

Autor: Indrek Naaris;

Üliõpilaskood: 162834;

Lõputöö pealkiri: ESTTACS SIDESÜSTEEMI ANALÜÜS NING PARENDUS.

Lõputöö kood: IE70LT.

ESTTACS sidesüsteemi projekt on kestnud praeguseks hetkeks 17 aastat. Antud strateegilise juhtimistasandit toetava sidesüsteemi näol on tegemist Eesti Kaitseväge (KV) jaoks kriitilise elemendiga, millel puudub asendus või alternatiiv.

Lõputöö põhieesmärgiks oli määratleda ESTTACS sidesüsteemi tuleviku arenduse poolt täidetavad funktsionaalsed nõuded ning nende alused.

Uurides taktikalise sidepidamise olemust leiame, et taktikalised sidesüsteemid mängivad olulist rolli taktikalise juhtimise ning seotud protsesside tagamisel. Vaadeldes NATO liitlasriikide poolt kasutatavaid sidesüsteeme, tuvastame mitmeid erinevaid positiivseid elemente, mille rakendamine ESTTACS-i tuleviku mõistes võimaldaks märgatavalt tõsta sidesüsteemi võimekust.

Ekspertgrupi kirjeldusel põhinevat ESTTACS sidesüsteemi ajalugu uurides leiame, et sidesüsteemil on kümne aasta jooksul esinenud palju erinevaid probleeme. Viimase versiooni mõistes on valdav osa uurimustöös käsitletud probleemidest lahendatud. Kasutaja arvamusele tuginedes vajab sidesüsteemi tuleviku versioon eelkõige põhifunktsionaalsuse kasvu ning töökindlust suurendavaid muudatusi.

NATO regulatsioonide alusel määratles autor sidesüsteemile esitatavad funktsionaalsed nõudmised, mille analüüsi käigus keskendus autor primaarselt transmissioonikanali läbilaskevõime määratlemisele. Autoripoolne soovitus on, et vajamineva ressursi määramise aluseks võetakse NATO ATP-s ja STANAG-s defineeritud minimaalsed ühilduvusnõuded ning FMN-i kontseptsioon. Antud lähenemine tagab ühilduvuse nõutud standarditega ning annab reaalse hinnangu sõjaväeliseks juhtimiseks vajalike andmeside ressursside määrangu osas.

Autor ei soovita ESTTACS sidesüsteemi transmissioonikanali võimekuse viimist samale kiirusele KV strateegilise võrguga, kuna see eeldaks sidesüsteemi transmissioonikanali läbilaskevõime ressursi viimist tasemele, mida tänapäeva taktikalised sidesüsteemid ei ole võimelised täitma. Lisaks puudub taktikalise juhtimise seisukohalt antud võimekuse loomist toetav adekvaatne põhjendus.

Lisaks põhiülesandele selgitas autor välja järgmised ESTTACS tuleviku arenduse tehnilised võimekused:

1. Valitav marsruutimisprotokoll: Autori poolt läbiviidud uuringu mõistes ei ole võimalik üheselt määratleda ainult konkreetse võrgusegmendi jaoks sobivaimat (*OSPF* vs *OLSR*) marsruutimisprotokoll. Kogu KV poolt kasutatav andmesidevõrk vajab eraldiseisvat analüüsi ning ainult sellisel juhul on võimalik vastu võtta objektiivne otsus;

2. Sidekeskuste tehniline profiil: Kõik sidekeskused peavad olema standardprofiilis (ühesugused), kuna see toetab kõige enam reservarmee kontseptsiooni ning sellega kaasnevat (ajateenijate lühikene väljaõppeaeg, reservväelasest kasutaja jms);
3. Sidesüsteemi poolt kasutatav sagedusala: Sidesüsteem peab toetama *NATO BAND I*, *BAND III* ning *BAND IV* sagedusalasid. See võimaldab funktsionaalsuse kasvu ning valmisolekut integratsioonideks madalama taseme sidesüsteemidega;
4. Sidesüsteemi seadmed: Raadio ning antenni lahendus vajab väljavahetamist ning peab võimaldama automaatset positsioneerimisvõimekust (GPS ning antennide automaatne suunamine);
5. Ühtne tarkvaralahendus: Sidesüsteemile peab tekkima ühtne tarkvarapakett. Funktsionaalsuse mõistes peab see võimaldama süsteemiseste elementide automatiseeritud konfiguratsiooni, diagnostikat ning veaparandust. Samuti on vajalik ühilduvus madalamate tasandite taktikaliste sidesüsteemide ja nende jaoks kasutatavate tarkvaralahendustega.
6. Sidesüsteemi ühilduvus: ESTTACS sidesüsteem peab ühilduma tsiviilsidevõrkude, KV strateegilisevõrgu, praeguse ning tulevase JVBr tuumikvõrgu ning satelliitsidevõrkudega. Lisaks võimaldab satelliitsidevõrkude kasutamine funktsionaalsuse ning hukukindluse tõusu.

Autor esitab ettepanekud täiendavate uurimisteede kohta:

1. EKV IP-põhistes võrkudes kasutatav marsruutimisprotokoll;
2. ESTTACS sidesüsteemi poolt kasutatava tuleviku raadio valik;
3. EKV IT-teenuste tagamise strateegia (rahuaeg, õppus ning sõjaline operatsioon).