“, „VARASTATUD NUMBRIMÄRK“ ning „TAGAOTSITAV ISIK“. „ÄRANDATUD SÕIDUK“ kuvatakse kohe, kui juhtimiskeskusele on laekunud info sõiduki ärandamise kohta ning see on kantud POLIS andmebaasi. Avalduse puudumise tõttu on see informatsioon ajutine, kuid kui patrull antud numbrit e-politsei abil kontrollib, on näha, et tegu võib olla ärandatud sõidukiga. Kui politseile on laekunud avaldus sõiduki ärandamise kohta, on see märged püsiv. „VARASTATUD NUMBRIMÄRK“ kuvatakse juhul, kui päringus sisestatud registreerimisnumber on varastatud ning selle kohta on laekunud avaldus. „TAGAOTSITAVA ISIK“ märged kuvatakse, kui sõidukiga on seotud tagaotsitavad isikud. Samasugune märged

võidakse kuvada isikupäringus. Isik võib olla sõidukiga seotud erinevat: sõiduki omanikuna, kasutajana, rentnikuna või siis on varem juhtind seda sõidukit (ning on rikkumisega seotud). Antud seosed peavad olema sisse kantud Autoregistrikeskuse andmebaasi või kui on juhtinud sõidukit ning rikkunud Liikluseeskirja, siis politseiandmebaasi POLIS.

The screenshot shows the 'IS Kairi mobiilne töökoht' application. The main menu includes 'Isik', 'Sõiduk', 'Kaart', 'Lukusta', and 'Õõ'. Under 'Sõiduk', there are checkboxes for 'Kasutajad', 'Ülevaatus', and 'Kindlustus'. The search results for a vehicle are displayed as follows:

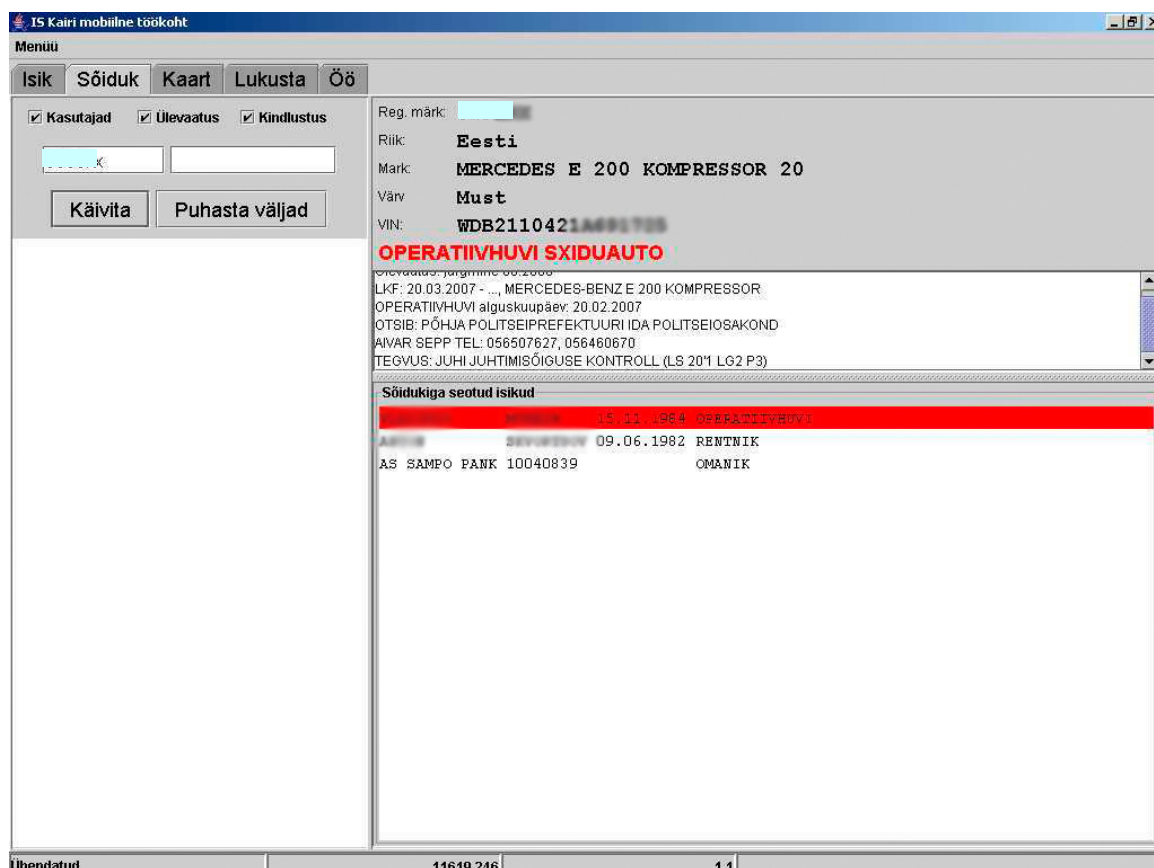
Reg. märk:	5001 TI
Riik:	
Mark:	PEUGEOT 405 1987a.
Värv:	Must
VIN:	VF315BB1208086147
ülevaatus, kindlustus	
Ülevaatus: teostati 02.06.2004, järgmine 04.2005	
LKF: 26.01.2005 - 26.01.2006, PEUGEOT 405	

Below the vehicle details, there is a section titled 'Sõidukiga seotud isikud' with one entry: 07.10.1954 OMANIK.

At the bottom of the screen, a summary bar shows: Ühendatud | 11361,69 | 1.5

Joonis 1 E-politsei kuvarilt politseinikule kuvatav pilt S/A andmetega, millel puudub ülevaatus ning kindlustus

Sõidukipäringu kasutajate väljal (Joonis 2) kuvatakse sõiduki omanik (ka ettevõtte), rentnikud, kasutajad ning sõidukit varem kasutanud isikud (kui on antud sõidukiga toime pannud rikkumise). Kui isik on antud sõidukiga varem toime pannud rikkumise, kuvatakse tema nime taha „JUHTIS“. Kui sõiduki omanikest, kasutajatest või rentnikest on kellelgi juhtimisõigus kõrvaldatud või on tagaotsitav, kuvatakse tema nimi punasel taustal. Juhul kui sõiduki omanikest, kasutajatest või rentnikest on keegi varem jooles olnud, kuvatakse tema nimi roosal taustal. Selle järgi saab politseinik kiiresti otsustada, kas antud sõidukit on vaja kontrollida.



Joonis 2 E-politsei kuvarilt politseinikule kuvatav pilt S/A andmetega, mille vastu on politseil operatiivhuvi

Dokumentide puudumisel on võimalik kontrollida eraldi väljalt, kui kaua on sõidukil ülevaatus või kindlustus tegemata olnud (Joonis 1). Antud väljal kuvatakse veel sõiduki operatiivhuvi põhjus, ärandatud sõidukite puhul info laekumise aeg, menetleja asutus initsiaatoriga ning lühike tegevusjuhised antud sõidukiga.

2.2. Isikupäring

Isiku andmeid on võimalik pärida sisestades andmeid kolme erinevasse välja: eesnimi, perekonnanimi või isikukood. Juhul kui sisestatud andmed annavad päringu vastuseks rohkem, kui ühe inimese andmed, kuvatakse kuni seitsme isiku andmed all vasakul nurgas, millele vajutades saab uue päringuid teha.

Kui kolme välja täitmise tulemusel saadakse päringule üks isik, kuvatakse see kohe ekraanile. Vaikimisi päritakse isiku andmete puhul eesnimi, perekonnanimi, sünnikuupäev ja

isikukood. Isikupäringu puhul on võimalik teha lisapäringuid foto, karistatuse (ainult väärted), aadresside, sidevahendite, juhilubade ja relvalubade kohta. Foto pärimine pikendab päringu aega kuni kümne sekundini. Seda tänu sellele, et seda on vaja töödelda (faili suurst vähendada) 3 kuni 4 kilobaidini ning võrreldes muu saadetava informatsiooniga, on see mitmeid kordi suurem. Pildi päring tehakse Kodakondsus ja Migratsiooniameti ning Kairi andmebaasist, kuvatakse kahe andmebaasi võrdlusel uuem pilt.

Kui isikupäringu puhul tuleb vastus, et tegemist on politsei järelevalve all või kriminaalhooldaja järelevalve all oleva isikuga, kuvatakse selle kohta isikuandmete all vastav märged „politsei järelevalve“ või „kriminaalhooldaja järelevalve“. Kui isikul on peatatud juhtimisõigus või kui tema vastu tunneb mingil põhjusel huvi kriminaalpolitsei, kuvatakse isikuandmete all märged „OPERATIIVHUVI“ (Joonis 3). Mõiste operatiivhuvi ei ole ühtselt lahti mõtestatud, ning politsei kasutab mõistet asutusesiseseks informatsiooniks tõhusamate töötulemuste saavutamiseks. Näiteks kui isik teadmata põhjustel ei ilmu uurija kutsete peale, ei pea teda kohe tagaotsitavaks kuulutama. Vaid kui isiku kontrollimisel selgub, et isiku vastu on operatiivhuvi ning initsiaator palub talle väljastada kutse (vastav märged, kui peab initsiaatorilt infot küsima), saab talle selle anda allkirja vastu.

2007.aasta alguses lisandus isikupäringutele uus lisafunktsioon. Isiku korduval kontrollimisel on võimalik näha, kes teda on varem kontrollinud ja mis ajal. Selle alusel võib öelda, kas politsei on tema vastu varem mingil põhjusel huvi tundnud. Näiteks isikule tehakse suuline hoiatus liiklusväärteost, ning märged selle kohta andmebaasi ei lähe. Kui aga sama isikut kontrollitakse uue väärteost toimepanemise kahtlustuse alusel, on juba näha, et isik on politseiga kokku puutunud ja tema andmeid on kontrollitud. Lisaks saab varem kontrolli teinud ametniku käest küsida, mis põhjustel teda kontrolliti. Täpne tekst, mida politseiametnik e-politsei ekraanilt näeb on: ISIKUT ON JUBA KONTROLLITUD (1) kairi_kairi - 01.01.2007 12.00. Sulgudes olev arv näitab päringute arvu läbi e-politsei seadmete.

