

Pia Tolvanen
Elisa Örnmark
SE13S1

Viranomaisverkon käyttö ensihoidossa – opiskelumateriaali ensihoidon tutkinto- ohjelmaan

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Ensihoitaja AMK

Ensihoidon koulutusohjelma

Opinnäytetyö

22.4.107

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Pia Tolvanen, Elisa Örnmark Viranomaisverkon käyttö ensihoidossa - opiskelumateriaali ensihoidon tutkinto-ohjelmaan 36 sivua + 1 liite 22.4.2017
Tutkinto	Ensihoitaja AMK
Koulutusohjelma	Ensihoidon koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Ensihoito
Ohjaaja(t)	Lehtori Iira Lankinen Lehtori Sami Mikkonen
<p>Viranomaisverkolla tarkoitetaan Suomen viranomaisten viestijärjestelmää. Se on digitaalinen, perustuen standardoituun tetra-radiokommunikaatioteknologiaan. Viranomaisverkko on Suomen Erillisverkot Oy:n omistuksessa ja sitä hallinnoi liikenne- ja viestintäministeriö. Sosiaali- ja terveystoimessa viranomaisverkkoa käyttävät ensihoito, päivystyspoliklinikat ja sosiaalitoimen päivystäjät. Tässä opinnäytetyössä viranomaisverkon alakäsitteitä ovat tetra-verkko ja virve-päätelaite.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata viranomaisverkon käyttöä ensihoidossa. Toisena tarkoituksena oli kehittää opiskelumateriaalia virve-päätelaitteen käytöstä Metropolia Ammattikorkeakoulun ensihoidon tutkinto-ohjelman käyttöön. Opinnäytetyön tavoitteena oli tukea Metropolia Ammattikorkeakoulun ensihoidon tutkinto-ohjelman opiskelijoiden oppimista virve-päätelaitteen käytössä.</p> <p>Opinnäytetyössä perehdyttiin kirjallisuuteen ja alan julkaisuihin viranomaisverkon käytöstä ensihoidossa. Käsiteltäviä aiheita ovat ensihoito, viranomaisten viestintä, viranomaisverkko, tetra-verkko, virve-päätelaite ja oppiminen. Hankitun aineiston perusteella kehitettiin opiskelumateriaali virve-päätelaitteen käytöstä. Opiskelumateriaali käsittelee virve-päätelaitemallia THR880i, joka on Suomessa laajasti käytössä. Opinnäytetyössä sivuttiin Metropolia Ammattikorkeakoulun opetuskäytössä olevaa mallia THR9. Kyseiset virve-päätelaitemallit ovat toiminnoiltaan hyvin samankaltaisia.</p> <p>Ensihoito perustuu yhteistyöhön, jonka kulmakivenä voidaan pitää viestintää. Viranomaisverkossa viestintää varten on laadittu viestiliikennesäännöt. Näitä sääntöjä kutsutaan myös radioliikennekuriksi. Jokaisella alueella on oma viestiliikenneohjeensa. Ensihoidon erityislanteiden viestintä edellyttää päivittäisen operatiivisen toiminnan viestinnän hallitsemista.</p> <p>Viestinnän merkitys on ensihoidossa suuri, joten sitä tulisi harjoitella jo varhaisessa opiskeluvaiheessa. Opiskelumateriaalin avulla opiskelija voi itsenäisesti perehtyä virve-päätelaitteeseen ja viestiliikenteen perusteisiin.</p>	
Avainsanat	viranomaisverkko, ensihoito, tetra-verkko, virve-päätelaite, opiskelumateriaali, viestintä

Author(s) Title	Pia Tolvanen, Elisa Örnmark Authoritative Network in Emergency Care - Educational Material for the Degree Programme in Emergency Care
Number of Pages Date	36 pages + 1 appendice 22 April 2017
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Emergency Care
Specialisation option	Emergency Care
Instructor(s)	Iira Lankinen, Lecturer Sami Mikkonen, Lecturer
<p>Authoritative network stands for Finnish authoritative communication system. It is based on a standard Terrestrial Trunked Radio. It is owned by Suomen Erillisverkot Oy and it is administered by Ministry of Traffic and Communications. In social and health service the authoritative network is used by emergency care, hospital emergency room and social service's duty officers.</p> <p>The purpose of this bachelor's thesis was to describe the use of the authoritative network in emergency care. The other purpose of this thesis was to develop study material in the use of authoritative network's radiophone for the use of the Degree Programme in Emergency Care at Metropolia University of Applied Sciences. The objective of this thesis was to support Metropolia University of Applied Sciences' emergency care students' learning the use of the authoritative network's radiophone.</p> <p>The thesis was carried out a literature review of the authoritative network in emergency care. The review included emergency care, authoritative communication, authoritative network, Terrestrial Trunked Radio, authoritative network's radiophone and learning. The study material included the authoritative network's radiophone THR880i which is widely used in Finland. The thesis touched on the pattern THR9i which is used in Metropolia University of Applied Sciences. These patterns are almost identical.</p> <p>Emergency care is based on co-operation. Communication can be regarded as a keystone of it. There are rules for communication in the authoritative network. The exception situations' communication in emergency care requires good management of the daily communication.</p> <p>Communication plays a significant role in emergency care. Therefore, we emphasis that communication should be practiced in the early student hood. The study material enables students to get acquainted with the authoritative network's radiophone and the bases of communication.</p>	
Keywords	authoritative network, emergency care, Terrestrial Trunked Radio, authoritative network's radiophone, study material, communication

Sisällys

Keskeiset käsitteet

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	3
3	Tiedonhakuprosessin kuvaus	3
4	Viestiminen ensihoidossa	4
5	Viranomaisverkko	9
5.1	Tetra-verkko	10
5.2	Viestiliikenne ja virve-päätelaite	11
5.3	Virve- päätelaitteen osat	13
5.4	Virve- päätelaitteen toiminnot	18
6	Opiskelumateriaalin kehittäminen	25
7	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	27
8	Johtopäätökset ja pohdinta	28
	Lähteet	30
	Liitteet	
	Liite 1. Opiskelumateriaali ja esimerkkivastaukset	

Keskeiset käsitteet

Altapurkava hätäkutsu	Korkeimman prioriteetin puhelu eli viranomaisverkon etuoikeutetuin puhelu. Sen alta puretaan tarvittaessa alemman prioriteetin puheluita ja vapautetaan kanava hätäkutsun käyttöön (Heikkonen – Pesonen – Saaristo 2005: 78).
Altapurkava puhelu	Korkean prioriteetin yksilö- tai ryhmäpuhelu, jonka alta voi purkaa matalampien prioriteettien puheluita (Heikkonen ym. 2005: 89).
Analoginen radiopuhelintekniikka	Ennen digitaalista viranomaisverkkoa käytössä ollut verkko- ja radiopuhelintekniikka, jota viranomaiset käyttivät (Heikkonen ym. 2005: 3).
Autentikointi	Mekanismi, jonka avulla voidaan varmistaa, että verkko ja päätelaite vastaavat järjestelmän tietokannan tietoja eivätkä verkko tai päätelaite ole väärennettyjä (Heikkonen ym. 2005: 72).
Ensihoito	Äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan kiireellisen hoidon antamista, johon kuuluu tarvittaessa potilaan kuljettaminen hoitoyksikköön (STM 2016a).
ETSI	European Telecommunications Standards Institute, Euroopan Telealan Standardointi-instituutti (Heikkonen ym. 2005: 90).
Huomiohälytys	Hakupalveluviesti, jolla voi lähettää hälytyksen silloinkin, kun päätelaitteessa ryhmäliikenne on kytkettynä pois päältä tai mitään ryhmää ei ole valittuna. Huomiohälytyksen vastaanottaneesta päätelaitteesta kuuluu hälytysääni ja ruudulle ilmestyy ennalta määritelty teksti. (Heikkonen ym. 2005: 52.)

Hätäkeskus	Valtakunnallinen virasto, joka ottaa vastaan poliisin, sosiaali-, terveys- ja pelastustoimen toimialaan kuuluvia hätäilmoituksia ja välittää ne auttaville viranomaisille (Hätäkeskuslaitos 2016).
Ilmatiesalaus	Tetra-verkon kolmeen alaluokkaan jaettava turvallisuusominaisuus, jossa salataan päätelaitteen sekä tukiaseman välinen radioliikenne (Heikkonen ym. 2005: 73).
Järjestelmätila	Päätelaitteen tila, jossa se toimii normaalisti verkon peittämällä alueella yhteydessä tukiasemaan ja verkkoon (Heikkonen ym. 2005: 97).
Lyhytsanoma	Päätelaitteeseen lähetettävä ja tallentuva tekstiviesti, jolla voidaan välittää tietoa muun muassa osoitteista tai nimistä (Heikkonen ym. 2005: 50).
Operatiivinen toiminta	Ensihoidon päivittäisten tehtävien ja toimintojen suorittamista (Kuisma – Holmström – Nurmi - Porthan 2015: 85).
Operatiivinen valmius	Ensihoidon toiminnan suunnittelua ja varautumista ylläpitäen vaadittavia resursseja. Operatiiviseen valmiuteen kuuluu esimerkiksi ensihoitohenkilöstön koulutus, johtamis- ja viestijärjestelmien ylläpito sekä pysyväisohjeiden laatiminen. (Kuisma ym. 2015: 87.)
Pikapuhelu	Päätelaitteen vuorosuuntainen puhelutyyppi, jossa puheluyhteys kahden yksittäisen päätelaitteen välillä muodostuu, kun puhelun soittaja valitsee vastaanottajan numeron ja painaa tangenttia (Heikkonen ym. 2005: 43).

Puhelun prioriteetti	Päätelaitteella soitettavan puhelun tärkeysaste, jonka perusteella verkko purkaa muita puheluita korkeamman prioriteetin puhelun alta ja vapauttaa kanavan sen käyttöön. Prioriteetteja on tavallisesti määritelty neljä: tavallinen, korkea, altopurkava ja altopurkava hätäkutsu. (Heikkonen ym. 2005: 94.)
Puheryhmä	Virve-päätelaitteeseen luotu ryhmä, jossa virve-päätelaitteen käyttäjät voivat viestiä oman organisaationsa sisällä tai organisaatorajojen yli muiden viranomaisten kanssa. Puheryhmät luokitellaan kansioihin ja ne voidaan rajata esimerkiksi alue- tai organisaatiokohtaisiksi. (Heikkonen ym. 2005: 12.)
Päästä-päähän salaus	Tetra-verkon turvallisuusominaisuus, jossa kahden päätelaitteen välinen puheviestintä pysyy salakielikoodattuna päätelaitteelta toiselle (Heikkonen 2005: 74).
Radioliikenne	Päätelaitteiden välinen puhe, data ja merkinantoliikenne (Heikkonen ym. 2005: 73).
Skannaus	Toiminto, jonka avulla voi seurata useaa puheryhmää kerrallaan. Päätelaite liittyy automaattisesti aktivoituvaan puheryhmään. (Heikkonen ym. 2005: 35.)
Statusviesti	Lyhyt, ennalta sovittu sanoma, jolla välitetään omat tilatiedot muun muassa päivystäjälle, esimerkiksi "kohteessa" (Heikkonen ym. 2005: 48).
Suorakanavatoiminta	Toiminto, joka mahdollistaa päätelaitteiden välisen kahdensuuntaisen viestimisen ilman verkko- ja tukiasemayhteyttä (Heikkonen ym. 2005: 63).