IS Kairi mobiilne töökoht

Menüü

Isik Sõiduk Kaart Lukusta Öö

Foto Väärt. Aadr. Juhituba
 Relvad Sidevahend

Eesnimi: VASSILI
 Perenimi: ...
 Isikukood: 35404100269
 Sünd: 10.04.1954

Operatiivhuvi

Aadressid:

Suhe	Haldusüksus	Aadress
elukoht	Hulvati küla, Lihula -	
elukoht	Lihula linn, Lihula	
elukoht	Lihula linn, Lihula	
elukoht	Nurme küla, ...	

Väärteod:

Otsus	Kvalifikatsioon	Kar.liik	Suurus	Täideviim.	EÕ ara	EÕ ar
04.09.2006	AS 70	Rahatrahv	600.-			
09.12.2005	KARS 218 LG. 1	Rahatrahv	300.-			
01.01.2004	AS 70	Rahatrahv	600.-			
22.04.2003	AS 70	Rahatrahv	1200.-		13.06.2003	
14.05.2003	KARS 262	Rahatrahv	600.-			

OP.HUVI: KRIMINAALMENETLUS (06.02.2007-07.04.2007)
 INITSIAATOR: KRISTEL PROOS (RAPLA POLITSEIJAOSKOND)
 TEGEV.: MUU (KÜSI INFOT INITSIAATORILT)

KRIM.J.: KRIMINAALHOOLDUS (13.10.2006-12.04.2008)
 INITSIAATOR: REIN MERILÄ TEL: 053325760 (JUSTIITSMINISTEERIUM)
 TEGEV.: INITSIAATORI INFORMEERIMINE

Ühendatud 6833.450 0.7

Joonis 3 E-politsei kuvarilt politseinikule kuvatav pilt isikuandmetega

2.3. Pääringule ülesehitus erinevatest andmebaasidest

Sõidukipääringu puhul tehakse pääring Autoregistri andmebaasi. Sõiduki leidmisel ARK'i andmebaasist päritakse saadud vastuste (auto mark, kasutajad) järgi POLIS andmebaasist seotud isikute juhtimisõigust, tagaotsimise andmeid, operatiivhuvi andmed jms. Kui pääringule vastav sõiduk leiti, toimub pääring ka ülevaatusse ja kindlustuse kohta. Pääringule komplektse vastuse saamisel kuvatakse see e-politsei arvuti kuvaril. Pääringule vastava sõiduki mitte leidmise puhul kuvatakse kiri „Ei leitud...”, juhul kui pääringu vastusele saadakse rohkem, kui seitsme sõiduki numbrid, kuvatakse esimesed seitse ekraanile. Sellisel juhul on leitud sõidukite nimekirja all „Täpsustage otsingut”.

Liikluskindlustuse kontrollimisel saab kontrollida ainult ARK-is olevaid sõidukeid. Sõiduki leidmisel kuvatakse lisainformatsioon eraldi välja ning vastusevariante on viis:

- sõidukil on kehtiv kindlustus olemas, ekraanil näidatakse kehtiva poliisi algust, sõiduki marki ja mudelit (LKF: 20.02.2005 - ..., OPEL ASTRA

CARAVAN);

- sõidukil ei ole kehtivat kindlustust, kuid leiti aegunud poliis. Ekraanil näidatakse algust, lõppu, marki ja mudelit (LKF: 28.05.2004 – 27.10.2004, FORD SIERRA);
- ARK ja LKF sõiduki andmed ei lange kokku, kindlustatuse olemasolu ei saa hinnata (LKF: SÕIDUKI ANDMED EI VASTA POLIISI ANDMETELE);
- sõidukit või poliisi andmeid ei leitud LKF infosüsteemist (LKF: ANDMED PUUDUVAD);
- tehnilistel põhjustel ei õnnestu sõiduki kindlustatust kontrollida (LKF: ANDMEBAASI VIGA KINDLUSTUSE KONTROLLIMISEL);

Kehtiva kindlustuse olemasolu või mitteolemasolu kajastavad ainult kaks esimest vastusevarianti. Ülejäänud kolme puhul ei saa kindlustatuse olemasolu hinnata.⁷ Täpsem päringute skeem on toodud lisas (vt LISA 3).

Isikupäringu puhul tehakse esimene päring KAIRI andmebaasi. Juhul kui sealt ei leitud päringule sobivat isikut, tehakse päring KMA andmebaasi. Kui kahe andmebaasi peale ei leitud ühtegi isikut, kuvab e-politsei arvuti vastuseks „Ei leitud...”. Ühe isiku leidmise puhul toimuvad päringud edasi aadressi, foto, POLIS andmebaasist väärtegade, sidevahendite ja tagaotsimise, ARK andmebaasist juhilubade ja Relvaregistrist relvaloa kohta. Kui KMA andmebaas ei anna foto päringu puhul vastust, võetakse foto Kairi andmebaasist. Kahe sama isiku leidmisel, kui neil KAIRI ja KMA andmed kokku ei lange, saadetakse vastusena mõlema isiku nimed sünniaegadega, millelt saab eraldi päringuid teostada. Juhul kui päringu vastuseks saadakse rohkem kui seitse isikut, kuvatakse esimesed seitse ekraanile ning nimekirja lõpus kästakse päringut täpsustada. Täpsem päringute skeem on toodud lisas (vt LISA 4).

2.4. Päringutest üldiselt

Päringute tegemisel saab kasutada meta-märke, mis asendavad numbreid või tähti. Näiteks kui vastutuleval sõidukil ei jõudnud meelde jätta ühte numbrit võib selle asendada "_". Samuti

⁷ <https://kairi.polsise>

juhul isiku nimes esineb tähti (z, ž, š jt), mis on erinevates andmebaasides erinevalt kajastatud, võib need asendada "_". Antud meta-märki peab kasutama tähe või numbril asemel, mida meelde ei suudetud jätta või mille kirjalpilt ei ole selge. Kui teatakse isiku sünniaega, millest võib modelleerida isikukoodi alguse, kuid ei teata isikukoodi lõpu nelja viimast numbrit, võib selle asendada „%” märgiga.

Päringu kestvus sõltub mitmetest asjaoludest. Esiteks sellest kui paljude väljade kohta päring on tehtud. Kui isikuandmete päringu puhul soovitakse saada fotot, võib päringu aeg pikeneda 4 sekundi võrra. Ilma fotota, kui väljastatakse isikuandmed, juhiloandmed, relvaloa andmed, aadressid, sidevahendite ning kehtivate karistuste andmed, võib päringu vastuse saada 1 sekundiga. Sama aeg kulub sõidukipäringu tegemisel, kui ei pärita kindlustuse kehtivuse andmeid. Liikluskindlustuse fondist päringu tegemine võtab aega ligikaudu 4 sekundit.

2.5. Patrullide asukoha edastamine juhtimiskeskusele

E-politsei komplektis olev seiremoodul määrab teatud aja tagant (aeg on programmeeritav) GPS tehnoloogia abil patrulli asukohta ning saadab need juhtimiskeskusele. Juhtimiskeskuse ekraanilt on näha patrullide asukohad ning nende staatus (vabad, sõidavad väljakutsele, hõivatud või on paanika) värvi järgi. Patrullid on eristatavad pardanumbri alusel. E-politsei arvuti sisaldab kaarti, kus patrull näeb ka ise enda asukohta. Teatud õiguste juures (Kairi 3 andmebaasi sisse logides) võib patrull näha teiste patrullide asukohti. Teiste patrullide nägemise õigused on antud näiteks välijuhtidele, kes peavad kontrollima patrullide tööd.



Joonis 4 Juhtimiskeskusele nähtav kaart patrullide asukohaga

2.6. Kaart

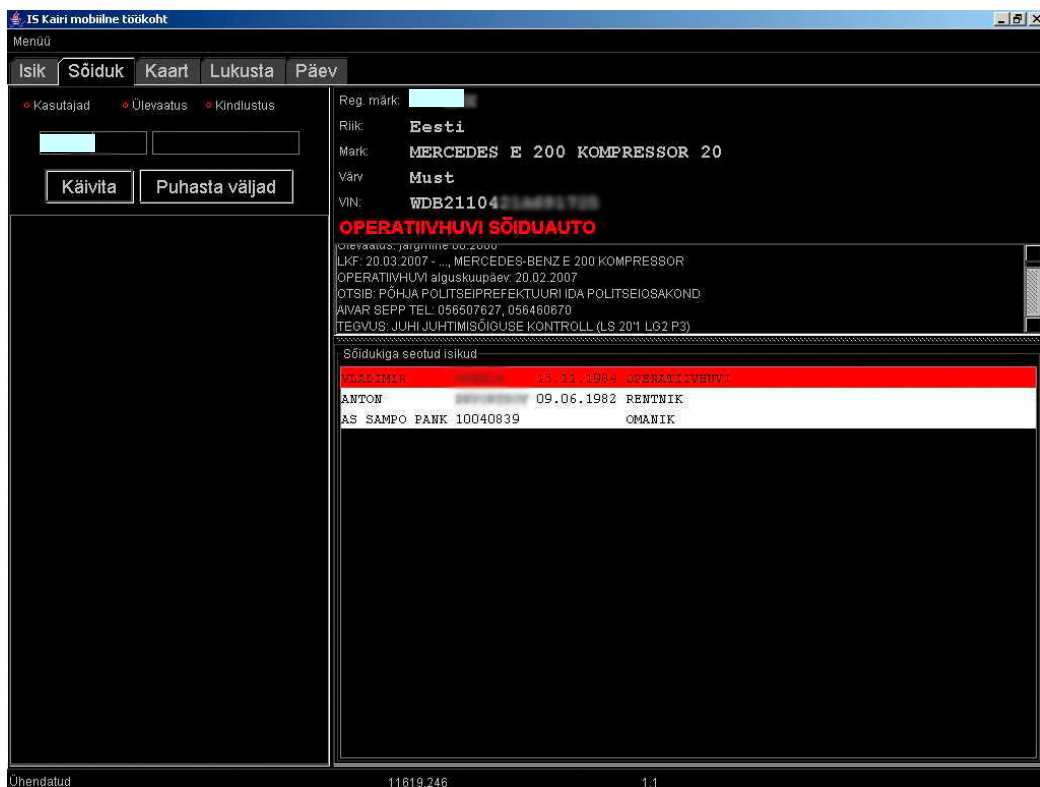
Praegu e-politsei arvutis kasutusel olev kaart on mahuliselt kõige suurem rakendus, mis võtab kõige rohkem ruumi mälukaardilt, võrreldes teiste rakendustega. Kaart on kokku pandud AS Regio ja Maaameti koostöös ning sisaldab kogu Eesti kaarti. Kaardirakendus pakub patrullile erinevaid võimalusi, mis teevad igapäevatööd efektiivsemaks ja mugavamaks.