Tangentti	Päätelaitteen kyljessä sijaitseva painike, jota painamalla puheyhteys avautuu (Heikkonen ym. 2005: 96).
Taustaryhmä	Korkean prioriteetin ryhmäpuhelu, jolla hätäkeskuspäivystäjä tavoittaa kaikki tietyn alueen verkon käyttäjät (Heikkonen ym. 2005: 96).
TDMA-teknologia	Time Division Multiple Access. Teknologia, joka mahdollistaa nelinkertaisen kanavamäärän käytön taajuuskaistaa kohti verrattuna analogisiin verkkoihin (Heikkonen ym. 2005: 7.)
Tetra memorandum of understanding	Tetra-yhteisö, joka pyrkii edistämään tetra-standardin laajaa käyttöä (Heikkonen ym. 2005: 96).
Tetra-verkko	Kansainvälinen Terrestrial Trunked Radio- standardi, johon perustuvia verkkoja viranomaiset käyttävät työolosuhteissaan (Heikkonen ym. 2005: 7).
Tilatieto	Päätelaitteesta lähetettävä ennalta määriteltä statusviesti ennalta määritellyyn numeroon (Heikkonen ym. 2005: 49).
Trunking	Radiokanavien yhteiskäyttöperiaate, jossa usealle verkon käyttäjälle jaetaan suhteellisen pieni määrä kanavia ja taajuuksien käyttö tehostuu (Heikkonen ym. 2005: 97).
Viranomaisverkko	Koko Suomen kattava operatiivinen radioverkko, jota turvallisuusviranomaiset käyttävät puhe- ja dataviestintään. (Castrén - Helveranta - Kinnunen - Korte - Laurila - Paakkonen - Pousi - Väisänen 2012: 95).

Virve-päätelaite

Suomen viranomaisten käytössä oleva viestinnän väline, joka toimii suojatussa viranomaisverkossa. Virve-päätelaite muistuttaa ulkoisesti matkapuhelinta, mutta sen turvallisuusominaisuudet ovat paremmat ja toimintojen määrä on laajempi. (Heikkonen ym. 2005: 14-15.)

1 Johdanto

Viranomaisverkolla tarkoitetaan Suomen viranomaisten digitaalista viestijärjestelmää, joka perustuu standardoituun tetra-radiokommunikaatioteknologiaan. Suomen Erillisverkot Oy omistaa viranomaisverkon ja sen hallinnoinnista vastaa liikenne- ja viestintäministeriö. Sosiaali- ja terveystoimessa viranomaisverkkoa käyttävät ensihoito, päivystyspoliklinikat ja sosiaalitoimen päivystäjät. Tässä opinnäytetyössä viranomaisverkon alakäsitteitä ovat tetra-verkko ja virve-päätelaite.

Viranomaisverkko on tilannejohtamisen ja yhteistyön työkalu viranomaisten sekä organisaatioiden välillä. Se on turvallisuusviranomaisten päivittäinen työkalu, joka mahdollistaa yhteistyön eri toimijoiden välillä lukuisten toimintojensa ja ominaisuuksiensa avulla. Suomessa on rekisteröitynä noin 37 000 virve-liittymää. (Erillisverkot 2016.) Viranomaisverkko on osa operatiivista toimintaa (Mikkonen 2016). Virve-päätelaitteella soiteetaan noin 130 000 ryhmäpuhelua vuorokaudessa ja viestejä lähetetään ja vastaanotetaan noin 47 miljoonaa viikossa (Erillisverkot 2016.) Viranomaisverkko kattaa koko Suomen ja se toimii kaikissa olosuhteissa, myös silloin, kun virve-radiopäätelaite ei ole yhteydessä tetra-verkkoon. (Heikkonen ym. 2005: 63.)

Ensihoitopalvelun valmiuteen kuuluvat operatiivisen toiminnan suunnittelu, pysyväisohjeet, henkilöstön kouluttaminen sekä johtamis- ja viestijärjestelmät (Kuisma – Holmström – Porthan – Taskinen 2013:85). Tämän opinnäytetyön aihe on tärkeä, koska ensihoitajan pitää työssään osata virve-päätelaitteen käyttö ja viestiliikenteen periaatteet. (Castrén – Ekman – Martikainen – Sahi – Söder 2006: 112). Virve-päätelaite on viestiliikenneväline ja sen käyttöä pitää harjoitella päivittäisissä ensihoitotehtävissä. (Castrén - Ekman - Ruuska - Silfvast 2015:66). Ensihoito on yhteistyötä, joka perustuu viestintään. Potilasturvallisuuden varmistamiseksi tarvitaan yhteistyötä ja tiedonkulun varmistamista. Tiimin jäsenten välinen viestintä tulisi olla selkeää ja yksiselitteistä. (Castrén ym. 2012: 43-45.)