Üks kaardi võimalusi on näiteks aadressi otsing. Politseinik saab väljakutse aadressi vastavasse lahtrisse sisse trükkida ja see kuvatakse kaardil. Selle järgi saab politseinik valida lühima tee sündmuskohale. Kaardi lisavõimalustena saab kasutada näiteks suuna näitamist. Selle põhimõte on selles, et otsitud aadress kuvatakse kaardil ning kui patrull jälgib oma asukohta kaardil, kuvatakse kaardil patrullauto juures nool, mis näitab suunda sündmuskohale. Selle järgi saab patrull paremini orienteeruda tundmatus kohas.

Aadressi otsingut annab teha üle Eesti. Otsinguvälja kolmest väljast peab täidetud olema võimalikult palju, et tuleks täpne vastus. Esimene väli on asula nimele, teine tänava nimele ning kolmas maja numbrile. Kui täita esimene väli asula nimega kuvatakse kõik selle asula tänavad.

2.7. Öörežiim

2006. aasta sügisel täiendati e-politsei öörežiimiga (Joonis 5). Kui antud režiimi kasutada, muutub teksti osa valgeks ning taust mustaks. Antud lisavõimalust sundis välja töötama asjaolu, et arvuti kuvar helendas pimedal ajal, ning pimedal ajal oli sellega ebamugav tööd teha. Isegi kuvari sätetega ei olnud võimalik pilti nii palju tumedamaks teha, et seda oleks mugav pimedal ajal kasutada.



Joonis 5 Pimedal ajal kasutatav öörežiim e-politsei arvutis

2.8. Andmeside ning turvalisus

Andmeside turvalisuse tagamiseks on loodud mitmeid kaitseprogramme ja protokolle. Protokoll on eeskiri, mis määrab ära vormingu ja protseduurid andmete saatmiseks ja vastuvõtmiseks kahe võrku ühendatud seadme vahel⁸. E-politsei päringud käivad kõik läbi X-tee. Infosüsteemide andmevahetuskiht (X-tee) on Eesti riigi põhilisi andmebaase ühendav andmevahetuskiht⁹.

⁸ <http://www.vallaste.ee/index.htm?Type=UserId&otsing=657>

⁹ <http://www.ria.ee/26259>

E-politsei süsteem kasutab avalikke mobiilsideside operaatorite teenuseid (GPRS). Positioneerimise andmed edastatakse UDP pordi kaudu, andmeside päringud ja vastused edastatakse TCP pordi kaudu. Kui politseinik tahab e-politseiga võrku ühenduda, luuakse selleks eraldi privaatkanal (VPN - Virtual Private Network) mobiilside võrgus. Peale ühenduse loomist rakendub spetsiifiline andmeedastamise protokoll, mis muudab teatud aja tagant andmete krüpteeringut. Seega kui keegi tahab pealt kuulata andmeedastust, peab ta kõigepealt kuulama pealt mobiilside kanalt (GPRS), seejärel lahti murdma privaatkanali mobiilside võrgus ja lõpuks spetsiifilise rakenduse koodi, mis teatud minutite tagant muudab algoritmis muutujaid.

Spetsiifiline andmeedastus rakendusprotokoll on välja töötatud infosüsteemide osakonna töötaja ülikooli lõputöö käigus. Lisaks pidevale krüpteeringukoodi muutusele, on andmepakett muudetud andmeväljadeks. Lahti mõtestatuna tähendab, et iga päringu vastus sisaldab kindlat hulka väljasid, millel on kindel tähendus. Väljades kasutatakse omakorda kodifikaatoreid. See tähendaks isikuandmete päringu vastuse tagaotsimise väljas vastavat koodi isiku tagaotsimise kohta (näiteks 1 on tagaotsitav, 0 ei ole tagaotsitav). Seega pikka teksti asemel edastatakse koos 1 või 0 ja kuvatakse ekraanile tagaotsimise puhul „tagaotsitav”.

Tänu enamasti Politseiameti infosüsteemide osakonna väljatöötatud andmeedastusprotokollile on päringu andmete maht vähenenud märgatavalt. Keskmine päringu maht on keskmiselt 20 baiti, keskmine vastus pildita on 100 baiti ning pildiga 4000 baiti (4 kbaiti). Vaadates keskmist päringu vastust, mis on töötlemata, siis selle maht html kujul on 4000 baiti. Puhastatud kujul sisuliste andmete maht on 140 baiti. Kui see vastus saata e-politsei arvutisse läbi eelnimetatud andmeedastusprotokolli, muutub andmete maht 70 baidini. Seega vahe esialgse andmemahuga võib olla kuni 60 kordne, mis omakorda lisab andmete edastamise kiirust.

2.9. Ülalpidamine

Arvestades sellega, et e-politsei tehnika on enamasti eritellimuse peale välja töötatud ning spetsiifilise kasutusala, muudab see seadmete hinda. E-politsei arvuti koos kuvari ja seiremooduliga maksab kokku 61 112.- krooni. Sellest arvuti (lisaks klaviatuur, ID-kaardi lugeja) hind on 37 146.- krooni, seiremoodul 17 346.- krooni ning monitor 6 620.- krooni

(hinnas sisaldavad 18% käibemaksu). Iga-aastane hooldustasu 100 e-politsei komplekti kohta on ligikaudu 300 000 krooni, mis sisaldab rikki läinud asjade väljavahetamist ja remonti. Kokku on e-politsei seadmetele ainuüksi kulutatud alates projekti algusest ca 10 miljonit krooni arvestamata side- ja arenduskulusid.

Päringu hinna moodustab päritud andmete hulk. EMT võrgus on standardpaketi (40.- EEK/MB) ühe päringu orienteeruv hind 1 sent (koos fotoga 20 senti). RLE võrgus saab ühes kuus 200.- krooni eest teha 600 000 päringut (fotoga 30 000 päringut), st. ühe sendi eest saab teha 30 päringut. Arvestades päringute arvu ühe seadme kohta kuus ja GSM kaardi kuumakset 20.- krooni, teeb see ühe seadme sidekuludeks umbkaudu 75.- krooni kuus. Aastas teeb see ühe seadme sidekuludeks ligikaudu 900.- EEK'i, aastas 300 sõiduki peale 270 000.- EEK'i.

2.10. Mujal riikides väljatöötatud sarnased seadmed

Võime öelda, et Eesti Politsei on esimene maailmas, kes töötab sellisel tasemel välja e-politsei taolise süsteemi nagu see täna on ning võttis ka reaalses töös ka kasutusele. Huvi meie süsteemi vastu on tuntud üle maailma: Saksamaalt, Poolast, Soomest, Jaapanist, Kuveidist, Pakistanist, Valgevenest, Kirgiisiast jne. Kõige sarnasem seade on meil soomlastega, kuid võrreldes meiega on neil arengumaad. Soomlased saavad politseisõidukitest teha küll päringuid, kuid nende andmeside käib läbi TETRA võrgu (maapealne magistraal-mobiilsidevõrk), mis on aeglasem kui GPRS side. GPRS side kiirus on 57 000 bitti sekundis, TETRA andmeedastuskiirus 9 600 bitti sekundis. Lisaks toimub andmeedastus TETRA puhul vabal eetri ajal (aeg kuna piirkonna repiiterit ehk tugijaama ei kasutata), mis teinekord pikendab omakorda päringule vastuse saamise aega.

Saksa politsei arvutitel on peal operatsioonisüsteem Windows XP. Andmeside toimib GPRS ühenduse kaudu. Vajalikud päringud tehakse läbi veebikeskkonna, mille edastatavate andmete maht on tunduvalt suurem, kui meil välja töötatud andmeside protokoll. Lisaks arvutile on Saksa politsei autodes printer, scanner, koopia ja faks'i masin (ühe seadmena). Kindlustust kontrollitakse faks'i kaudu- kindlustuspoliis saadetakse faksi teel juhtimiskeskusele ning mõne aja pärast tuleb samuti faksi kaudu vastus kindlustuspoliisi kehtivuse kohta. Juhilube saab kontrollida autos olevast arvutist, tehes selleks päringu vastavasse andmebaasi.

Võrreldes Eesti seadusandlust Saksamaa seadusandlusega, on need erinevad- Saksa politsei ei või ilma põhjusega teha päringuid auto numbri või selle kasutajate kohta. Alles kui sõiduki on põhjusega peatatud, võib kontrollida auto numbrit ning isiku andmeid.

E-politsei taolisi süsteeme kasutatakse Politseiameti Infosüsteemide osakonna juhataja sõnul veel Lätis ja Poolas, kuid integreeritud päringuid nad teha ei saa. Meil võimaldab integreeritud päringuid teha X-tee. Eelpool nimetatud riikidel puudub taoline andmevahetuskiht. Lisaks tunti e-politsei seadmete vastu huvi 2006. aastal Hannoveris toimunud maailma suurimal info- ja kommunikatsioonitehnoloogia messil CeBIT¹⁰.

2.11. Väljatöötamisel olevad e-politsei lisafunktsioonid

Lähiajal rakendub töösse aadressipäringu funktsioon. Selle järgi saab politseiametnik kontrollida kindlal aadressil toimunud sündmusi ning seotud isikuid. Sealt edasi on võimalik teha juba isikupäringuid. Samuti saab kontrollida, kas antud aadressil võib olla kellelgi registreeritud tulirelv. Samamoodi on võimalik saada kontakttelefoni numbreid, et saada elanikega ühendust. Sellise lisavõimaluse puudumist toodi ka küsitluse vastustes välja, kus vastajad said teha ettepanekuid e-politsei arendamiseks.

Suurim projekt, mis hetkel väljatöötamisel, on n. ö. elektrooniline vääртеoprotokoll. See tähendab, et kui inimene on toime pannud rikkumise, saab selle koheselt fikseerida läbi e-politsei süsteemi ning õigusrikkujale prinditakse välja rikkumise tulemus koos tema andmetega. Protokoll koostamisel e-politsei arvutis kontrollitakse üle veel isiku andmed, mis saadetakse POLIS'e andmebaasi ning mis hiljem protokollile prinditakse. Üks vääртеoprotokoll jääb politseiametnikele, kuhu õigusrikkuja kirjutab oma ütlused ning kinnitab need oma allkirjaga. Lisaks annab allkirja selle kohta, et on tutvunud oma õiguste ja kohustustega. Väljatöötatav projekt ei kaota paberil vormistatavat protokoll, vaid annab alternatiivi rikkumise kiiremaks fikseerimiseks. Antud funktsiooni väljatöötamist tingib asjaolu, et praegune vääртеo materjalide koostamine võtab liiga palju aega politseinike tööst. 67% politseiametnikest vastasid läbi viidud küsitluses, et vääртеomaterjalide koostamine võtab nende tööst palju aega. 73% vastasid, et nad fikseeriks ka rohkem rikkumisi, kui see toimuks kiiremini. Kuna nii suur protsent politseinikke leiab, et vääртеomaterjalide

¹⁰ <http://www.cyber.ee/et/firmainfo/uudised/2006/cebit.html>

koostamine võtab nende tööst kaua aega, tuleb mõelda võimalustele, mis kiirendaksid seda protsessi.

Teine suurem projekt, mis väljatöötamisel, on elektrooniline patrullleht. Selle eesmärk on digitaliseerida patrullleht. See tähendaks ka seda, et ülesanded tulevad patrullile läbi e-politsei seadme. Patrull vastab, kui sai ülesandest aru ja peale väljakutse lahendamist saadab läbi e-politsei seadme vastuse juhtimiskeskusele.

Viimane e-politsei hange sisaldas pihuarvuteid (PDA - Personal Digital Assistants¹¹), mis on mõeldud jalgsi patrullidele või neile politseinikele, kellel puuduvad politseiautos e-politsei seadmed. Näiteks saavad antud seadet kasutada kriminaalpolitseinikud, kelle autodes puudub e-politsei arvuti. Pihuarvuti on samuti mõeldud integreeritud päringute tegemiseks erinevatest andmebaasidest. PDA'le iseloomulikud omadused on kergus, lihtne kasutamine ning piisavalt vastupidav aku, et seda kasutada ühe vahetuse jooksul. Need omadused peaksid muutma politseitööd veelgi efektiivsemaks. Lisaks sisaldab pihuarvuti elektroonilist kaarti ning GPS seadet, et politseinik saab reaajas jälgida oma asukohta ning liikumissuunda. Samuti nagu e-politsei arvutitel, hakkab andmeside toimima läbi GSM mobiilside kanalite. Antud projekt on osa e-politsei väljatöötamise ja arendus projektist.¹²

¹¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Personal_digital_assistant

¹² V. Riispapp, Väljatöötamisel olevad e-politsei lisafunktsioonid. Autori üleskirjutis. Tallinn, 10.03.2007.

III E-POLITSEI KASUTAMINE

3.1. E-politsei kasutamise statistika

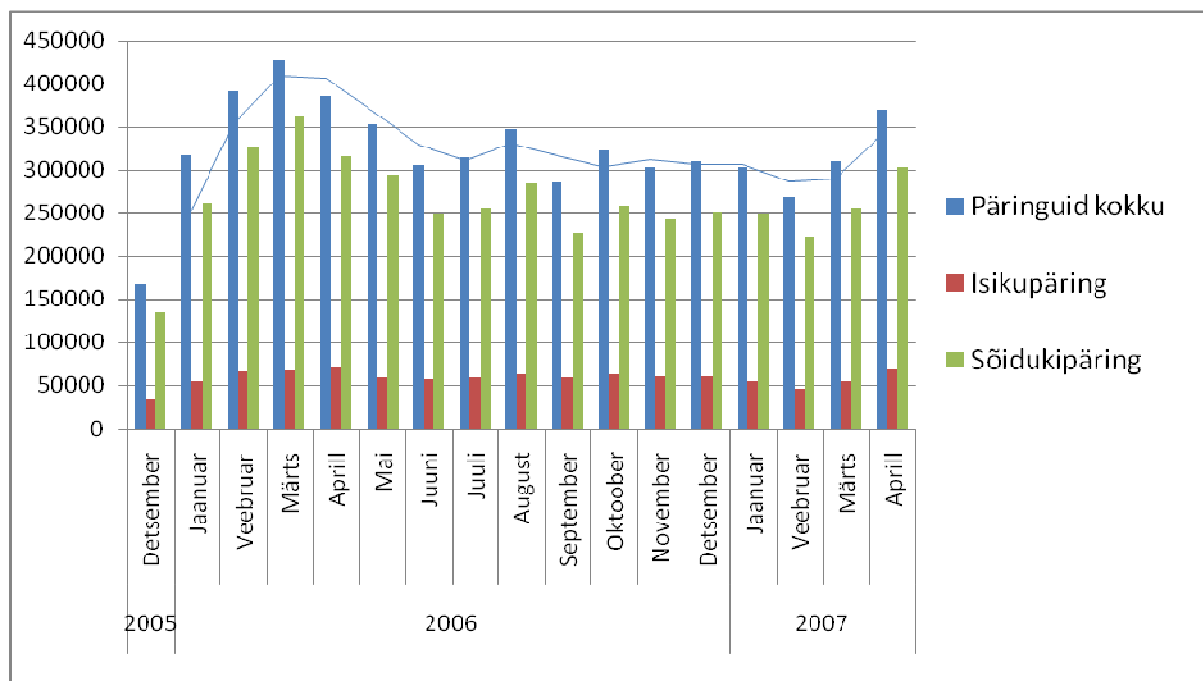
E-politsei kasutamist on võimalik hinnata tehtavate päringute arvu järgi. Politseiameti infosüsteemide osakond väljastas lõputöö valmimiseks statistikat 2005. aasta detsembrist kuni ja 2007. aasta aprilli kuuni. Sellise aja analüüsimisel on võimalik saada ettekujutus, et kui palju tehakse sõidukipäringuid ja isikupäringuid ning palju tehtud päringutel vastusteks on puuduv kindlustus, juhtimisõiguseta juht vms.

3.1.1. Päringute üldarvud läbi e-politsei seadmete

2005. aasta lõpus tehti kokku 166 857 päringut (joonis 6), millest 134 331 ehk ca 81% olid sõidukipäringud. Sellel ajal lisati e-politsei arvutikomplekte autodele aina juurde ja ühtlasi kasvas tehtavate päringute arv. Analüüsitaval esimesel neljal kuul kasvas päringute arv hüppeliselt- 2006. aasta märtsis tehti juba kokku 427728 päringut. Päeva lõikes teeb see 13 799 päringut, mis ei ole kõige suurem arv. Kõige suurem päringute arv päeva lõikes oli 2006. aasta veebruaris, kui see ulatus 14 000-ni. (vt LISA 6)

Edasi hakkas päringute arv aga langema. 2006. aasta aprillis tehti 385 816 päringut ning see arv langes 300 000 lähedale. 2006. august tõusis päringute arv 347 853-ni, kuid langes ühe kuuga 285 000 lähedale. Edasised kuud jäid püsima mõned tuhanded üle 300 000-de. 2007. aasta veebruaris langes päringute arv 269 129-ni, mis võis olla tingitud vähestest päevade arvust kuus. Järgmise kahe kuu jooksul hakkas päringute arv tõusma ulatudes kuni 370 232-ni.

Analüüsitud aja keskmine päringute arv päevas on 10 645. Kui see jagada ööpäevas minutite arvuga, mis on 1440, siis saame tulemuseks 7,4. See tähendab, et igas minutis tehakse 7,4 isiku- või sõidukipäringut.



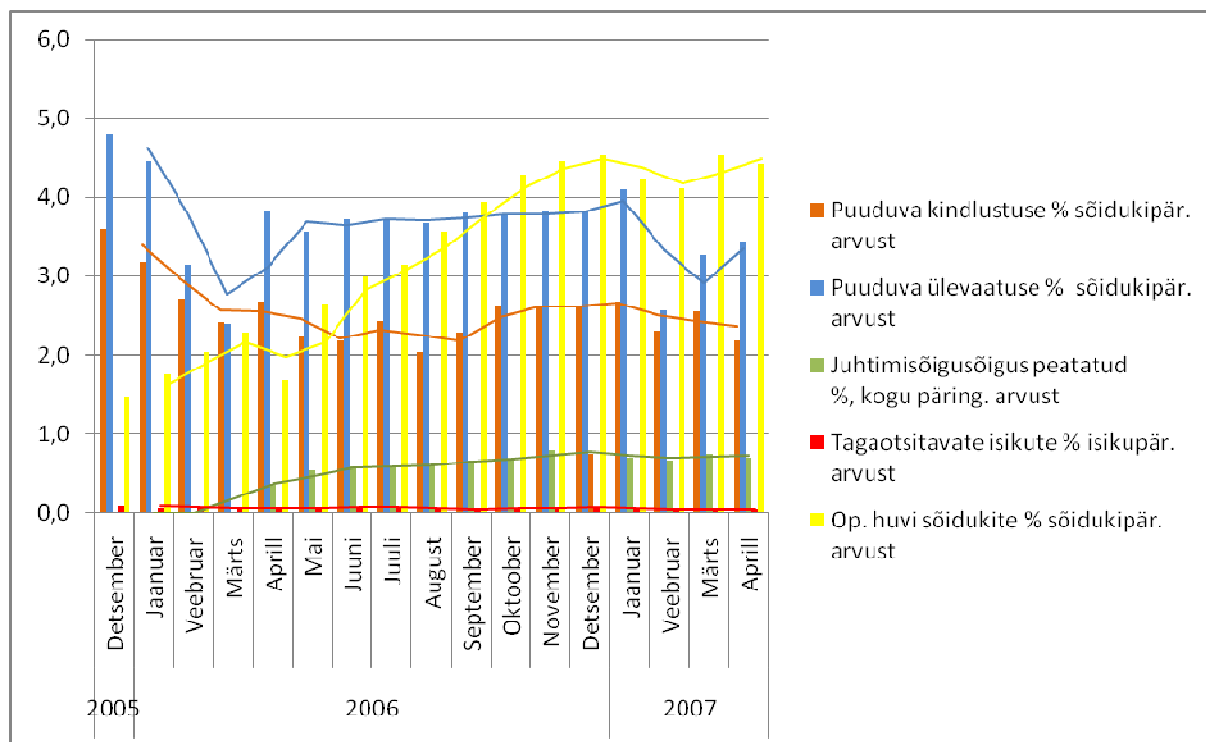
Joonis 6 Läbi e-politsei seadmete tehtavate päringute üldarv