Päivittäisen operatiivisen toiminnan viestintä korostuu ensihoidon erityistilanteissa, varsinkin suuronnettomuus- ja monipotilastilanteissa. Viestiliikennettä varten on laadittu säännöt, joita tulee noudattaa. Suuronnettomuus- ja monipotilastilanteissa niiden merkitys korostuu. (Castrén ym. 2015: 181.) Suuronnettomuusharjoituksissa on tullut ilmi, että suurimmat haasteet liittyvät viestiliikenteen hallintaan ja sujumiseen. Metropolia

Ammattikorkeakoulun ensihoitajaopiskelijoiden suunnittelemassa ja toteuttamassa suuronnettomuusharjoituksessa osoittautui osin haasteelliseksi viestinnän näkökulmasta. Harjoituksessa ensihoitoyksiköt eivät saaneet hälytysilmoitusta eivätkä löytäneet määrättyä toiminta puheryhmää ohjeistuksesta huolimatta. Niiden kutsuihin ei vastattu tai vastaus tuli monen kutsun jälkeen. Tarkemmat tiedot harjoituksesta eivät saavuttaneet kaikkia ensihoidon yksiköitä harjoituksen päätökseen mennessä. (Elonen-Kulmala ym. 2015: 51.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata viranomaisverkon käyttöä ensihoidossa ja kehittää opiskelumateriaalia virve-päätelaitteen käytöstä. Tavoitteena on tukea Metropolia Ammattikorkeakoulun ensihoidon tutkinto-ohjelman opiskelijoiden oppimista virve-päätelaitteen käytössä opiskelumateriaalin avulla. Opiskelumateriaali kehitettiin liitetiedoston muotoon, josta sen voi tulostaa paperiarkille. Opiskelumateriaaliin on mahdollista tutustua ennen lähiopetusta ja ottaa se mukaan lähiopetusluennon tueksi. Opiskelijoiden on myös halutessaan mahdollista kerrata aihetta opiskelumateriaalin avulla lähiopetuksen jälkeen. Opinnäytetyön ja sen lopputuotoksena kehitetyn opiskelumateriaalin käyttöoikeudet luovutetaan Metropolia Ammattikorkeakoululle.

2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata viranomaisverkon käyttöä ensihoidossa. Toisena tarkoituksena on kehittää opiskelumateriaalia virve-päätelaitteen käytöstä Metropolia Ammattikorkeakoulun ensihoidon tutkinto-ohjelman käyttöön. Opiskelumateriaalia on tarkoitus käyttää ennen lähiopetusta ja sen aikana. Opiskelija voi myöhemmin käyttää opiskelumateriaalia myös kertaukseen.

Opinnäytetyön tavoitteena on tukea Metropolia Ammattikorkeakoulun ensihoidon tutkinto-ohjelman opiskelijoiden oppimista virve-päätelaitteen käytössä opiskelumateriaalin avulla.

3 Tiedonhakuprosessin kuvaus

Opinnäytetyötä varten tehtiin tiedonhakuja tietokannoista MEDIC, PubMed, Terveysportti, Cinahl(Ebsco), Cochrane ja Springerlink. Hakusanoina käytettiin viranomaisverkko, virve, virve-päätelaite, radioliikenne, ensihoito, ensihoitaja, learning strategies, learning styles, pedagogy ja self-access learning. Lukuisista tiedonhauista huolimatta tutkittua tietoa viranomaisverkosta ei löytynyt. Tästä johtuen tiedonhaku tehtiin käsinhakumenetelmällä kirjallisuudesta, verkkojulkaisuista ja ohjeista. Kirjallisuuslähteinä käytettiin ensihoidon oppikirjoja, viranomaisverkon käsikirjaa ja oppikirjaa oppimisvalmiuksista. Verkkojulkaisuista käytettiin viestiohjeita, tutkimuksia käänteisen oppimisen menetelmästä ja ryhmässä viestimisestä, erillisverkkojen ja hätäkeskuslaitoksen julkaisuja. Lisäksi työssä viitattiin lakiin hätäkeskustoiminnasta ja sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen ensihoitopalvelusta. Työssä käytettiin päätelaitteen THR880i käyttöohjetta. Tiedonhankintavaiheessa opinnäytetyön tiimoilta oltiin yhteydessä Suomen Erillisverkot Oy:n, joka tuottaa viranomaisverkkopalvelua. Suomen Erillisverkot Oy:ltä saatiin materiaalia työtä varten, muun muassa virve-päätelaitteen käyttöohje. Tiedonhaun tarkoituksessa otettiin yhteyttä myös HUS ERVA –alueen SosTer VIRVE aluepääkäyttäjään, häneltä saatiin kommentteja ja aineistoa viranomaisverkon hallinnon ja käytön toimintamalleista.

4 Viestiminen ensihoidossa

Ensihoito on odottamatta sairastuneen potilaan kiireellistä hoitoa. Siihen kuuluu potilaan kuljettaminen hoitoyksikköön tarvittaessa. Ensihoitopalvelua ohjaa ennen kaikkea sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta. (STM 2016a.) Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa ensihoitopalvelusta määritellään ensihoitopalvelun yksiköt ja henkilöstö. Sen mukaan ensihoitopalvelun yksikkö on operatiiviseen toimintaan kuuluva kulkuneuvo ja sen henkilöstö. Ensivasteyksikössä vähintään kahdella tulee olla ensivastetoimintaan sopiva koulutus. Perustason yksikössä ainakin toisella täytyy olla terveydenhuollon koulutus, joka suuntautuu ensihoitoon ja toisen on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon suorittanut. Hoitotason ensihoidon yksikössä ainakin toisen on oltava ensihoitaja AMK tai laillistettu sairaanhoitaja, jolla on 30 opintopisteen lisäkoulutus ensihoitoon ja toisen on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon suorittanut. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011 § 8.)

Kenttäjohtajana saa toimia ensihoitaja AMK tai laillistettu sairaanhoitaja 30 opintopisteen lisäkoulutuksella. Hänellä tulee olla hallinnollista ja operatiivista osaamista ja kokemusta. Kenttäjohtajan tehtävä on osallistua ensihoitotehtävien hoitamiseen, vastata alueensa ensihoidonresurssien käytöstä ja tukea hätäkeskusta ensihoitoyksiköiden hälyttämisessä, kun yksiköitä ei ole riittävästi. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011 § 10.) Sairaanhoitopiirillä täytyy olla ensihoitopalvelusta vastaava lääkäri, jolla on ensihoitoon soveltuva lääketieteen koulutus, hyvä tietämys ensihoitolääketieteestä ja kokemusta ensihoitopalvelun toiminnasta. Ensihoitokeskuksen vastuulla on järjestää alueelleen ympärivuorokautinen ensihoitolääkäripäivystys. Päivystävä ensihoitolääkäri toimii alueensa lääketieteellistä toimintaa ja antaa hoito-ohjeita kenttäjohtajille ja ensihoidon henkilöstölle. Sairaanhoitopiirillä tulee olla myös ympärivuorokauden ensihoitajan kenttäjohtajat. He ovat ensihoitopalvelun tilannejohtajia, jotka toimivat vastaavan lääkärin ja päivystävän ensihoitolääkärin alaisuudessa. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011 § 9.)

Hätäkeskuslaitos on sisäasianministeriön alainen, jonka tarkoituksena on tuottaa hätäkeskuspalveluja. Hätäkeskuslaitoksen toimintaa ohjaa laki hätäkeskustoiminnasta. Sisäasianministeriön tehtävänä on ohjata ja valvoa hätäkeskuslaitosta. Toiminnallisesti ohjauksesta vastaavat sisäasianministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö. (Laki hätäkeskustoiminnasta 692/2010 § 3.) Hätäkeskuslaitos on vastuussa yksiköiden hälyttä-

misestä tehtäville viranomaisverkon tai muun viranomaisten käyttöön tarkoitetun, varmennetun, järjestelmän välityksellä. (Castrén ym. 2012: 31.)

Operatiivinen valmius ensihoidossa sisältää operatiivisen toiminnan suunnittelun ja kuvaamisen pysyväisohjeilla, henkilöstön kouluttamisen sekä johtamis- ja viestijärjestelmät. Viranomaisverkon käyttö ensihoidossa on tärkeää, sillä sitä käytetään jatkuvasti päivittäisessä toiminnassa. Se on olennainen osa päivittäistehtävien operatiivista johtamista. Ensihoitotehtävä käynnistyy hätäkeskuksen, viranomaisverkon avulla välittämästä hälytysilmoituksesta. Sen sisältämästä hälytyskoodista saadaan tehtävän ensimmäiset tiedot ja lisäksi ilmoituksessa on yleensä lisätietoja tehtävästä. Johtaminen alkaa myös hätäilmoituksen saamisesta. Tavallista on, että mikäli tehtävälle tulee monia yksiköitä, ensimmäinen kohteessa oleva yksikkö antaa tilannepaikalta tilannearvion. Tämän avulla ensihoidon, pelastuksen ja poliisin tilannejohtajat voivat tarkistaa kohteeseen hälytetyt yksiköt. (Kuisma ym. 2013: 85-92.)

Sosiaali- ja terveysministeriön ohjeen mukaan sosiaali- ja terveystoimen operatiiviset kulkuneuvot ja henkilöstö koostuvat kalustosta ja henkilöstöstä, jotka toimivat sosiaali- ja terveystoimen piirissä. (Castrén ym. 2012: 35-37.) Ensihoitopalvelun operatiiviset yksiköt hälytetään tehtäville hätäkeskuksen kautta. Yksikkötunnuksia käytetään operatiivisen toiminnan viestiliikenteessä. (Mikkonen 2016.) Jokaisella yksiköllä on operatiiviseen tunnukseen kuuluvat etumerkki, kirjainosa ja numero-osa. Ensimmäinen osa, joka yleensä ei ole näkyvillä on hätäkeskusalueen numero. Numerotunnukset ovat Kerava 1, Turku 2, Pori 3, Vaasa 4, Oulu 5 ja Kuopio 6. Toinen merkki on yksikkötunniste, joka kertoo toimialan. (Taulukko 1.) (Castrén ym. 2012: 35-37.)

Taulukko 1. Viranomaisten yksikkötunnisteet ja yksikkötunnukset (Castérn ym. 2012: 35-37.)