3.1.2. Politseile huvipakkuvate vastuste osakaal päringute üldarvudest

Arvestades erinevate päringute vastuseid, mida läbi e-politsei arvuti saadud, siis on need protsendiliselt muutnud analüüsitud 15 kuu jooksul (Joonis 7) (vt LISA 6). Kõige enam on kasvanud operatiivhuvi sõidukite osakaal kontrollitavatest autodest. Seda võib järelda sellest, et uurijad tunnevad teatud isiku vastu huvi ning lisavad nad operatiivhuvisse. Kui nüüd kontrollida sõidukit, kelle omanik on operatiivhuvis, lisandub statistilisse loetellu operatiivhuviga sõiduauto.

Puuduva ülevaatus ja kindlustuse osakaal kontrollitavatel sõidukitel on muutnud kuude lõikes, kuid amplituud ei ole liiga suur. Ülevaatus on puudu keskmisel 3,6%-l ning kindlustust 2,6%-l kontrollitavatest sõidukitest.

Analüüsitud ajal on stabiilsena püsinud tagaotsitavate isikute ja juhtimisõiguseta isikute suhtarv. Tagaotsitavate isikute osakaal ja sellest moodustuv %, moodustab kõigist päringute vastustest suhteliselt väikese osa. Samas ei ole tagaotsitavaid isikuid nii palju kui juhtimisõiguseta isikuid. Pealegi 3 077 tagaotsitava kohta tehtavat päringut ei ole väike arv, kui nad seal juures kinni peetakse. Tagaotsitavate osakaal on analüüsitud kogu päringutest seetõttu, et sõiduki päringute puhul näitab sõidukiga seotud tagaotsitavaid isikuid.



Joonis 7 Erinevate vastustega päringute osakaal päringute üldarvust

Isiku- ja sõidukipäringute suhe on olnud e-politsei kasutamisaja jooksul konstantne. Isikupäringud moodustavad kõigist päringutest 18%. See omakorda näitab, et kõige enam kasutatakse sõidukipäringu funktsiooni.

Politseid huvitavate päringute vastused (puuduv kindlustus, operatiivhuvi jne) ja kogupäringute arvu suhe on olnud tasakaalus. Ehk mida rohkem päringuid, seda rohkem vastuseid, mis näitavad puuduvat kindlustust või ülevaatust.

3.2. E-politsei rakendamisel ilmnenud probleemid

Arvestades e-politsei kasutusaega ja selle väljatöötamist, on ilmne, et e-politsei riist- ja tarkvara töökindluse osas võis tekkida probleeme. E-politsei arvutid töötati just e-politsei projekti käigus välja ning arvuteid ei olnud varem katsetatud autode peal kasutamiseks. Samamoodi on tarkvara poolega probleeme. Selleks, et välja tuua e-politsei süsteemide probleemid, on vaja küsitleda isikuid, kes nimetatud süsteeme igapäevaselt kasutavad. Läbi viidud küsitluse üks osa hõlmas just e-politsei töökindluse hindamist.

3.2.1. E-politsei seadmete riist ja tarkvaralised probleemid

Küsitluse tulemustest selgus, et kõige ebatöökindlamaks osaks e-politsei süsteemis peeti seiremoodulit. Osad vastajad põhjendasid oma vastust küsitluse lisas sellega, et tihti ei jõua patrullide tegelik asukoht ning staatus juhtimiskeskusele, teatud juhtudel ei näita ka patrullautos selle asukohta.

Läbi seiremooduli käib GSM andmeside. Seetõttu mõjutab seiremooduli töökindlus ka andmesidet. Küsitluse käigus selgus, et andmeside oli teisel kohal ebatöökindluse poolest. Paljudel juhtudel toodi küsitluses välja, et andmeside võiks olla kiirem ning stabiilsem. Kuna e-politsei andmeside toimib GSM võrgu vabast ressursist, on aeg-ajalt ühenduse ebastabiilsus paratamatu. Politseiameti Infosüsteemide osakonna juhataja sõnul on nende probleemidega juba osaliselt tegeletud ja ühendused on muutunud stabiilsemaks kui nad esialgu olid.

Lisaks sisaldab seiremoodul kiirendusandurit, mis avarii korral annab paanika signaali juhtimiskeskusele. Probleemina toodi välja, et osadel autodel on need liialt tundlikud. Käesolevas töös on varem mainitud, et august läbi sõites võib seiremoodul saata paanika signaali juhtimiskeskusele. Selline pidev paanika patrullide poolt võib aga vähendada juhtimiskeskuse valvsust. Probleemile on aga lahendus, kuna kiirendusanduri tundlikkust annab reguleerida (selleks on vastavad isikud prefektuurides). Kuna küsitlusele vastanud on toonud selle probleemina välja, on võimalik, et nad ei ole teadlikud kiirendusanduri reguleerimise võimalikkusest.

Arvuti töökindlust võrreldes teiste e-politsei seadmetega hinnati keskmiselt. Küsitluse vastustest võis välja lugeda seda, et arvuti töökindluses erilisi puudujääke ei esinenud. Probleeme oli arvuti käivitumise ja mõtlemiskiiruse pärast. Samuti toodi mitmel korral välja see, et auto süüte väljakeeramisel e-politsei arvuti jääb seisma. Kui aga patrull läheb korraks autost eemale, ning naaseb mõne hetke pärast isikuandmeid kontrollima, võtab arvuti taaskäivitumine aega.

Kõige töökindlamateks e-politsei seadmeteks hinnati monitori ja muid lisaseadmeid (klaviatuur, ID-kaardi lugeja, tarkvara). Leidus ka seisukohti, et just need seadmed pole piisavalt töökindlad. Toodi välja, et klaviatuuril jäävad nupud sisse, monitor logiseb ning valgel ajal ei ole sellel olevat pilti võimalik näha ning aeg-ajalt kaob monitori puutetundlikkus.

Politseiameti infosüsteemide osakonna juhataja Virgo Riispapi sõnul on e-politsei seadmete töökindluse vähendajaks politseiametnike sabotaaž. Mõeldakse välja uusi võimalusi rikkumaks e-politsei seadmeid nii, et patrullide asukohta ei ole võimalik näha. Asukohta ei taheta näidata patrullide töö kontrollimiseks. E-politsei seadmete väljatöötamisel sabotaaži ette näha ei olnud ning lihtsate moodustega on võimalik seadmete tööd pärsida. Üheks võimaluseks on seiremoodulil lahti kruvida ühendusjuhtmete kate ning juhtmed seiremoodulilt lahti ühendada. Teine võimalus on vajutada seiremooduli restardi nuppu (auk seiremooduli korpusel) ning hoida seda nii kaua all, kuni seiremoodulil üks viiest tulest (punase nupu kõrval) punasena põlema jääb. Eelpool nimetatud võimaluste korral seiremooduli andmeside ei toimi ega

positsiooni ei määrata. Selline oskamatu seadmetega ümberkäimine vähendab nende tööaega.¹³

3.2.2. Teised küsitluse käigus selgunud probleemid seoses e-politseiga

Küsitlusele vastanud politseinikud on väitnud, et juhtimisõiguse kontrolliga on tekkinud probleeme. Kuna praegusel ajal juhtimisõiguse peatamisel isikul füüsiliselt juhilube käest ei võeta, on see probleem arusaadav. E-politsei arvutist juhtimisõiguse kontrollimisel võib päringule vastuseks saada, et isikul on juhtimisõigus peatatud, kuid isikul on ette näidata juhiload. Siin on aga politseiametnike teadmatus e-politsei vastuse ülesehitusest. POLIS andmebaasi kantakse informatsioon selle kohta, et isikul peatatud juhtimisõigus ning ARK andmebaasi juhiloa andmed. Kui nüüd politseinik saab e-politsei arvutist päringule vastuse, et isikul on juhtimisõigus peatatud, kuid tal on esitada juhiload, peab isikuandmete väljast kontrollima juhiloa andmeid. Juhul kui sellel väljal puuduvad juhiloa andmed (dokumendi number ja kehtivusaeg), ei ole isikul juhtimisõigust.

3.2.3 Soovitused ja ettepanekud e-politsei efektiivsuse tõstmiseks

Küsitlusele vastajad andsid probleemide lahendamiseks soovitusi. Pakuti välja erinevaid lahendusi riistvaralistele kui ka tarkvaralistele probleemidele. Samuti tehti ettepanekuid muuta e-politsei veelgi efektiivsemaks. Riistvaralistele lahendustele pakuti välja, et klaviatuuril võiks olla paremad paigutusvõimalused, sest osadel autodel ei mahu see kindalaekasse. Lisaks toodi välja klaviatuuri juhtme nõrkus ja tehti ettepanek paindekohtade tugevdamiseks. Monitori soovitati tugevamalt kinnitada keskkonsoolile ning kohale, kus seda näevad mõlemad patrulli liikmed. Lisaks sooviti kvaliteetsemaid monitore, mis ei peegelda liialt valgust ja oleksid puuetundlikkuse osas töökindlamad.