Yksikkötunnisteet		Terveystoimen yksikkötunnukset	
Terveystoimi	E	Lääkäriyksikkö	0
Sosiaalitoimi	S	Kenttäjohtaja	1
Pelastustoimi	R	Hoitotason yksikkö	2
Poliisi	P	Perustason yksikkö	3
Rajavartiolaitos	B	Hoitotason siirtokuljetusyksikkö	4
Tulli	C	Siirtokuljetusyksikkö	5
Finavian pelastusyksiköt	AR	Terveystoimen ensivasteyksikkö	6
Puolustusvoimien pelastusyksiköt	MR		
Rautateiden pelastusyksiköt	RR		
Teollisuus ja laitospalokunnat	IR		
Pelastusoppilaitokset	ZP, ZE, ZR		

Seuraavat kaksi kirjainta kertovat alueen, jotka yleensä kuvaavat sairaanhoitopiiriä tai sen osaa. (Taulukko 2.) Kirjaimia seuraava numero on sairaanhoitopiirin sisällä oleva alue 1-9. Yksikön käyttötarkoitus ilmenee seuraavassa merkissä, yksikkötunnuksessa, numerot 0-6 kertovat ajoneuvon pääasiallisen käyttötarkoituksen. (Taulukko 1.) Mahdolliset seuraavat merkit osoittavat yksikön järjestysnumeron. Ensihoitopalvelussa on käytössä myös hoitolaitostunnisteet, jotka koostuvat sairaanhoitopiirin lyhenteestä ja hoitolaitoksen tunnuksesta. Yliopistosairaalan tunnus on Y, sairaalan H ja terveyskeskuksen T. Tätä seuraa numero, joka vastaa sairaanhoitopiirin sisällä olevaa aluetta. Viimeinen merkki kertoo, mikä sairaanhoitopiirin saman tasoista hoitolaitoksista on kyseessä. (Castrén ym. 2012: 35-37.)

Taulukko 2. Valtakunnalliset sosiaali- ja terveystoimen aluetunnukset (Castrén ym. 2012: 35.)

**Valtakunnalliset sosiaali- ja terveys-
toimen aluetunnukset**

Helsinki	HE
Keski-Uusimaa	KU
Länsi-Uusimaa	LU
Itä-Uusimaa	IU
Varsinais-Suomi	VS
Satakunta	SA
Kanta-Häme	KH
Pirkanmaa	PI
Päijät-Häme	PH
Kymenlaakso	KY
Etelä-Karjala	EK
Etelä-Savo	ES
Itä-Savo	ES
Pohjois-Savo	PS
Pohjois-Karjala	PK
Keski-Suomi	KS
Etelä-Pohjanmaa	EP
Keski-Pohjanmaa	KP
Vaasa	RP
Pohjois-Pohjanmaa	PP
Kainuu	KA
Länsi-Pohja	ML
Lappi	LE

Ensihoito perustuu yhteistyöhön ja sen tärkein osa on viestintä. Viestinnän kannalta olennaista on mitä asioita ja milloin tulisi viestiä. Perusajatuksena on, että joka kerta, kun ajattelee, että olisi hyvä raportoida asiasta, kannattaa se tehdä. Kaksisuuntaisessa viestinnässä vastaanottaja vastaanottaa viestin ja kiittää saamansa tiedon esimerkiksi toistamalla. Viestiä ei tarvitse sanatarkasti toistaa vaan riittää, että se sisältää viestin olennaisimmat osat. Kyseessä on suljetun ympyrän viestintää, jossa ei jää oletuksen varaan onko viesti mennyt perille vai ei. Viestinnän tehokkuuteen kuuluu olennaisesti assertiivisuus eli määrätietoinen oman mielipiteen esiin tuominen. Sen periaatteita ovat päätös siitä, mitä haluaa sanoa, rehellisyys, viestin toistaminen samanlaisena uudelleen, minä-muodossa kommunikointi, ratkaisun ehdottaminen ja palautteen pyytäminen. (Castrén ym. 2012: 44-45.) Yhteistyötä ja tiedonkulun varmistamista tarvitaan potilaan turvallisessa hoidossa. Yhteistyössä jäsenten välinen viestintä tulisi olla selkeää ja yksiselitteistä. (Castrén ym. 2012: 43.) Viestintää voi parantaa muun muassa seu-

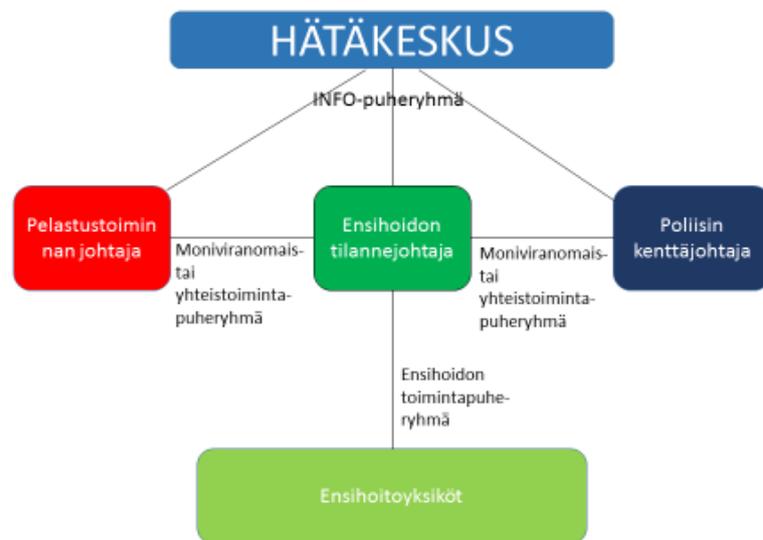
raavilla keinoilla: avoimen viestinnän ympäristön ylläpitämisellä, kuuntele ja kuittaa -periaatteella ja puhumalla yksinkertaisesti. Avoimen viestinnän ympäristö mahdollistaa tehokkaan yhteistyön ryhmän jäsenten välillä. (Gottlieb Daimler and Karl Benz Foundation – Swiss Re Centre for Global Dialogue 2004: 35-36.)