Soovituste poolelt toodi mitmel korral välja ka andmete sisestamise võimalus. Tehti ettepanek, et iga isiku kohta võiks saada sisestada informatsiooni, kas või see, et miks isikut on kontrollitud. Lisaks taheti võimalust, et väärteo rikkumisi saaks fikseerida läbi e-politsei

¹³ V. Riispapp, E-politsei rakendamisel ilmnunud probleemid. Autori üleskirjutis. Tallinn, 10.03.2007.

seadmete. See ühildub osaliselt elektroonilise protokolliga, mis on 2007. aasta alguses katsetamisel.

Isikute kohta on andmebaasides palju rohkem informatsiooni, kui me e-politsei arvutitest näeme. Mõningatel juhtudel toodi välja, et soovitakse saada isiku päringu puhul teada tema kriminaalset staatust ning kriminaalkorras karistatuse andmeid. Seda selleks, et teada milliseid toiminguid kontrollitava isikuga teha.

Lisaks eelpool nimetatud ettepanekutele ja soovitudele toodi veel välja ettekande kirjutamise võimalus ja välitööl enim vaja minevate seaduste paigutamine e-politsei arvutisse. Ettekande kirjutamise korral peaks olema võimalus see saata kohe osakonna korrapidajale, kes ettekande registreerib infosüsteemis POLIS.

IV MUUTUSED E-POLITSEI RAKENDUMISEL

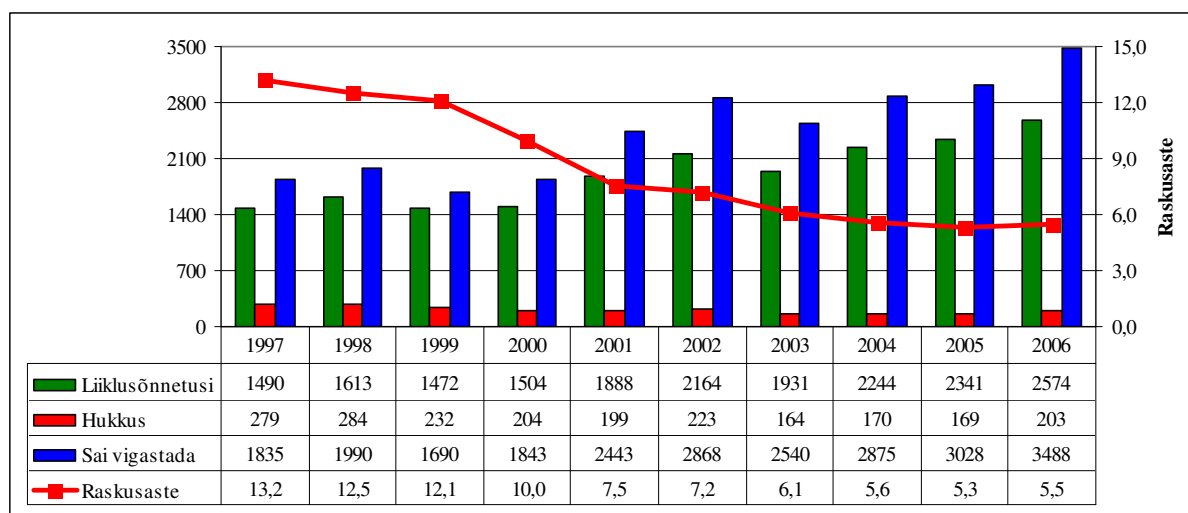
Mida on kolme kasutusaasta jooksul e-politsei muutnud politsei töös, kas on tabatud rohkem või vähem liikluseeskirjade rikkujaid, kas on vähenenud liiklusõnnetused või kui palju tehakse üldse päringuid e-politsei seadmetest? Mis on saanud neist töötajatest, kes vastasid raadiosidekanalile INFO, kas e-politsei kasutuselevõtuga on säästetud personali ja milline on koormus nüüd INFO kanali töötajatel?

4.1. Liiklusõnnetuste arv peale e-politsei rakendumist

E-politseid on tihti peale nimetatud kui liikluspolitsei jaoks välja töötatud süsteem, kuid see ei ole nii. Võib küll öelda, et antud seade on üks abivahendeid liikluspolitseil. Eesti seadusandlus ei luba sõiduautot ilma põhjuseta peatada, küll aga registreerimisnumbrit kontrollida läbi andmebaasi. Just nii kasutavad liikluspolitseinikud e-politseid ning kontrollivad sõidukeid, mille juht on varem joobes olnud, sõidukit millel puudub ülevaatus, kindlustus vms põhjused. Seega on muutunud liikluspolitsei töölaad, mis puudutab sõidukite kontrollimist. Kui palju aga selline liiklusjärelvalve kontroll on vähendanud liiklusõnnetusi või kui palju on tabatud õigusrikkujaid?

1997. aastal juhtus Eestis kokku 1490 liiklusõnnetust (Joonis 9). See arv on stabiilselt kasvanud kuni 2006. aastani, mõnel vahepealsel aastal on olnud väikesed langused võrreldes eelneva aastaga. Aastal 2006 jõudis liiklusõnnetuste arv 2574-ni. Liiklusõnnetuste arv on seega kasvanud 9 aastaga 42 %. Aastal 2004, kui e-politsei kasutusele võeti, toimus aastas kokku 2244 liiklusõnnetust. Igal järgmisel aastal on see arv kasvanud- 2005. aastal 2341 ning 2006. aastal 2574 liiklusõnnetust. Selle alusel võib oletada, et e-politsei kasutuselevõtt ei ole vähendanud liiklusõnnetuste arvu või neid aidanud vähendada. Vähenenud on liiklusõnnetuste raskusaste, mis näitab liiklusõnnetustes vigastada või surma saanud inimeste suhtarvu.¹⁴

¹⁴ <http://siseveeb.polsise>



Joonis 8 Liiklusõnnetuste dünaamika Eestis aastatel 1997 kuni 2006

4.2. Liikluseeskirja nõuete rikkujate tabamine

E-politseil ei ole võimalik kindlaks teha, et kas parajasti sõidab autoga purjus juht või mitte. Küll aga aitab tabada neid, kes on varem joobeseisundis sõiduautot juhtinud või kellel puudub mootorsõiduki juhtimisõigus. Kui näiteks e-politseil arvuti annab meile vastuse juhtimisõiguseta isikust, on meil põhjust mootorsõiduki kontrolliks. Kuid kas Liikluseeskirja nõuete rikkujaid on tänu e-politseile tabatud rohkem? Läbi e-politseil on võimalik kontrollida rohkem sõidukeid kui muul viisil (näiteks sõidukite peatamine).

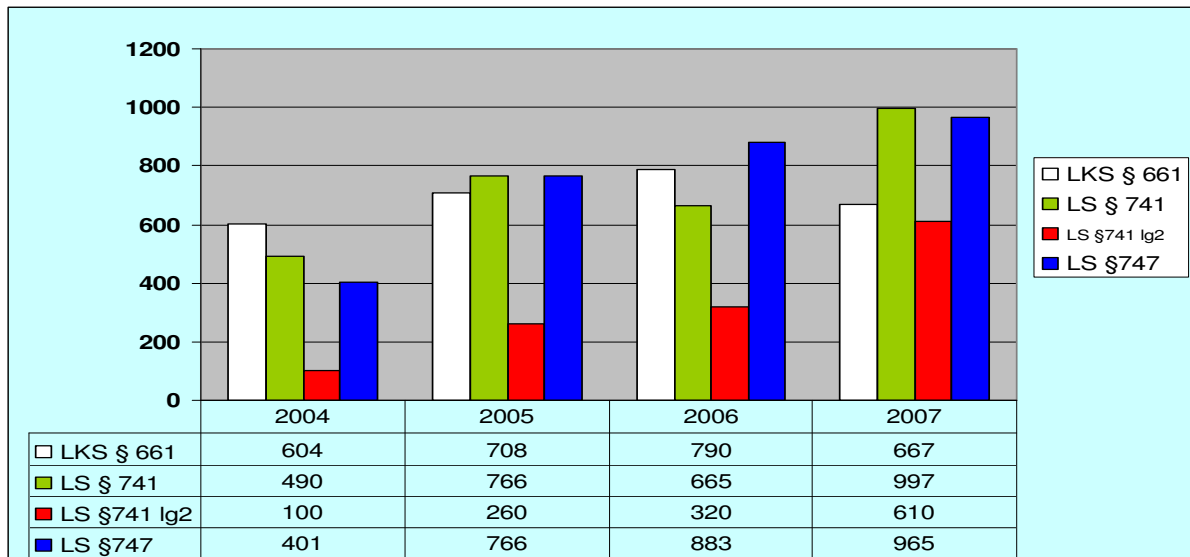
Juhtimisõiguseta sõiduki juhtimine on karistatav kuni 100 trahviühikuga (1 trahviühik on 60 EEK). Kui juhtimisõigus on karistusena peatatud, ning isik juhib kehtiva karistuse ajal mootorsõidukit, on tegu karistatav kuni 300 trahviühikuga. Juhtimisõigus võidakse LS alusel peatada liiklusõnnetuse põhjustamise, mootorsõiduki või trammi juhtimise joobeseisundis, joobeseisundi tuvastamise kõrvalhoidumise, peale liiklusõnnetust juhi poolt alkoholi tarvitamise jt ühiskonnas taunivate liiklusväärtegade eest. Juhul kui isikul peatati juhtimisõigus lisakaristusena, kantakse selle kohta vastav märge ARK (juhiloa andmed) ja POLIS (juhtimisõigus) andmebaasi. Sõiduki kontrollimisel läbi e-politseil arvuti, kuvatakse andmed sõiduki juhtimisõiguse kohta. Politseinikul on õigus kontrollida sõidukit, kui vastuseks on saadud, et kellelgi sõidukiga seotud isikutest on peatatud juhtimisõigus. Selliseid rikkumisi on tänu e-politseil seadmetele avastatud aina rohkem.

Põhja Politseiprefektuuris e-politsei rakendumise aasta kahel esimesel kuul tabati juhtimisõiguseta isikuid 490 (Joonis 9), kellest 100-l oli juhtimisõigus varem peatatud. 2004. aasta kahel esimesel kuul oli e-politsei alles väljatöötamisel, kuid iga järgneva aastaga sai uusi patrullautosid peale omale e-politsei arvuti. See andis tunda juhtimisõiguseta isikute tuvastamisele, kuna juhtimisõiguseta isikuid tabati 2005. aastal juba 766, 2006. aastal see arv langes 665-ni aga 2007. aastal kasvas 997-ni. 2004. aastaga võrreldes on see arv kasvanud enam kui 50%. Võrreldes juhtimisõiguseta isikuid nendega, kellel juhtimisõigus varem peatatud, siis arvestades fikseeritud väärtegusid, on suurenenud nende hulk kellel juhtimisõigus varem peatatud. Näiteks kui 2004. aastal tabati kokku 490 juhtimisõiguseta juhti, siis neist 100-l oli juhtimisõigus varem peatatud, mis on koguarvust ligikaudu 1/5. 2007. aastal tabati kokku 997 juhtimisõiguseta juhti, kellest 610-l varem oli juhtimisõigus peatatud, suhtarvuna moodustab see ligikaudu 2/3. Võrreldes nüüd 2004. ja 2007. aasta suhtarvu, siis karistatavate isikute osakaal tõusis nende seas, kellel varem oli juhtimisõigus peatatud. See tähendab, et tänu e-politsei süsteemile kontrollitakse rohkem neid autosid, millega seonduvatel isikutel näitab, et juhtimisõigus oli peatatud või operatiivhuvi. Vähem kontrollitakse seevastu korralikke liiklejaid.

Kaks põhilist asja mida saab sõiduki kohta vaadata läbi e-politsei, on kindlustuse kehtivus ja kas sõiduk on käinud korralisel ülevaatusel. Kui võrrelda 2004. kuni 2007. aasta kahe esimese kuu väärtegade fikseerimist kindlustuse ja ülevaatus puudumise kohta (Joonis 9), on need arvud kasvanud. 2004. aastal fikseeriti 604, 2005. aastal 708 ning 2006. aastal 790 väärtegu liikluskindlustuse seadus¹⁵ (LKS) § 66¹ alusel. 2007. aastal see arv küll kahanes 667-le, kuid see ei ole märkimisväärne vahe. Eesti politsei üks põhiväärtusi on inimlikkus ning alati pea juhti karistama, vaid andma võimaluse puuduste kõrvaldamiseks. Liiklusseadus¹⁶ (LS) § 74⁷ sätestab vastutuse korralise tehnoülevaatus puudumise kohta. 2004. aasta kahel esimesel kuul fikseeriti 401 LS § 74⁷ kvalifitseeritavat väärtegu, seevastu 2007. aasta kahe esimese kuuga oli see arv 965. Nelja aasta jooksul on see arv kasvanud ühtlaselt, kokku ligikaudu 68%. Seega võib öelda, et e-politsei kaudu tuvastatavate rikkumiste arv on suurenenud.

¹⁵ RT I 2006, 21, 163

¹⁶ RT I 2005, 68, 529



Joonis 9 LKS § 66¹ ja LS § 74¹ registreeritud väärted aasta kahe esimese kuu jooksul

4.3. Personali kokkuhoid Põhja Politseiprefektuuri näitel

Politseiprefektuuride juhtimiskeskustes on töötajad, kes vastavad politsei päringutele raadiojaama kaudu. Patrullpolitseinikud küsivad INFO kanalist täpsemaid andmeid isiku karistusregistri, aadresside, kriminaalse staatuse jms. kohta. Enne 2004. aastat pidi kõik sõiduki ning selle juhi andmed kontrollima läbi INFO kanali. Samuti kui koju oli jäetud kindlustuspoliis või ülevaatus. Vastusena ei saanud muidugi isiku fotot, mis on erinevus e-politsei võimalustest.

Põhja Politseiprefektuuris töötas aastal 2004. INFO kanalil 3-4 töötajat korraga, kõik olenes töö koormusest. Politseioperatsioonide, pühade jm. sellisel ajal olid abis lisajõud. Kui e-politsei 2005. aasta lõpul tööle rakendus, oli INFO kanali operaatoreid korraga tööl 2-3, INFO kanali kaudu tehti sel aastal 183 173 päringut. Järgmisel aastal vähenes päringute arv 88 687-ni. Ühe aastaga on päringute arv vähenenud ligikaudu 52%. Varasem statistika päringute arvu kohta puudub. Esimese kahe kuuga tehti 2005. aastal 15339, 2006. aastal 17176 ning 2007. aastal 15 680 päringut. Kahe kuu arvestuses ei ole võimalik teha järeldusi INFO kanali kasutamise kohta, kuna päringute arv kasvas 2006. aastal ligemale 2000 ühiku võrra. 2006. aasta lõpuks oli e-politsei arvutid paigutatud ligikaudu 230. sõidukile, mis vähendas päringute arvu INFO kanalil. 2007. aasta märtsis töötab INFO kanalil 1 inimene (politseioperatsioonide jms sündmuste puhul rohkem), kes on ühtlasi ka videovalves. Seega on säästetud ressursi pea 10 inimese jagu.¹⁷

¹⁷ G. Timošenko, Raadiosidekanali kasutamine Põhja Politseiprefektuuris. Autori üleskirjutis. Tallinn 02.03.2007.

KOKKUVÕTE

Kolme arendusaasta jooksul on välja töötatud e-politsei süsteemid, mis on huvi pakkunud üle maailma. Seda tõestab välisriikide huvi süsteemide vastu. Vähese ajaga töötati välja arvuti ning sellele tarkvara, mida hakati realses politseitöös kiiresti katsetama ja kasutama.

Selleks, et kasutada e-politsei süsteeme, peab politseiametnikul olema oma kasutajatunnus ja salasõna. Lihtsate toimingutega ning loetud sekunditega on võimalik kontrollida sõiduki ning isiku andmeid, eriõigustega on võimalik näha ka teisi patrulle. Lisaks on võimalik kaardilt otsida aadresse ja paika panna sõidusuund, et kiiremini sündmuskohale jõuda.

Politseiametnike suhtumine antud süsteemi on enamasti positiivne. See tähendab, et ollakse harjunud kontrollima isiku- ja sõidukiandmeid läbi e-politsei seadmete. 86% politseinikest vastasid läbiviidud küsitluses, et nad kasutavad e-politsei tihti oma töös, ning 97% vastasid, et e-politsei lihtsustab nende välitööd. Kasutamiskiivsus näitab ka tehtavate päringute arv, mis on päevas keskel läbi 10645. E-politsei kasutamise aktiivsus võib põhjendada sellega, et see lihtsustab välitööd ja muudab seda efektiivsemaks, samuti on seda lihtne kasutada. 98% vastanutest vastasid, et e-politsei võimaldab neil kiiremini asju lahendada.

Seda, et e-politseid on lihtne kasutada, näitab politseinike hinnang enda teadmistele e-politsei võimaluste suhtes. Viie palli süsteemis hinnati oma teadmisi 3,7-le. Siinjuures peab arvestama seda, et läbiviidaval e-politsei koolitusel on käinud vastanutest vähem 33%. Ülejäänutest 50%, kes olid e-politsei koolituse läbinud, hindasid koolitust piisavaks, 50% ebapiisavaks. Siin võib olla jällegi Politseiameti infosüsteemide osakonnal mõtlemisainet, kuidas koolitust muuta tõhusamaks.

Arvestades praeguste infotehnoloogiliste võimalustega, on e-politsei arenguvõimalused ettenägematud. Võimalus on välja arendada väga tugev infotehnoloogial baseeruv e-politsei süsteem, mis kiirendab ja teeb mugavamaks politsei igapäevatööd. Autor leiab, et tegeleda tuleb pideva arendustööga. Välja tuleb töötada elektrooniline väärteprotokoll, aadressipäringu funktsioon, andmete sisestamise võimalus läbi e-politsei seadmete ning ettekande kirjutamise võimalus. Lisavõimalustena oleks politsei töö efektiivsuse tõstmisel kasu rohkem vajaminevate seaduste salvestamist e-politsei arvutisse, samuti on isikuandmete

kontrollimisel rohkem informatsiooni vaja (kriminaalne staatus, kriminaalkaristused). Konkretiseerida tuleb operatiivhuvi kasutamine ning juhtimisõiguse olemasolu.

E-politsei kasutamisaaja jooksul on tõusnud selliste Liikluseeskirjade rikkumiste arv, mida on võimalik tuvastada läbi e-politsei seadmete (ülevaatus, kindlustus, juhtimisõiguse puudumine). See tähendab, et politsei kontrollib rohkem neid sõidukeid, kellel on läbi andmebaaside kontrollitavad puudused.

Autor leiab fikseeritud rikkumiste analüüsimisel, et juhtimisõiguseta isikuid, kes on varemalt juhtimiselt kõrvaldatud, ei pea kinni juhtimiselt kõrvaldamise otsusest ning juhivad sõiduki edasi. Selliste juhtumite puhul tuleb seadusandlusesse viia sisse muudatused, mis trahvi määramisel võtaksid aluseks isiku sissetuleku. See tähendaks, et väiksema maksujõuga isikud suudaksid tasuda oma trahvisummad ning maksujõulisemal ei tekiks karistamatuse tunnet. Ei ole mõtet isikut karistada suurte trahvisummadega, mille maksmine käib selgelt üle jõu.

Antud lõputöö põhjal võib öelda, et Eesti Politsei on rahvusvahelisel tasandil e-politsei välja töötamisega edasi astunud suure sammu oma arengus. E-politsei on muutunud politsei igapäevaseks abivahendiks. Lõputöös püstitatud hüpotees on paika pidanud osaliselt. E-politsei on muutnud politseitööd efektiivsemaks, kuid töö laadi on muutunud osaliselt. Töö laad on muutunud isikute kontrollimise ning liiklusjärelvalve osas, kuna nende andmeid kontrollitakse reaajajas andmebaaside kaudu.