Viestin kuuntelemisen lisäksi on hyvä osoittaa viestin antajalle, että viesti on tullut perille ja että se on ymmärretty toistamalla viestin olennaiset osat. Näin suljetaan viestin ympyrä ja varmistetaan, että osapuolet ovat ymmärtäneet viestin. Tällä keinolla pyritään estämään vahinkojen tai väärinymmärrysten tapahtumista. (Gottlieb Daimler and Karl Benz Foundation – Swiss Re Centre for Global Dialogue 2004: 38-39.) Yksinkertaiset ilmaisut kuten lyhyesti puhuminen, lyhyiden sanojen käyttäminen ja yksinkertaisten kysymyksien kysyminen parantavat viestintää. Tehokkaaseen viestintään kuuluu lyhyen ja ytimekkään sanaston käyttö, kuitenkin niin, että kaikki osapuolet sen ymmärtävät. Tutkimuksen mukaan toistuva lyhyiden sanojen käyttö yhdistettiin turvallisempaan viestintään. Huomioitavaa kuitenkin on, että lyhyiden sanojen käyttäminen ei korreloi itse viestinnän lyhentämiseen. Lyhyet sanat ovat siis parempi vaihtoehto viestinnässä kuin liian lyhyt viestintä. (Gottlieb Daimler and Karl Benz Foundation – Swiss Re Centre for Global Dialogue 2004: 40-41.)

Yhden potilaan tehtävällä ensimmäinen yksikkö aloittaa hoidon ja haastattelun hoito-ohjeiden mukaisesti. Monipotilastilanteissa kohteessa on yleensä yksiköitä enemmän kuin yksi. Yksiköiden tulee raportoida ensihoidon tilannejohtajalle potilaan tilan muutoksista ja valmiudesta lähteä kuljettamaan potilasta sairaalaan. Kommunikointi tiimin välillä vaikuttaa motivaatioon ja potilasturvallisuuteen. Ensihoidon tilannejohtajalla tulee säilyä tilannekuva, joten hänen täytyy olla yhteydessä muihin viranomaisiin. Tilannejohtaja selvittää myös kuka toimii tehtävällä yleisjohtajana ja mikä puheryhmä hänellä on käytössä. Ensihoidon tilannejohtaja kommunikoi tehtävällä muiden viranomaisten kanssa yhteistoimintapuheryhmässä, hätäkeskuksen kanssa INFO-puheryhmässä ja ensihoitoyksiköiden kanssa ensihoidon toimintapuheryhmässä. (Kuvio 1.) (Kuisma ym. 2013: 85-92.)

Päivittäistoiminnan viestimallit korostuvat suuronnettomuustilanteissa. Viranomaisverkko on tärkeä tilannejohtamisen väline, sen avulla tilannekuvan ja -tietoisuuden rakentaminen ja välittäminen sujuvat hyvin. Suuronnettomuustilanteessa on tärkeää, että viestintä tapahtuu oikeissa puheryhmissä, sillä jo alkuvaiheessa se helpottaa tilannekuvan luomista. Puheryhmärakenne ja viestiohje ohjaavat yhdenmukaista toimintaa.

Ongelmat johtamisessa johtuvat usein huonosta viestinnästä. Suuronnettomuuksissa ensihoidon toimintamalli on sektorimalli eli toiminta on jaettu luokittelu-, hoito- ja kuljetustoimintaan, myös puheryhmät on tehty tämän mukaisesti. Suuronnettomuuksien radioliikenne käydään eri puheryhmissä kuin päivittäistoiminnan radioliikenne, jokaisella toimialueella on omat SURO-puheryhmät. Suuronnettomuustilanteita varten on TULO- tai KYNNYS -puheryhmät saapuvien resurssien ilmoittautumista varten. Lääkintäjohtajan ja ensihoidon sektorijohtajien välillä on LÄÄKJ-puheryhmä. Jokaisella sektorilla on omat puheryhmät sektorijohtajan ja sektorilla työskentelevien välillä. Viranomaisten välinen viestintä vaatii ennakkovalmisteluja, jokaisen rooli pitäisi olla suunniteltu ja harjoiteltu. Kaikilla viranomaisilla on puheryhmä MOVI JOHTO, jota käyttävät operatiivisen toiminnan johtajat. Viranomaisten väliseen viestintään on puheryhmät MOVI 1 ja MOVI 2, lisäksi on olemassa hätäkeskusalueen laajuiset YL KUTSU ja YL 1-3 -puheryhmät. (Castrén – Ekman – Ruuska – Silfvast 2015: 176-180.)



Kuvio 1. Viestiminen puheryhmissä moniviranomaistehtävillä (Kuisma ym. 2013: 91.)

5 Viranomaisverkko

Viranomaisverkko, lyhennettynä virve, on Suomen viranomaisten viestijärjestelmä. (STM 2016c.) Viranomaisverkko on digitaalinen ja se perustuu standardoituun tetra-radiokommunikaatioteknologiaan. Viranomaisverkkoa hallinnoi liikenne- ja viestintämi-

nisteriö ja viranomaisverkon omistaa ja sen käytännön operoinnista vastaa Suomen Erillisverkot Oy (Heikkonen ym. 2005: XV.) Viranomaisverkon käyttäjiä ovat muun muassa palo- ja pelastustoimi, poliisi, puolustusvoimat, rajavartiolaitos, valtionrautatiet, tielaitos, kuntien tekniset virastot sekä sosiaali- ja terveystoimi. (Heikkonen ym. 2005: XIV.) Tarkemmin eriteltynä sosiaali- ja terveystoimessa viranomaisverkkoa käyttävät ensihoito, päivystyspoliklinikat sekä sosiaalitoimen päivystäjät. Näiden lisäksi sosiaali- ja terveystoimen viranomaisverkkoon voivat kuulua muun muassa sosiaali- ja terveysministeriö, ministeriön alaiset laitokset, kuntien ja kuntayhtymien sosiaali- ja terveystoimen yksiköt ja kuntien kanssa sopimuksen tehneet ensihoidon ja sairaankuljetuksen palveluntuottajat (STM 2016c.)