KASUTATUD KIRJANDUSALLIKAD

1. IT ja sidetehnika seletav sõnaraamat.
<http://www.vallaste.ee/index.htm?Type=UserId&otsing=657> 15.04.2007
<http://www.vallaste.ee/index.htm?Type=UserId&otsing=4016> 15.04.2007
<http://www.vallaste.ee/index.htm?Type=UserId&otsing=5649> 15.04.2007
2. Politsei andmebaas. Andmebaas Kairi kasutusjuhend.
<https://kairi.polsise/MPol/index.html> 01.03.2007
3. Politsei intranet. Liiklusõnnetuste dünaamika aastatel 1997 kuni 2007.
<http://siseveeb.polsise> 01.03.2007
4. Rahvusvaheline tasuta interneti entsüklopeedia.
http://en.wikipedia.org/wiki/International_Electrotechnical_Commission 21.04.2007
5. Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus. <http://www.ria.ee/26259> 21.04.2007
6. Tarkvaraprogrammi GPSylon kodulehekülg. <http://sourceforge.net/projects/gpsmap>
30.04.2007
7. Usk Aivar. Cybernetica CeBIT-il.
<http://www.cyber.ee/et/firmainfo/uudised/2006/cebit.html> 01.03.2007
Usk Aivar. Cybernetica osaleb XXI sajandi politsei kujundamisel.
<http://www.cyber.ee/et/firmainfo/uudised/2005/epolitsei.html> 01.03.2007

SUMMARY

This graduation thesis is about e-police systems, which have been worked out in Estonia in 2004. The e-police project supplies the police vehicles with a mobile workstation that allows making integrated queries in the databases of the police and its partners (the Citizenship and Migration Board, the Estonian Motor Vehicle Registration Center, the Estonian Traffic Insurance Fund). The police officer is able to quickly make queries at the scene concerning the person and the vehicle, without wasting much time.

The work describes e-police components and how it works. It gives an overview, how police officers are using the e-police systems - how much and which queries are made most. Also it describes the problems, which came out by using e-police systems. In one topic are given solutions for the problems. Police officers who answered questioning made good suggestions how to make e-police more effective.

Author put forward a hypothesis: e-police has changed police work more effective and working methods.

The data for the graduation thesis was gathered from police database Kairi 3 and from Internet. Information Systems Department gave statistics and patrol police officers were questioned about the e-police.

The graduation thesis can be used by Police Board Information Systems Department to make e-police more effective.

LISAD



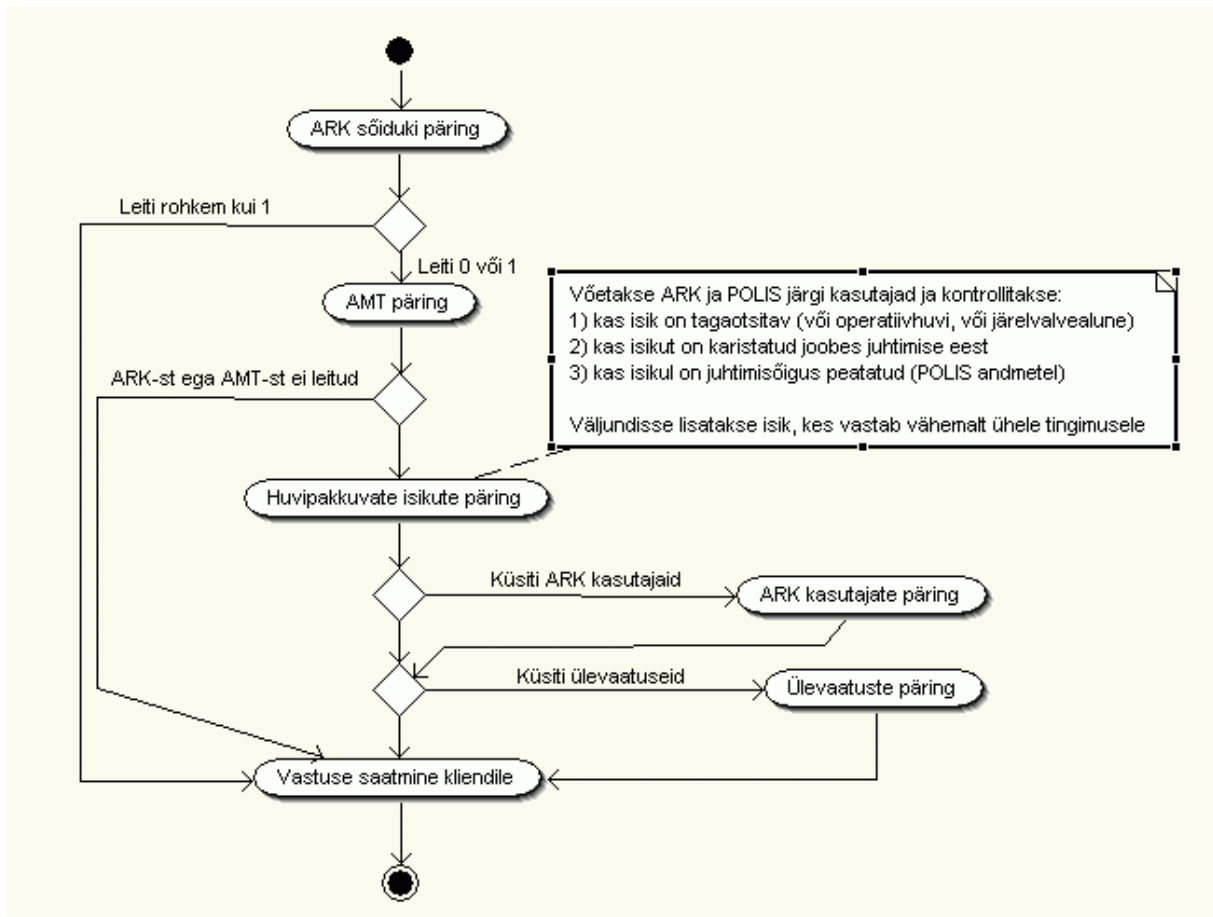
LISA 1 E-politsei arvutikomplekti klaviatuur, kuvar ning ID-kaardi lugeja



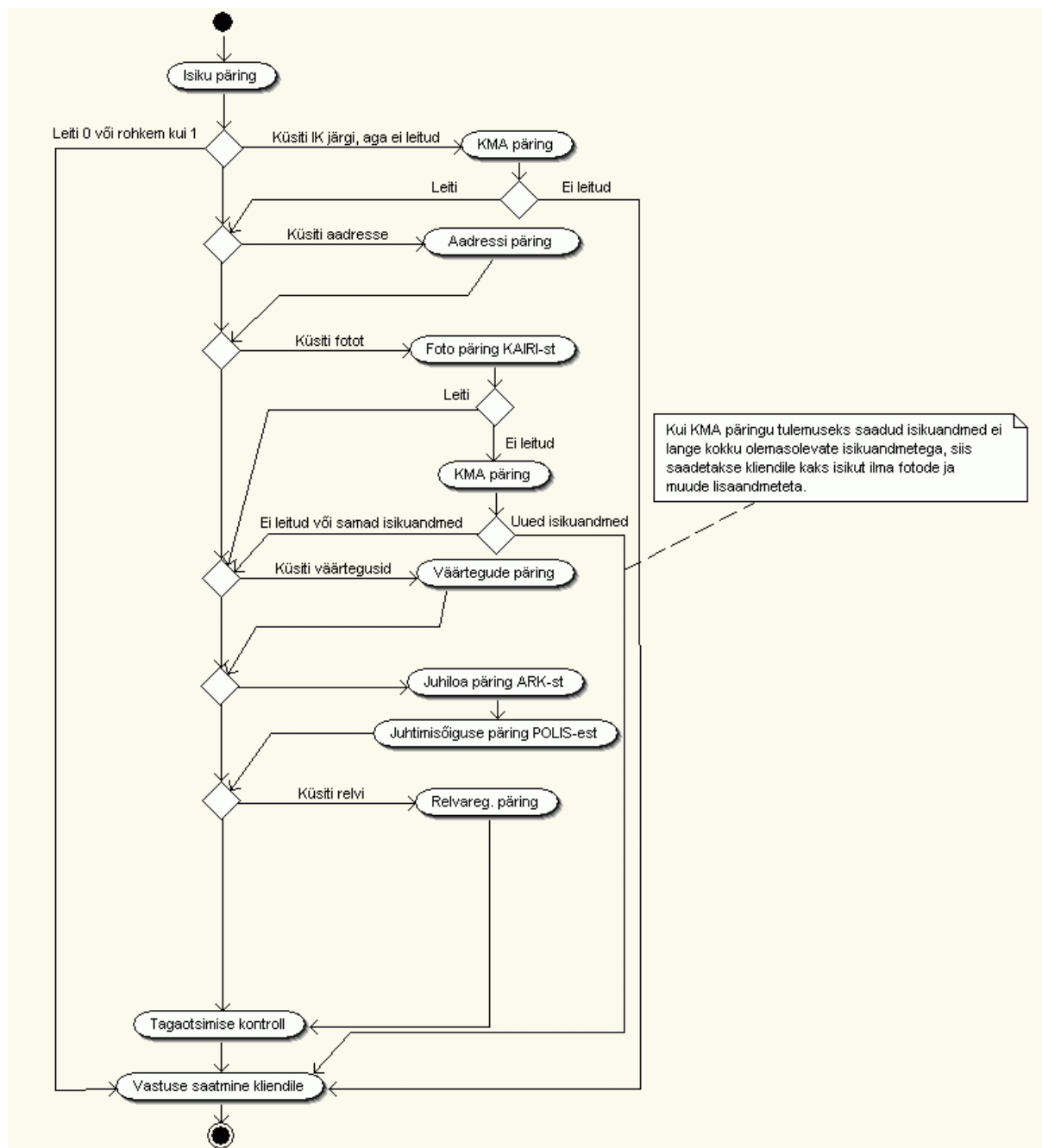
LISA 2 E-politsei arvuti patrullauto pakiruumis



LISA 3 Seiremoodul Falcom F35-XXL



LISA 4 Sõidukipäringu ülesehitus



LISA 5 Isikupäringu ülesehitus