Suomen viranomaisverkko on rakennettu tehostamaan ja yhtenäistämään viranomaisten eli poliisin, palo- ja pelastustoimen, rajavartiolaitoksen ja puolustusvoimien välistä viestintää ja turvaamaan yhteiskunnan ja kansalaisten turvallisuutta (Heikkonen ym. 2005: XIII). Ennen digitaalisen viranomaisverkon käyttöönottoa eri viranomaistahot käyttivät analogista radiopuhelintekniikkaa. Analogiseen radioviestintään ja verkkoon liittyy useita haasteita. Se on nykyiseen digitaaliseen viranomaisverkkoon verrattuna ongelmallisempi viranomaisten välisessä viestinnässä. (Heikkonen ym. 2005: 3.)

5.1 Tetra-verkko

Tetra-verkko on maailmanlaajuinen viranomaiskäyttöön tarkoitettu avoin standardi. Eri valmistajat voivat kehittää erilaisia päätelaitteita ja muita tuotteita, jotka toimivat tetra-verkossa (Heikkonen ym. 2005: 10-11). Tetra-verkko käyttää TDMA-teknologiaa, jonka avulla on mahdollista käyttää neljä kertaa useampaa kanavaa taajuuskaistaa kohti verrattuna analogiseen verkkoon. Tetra-verkon trunking ominaisuus jakaa käytössä olevat kanavat dynaamisesti käyttäjille, mikä tehostaa käyttäjien välistä viestintää (Heikkonen ym. 2005: 7.)

Tetra-verkon etuja verrattuna analogiseen järjestelmään on viranomaisten välisen viestinnän tehostuminen sekä esimerkiksi potilaan ja tetra-verkkoa käyttävän viranomaisen henkilökohtainen työturvallisuus. Yhtenäinen tetra-verkko tavoittaa toimijat eri organisaatioiden sekä kaupunkien ja kuntien välillä, mikä lisää yhteiskunnallista turvallisuutta sekä taloudellista hyötyä. (Heikkonen ym. 2005: 9.) Tetra-verkko on suunniteltu viranomaiskäyttöön ja sen ominaisuudet tukevat yhteiskäyttötilanteita ja vaativissa olosuhteissa, kuten verkon ruuhkatilanteissa toimimista. Tetra-verkko mahdollistaa nopean ja

luotettavan puhelunmuodostuksen virve-päätelaitteella puhujan ja valitun kuulijan tai kuulijoiden välille. (Heikkonen ym. 2005: 9-10.)

Tetra-verkon turvallisuusominaisuudet suojaavat niin yhteiskunnan yleistä kuin yksittäisen virve-päätelaitteen käyttäjän henkilökohtaista turvallisuutta. Osa turvallisuusominaisuuksista on käyttäjän hallittavissa ja osaa niistä hallitsee operaattori tai Sosiaali- ja terveysministeriö. Tällaisia turvallisuusominaisuuksia ovat muun muassa autentikointi, salausta ja radion toimintakyvyttömäksi saattaminen. Edellä luetellut hallintamenetelmät suojaavat tetra-verkon käyttäjiä muun muassa verkon ulkopuolisilta salakuuntelijoilta sekä radioliikenteen tahalliset häirinnät (Heikkonen ym. 2005: 71.) Ulkopuolisten toimijoiden pääsy tetra-verkkoon estetään autentikointimenetelmän avulla, jossa verkon järjestelmä vaatii jokaista verkkoon pyrkivää päätelaitetta autentikoitumaan eli verkon on tunnistettava käyttäjä tai päätelaite. Tetra-verkko on salattu järjestelmä, jossa salausta voidaan jakaa kahteen luokkaan: ilmatiesalaukseen ja päästä-päähän salaukseen (Heikkonen ym. 2005: 73.)

Ilmatiesalauksesta on kyse, kun päätelaitteen ja verkon tukiaseman välinen radioliikenne salataan. Päästä-päähän salausta tarkoittaa kahden päätelaitteen välisen puheen salakielikoodausta koko matkalta päätelaitteelta toiselle. Päästä-päähän salausta estää organisaatioiden sisäiset tietovuodot sekä tetra-verkon ulkopuolisten toimijoiden verkkoon tunkeutumisen. (Heikkonen ym. 2005: 74.)

5.2 Viestiliikenne ja virve-päätelaite

Viestiliikenne vaatii onnistuakseen harjoittelua, taitoa ja tietoa. Siitä on annettu tiettyjä ohjeita, ja niitä tulee noudattaa tarkasti. Radioliikennekuri on ohjeiden soveltamista erilaisissa tilanteissa eikä niiden tarkkaa noudattamista. Viestiliikenteen kannalta radioliikennekuri on tärkeää ja se onkin itsekuria. Radioliikennekurin kulmakiviä ovat huolellinen kuuntelu, vain tarvittava radioliikenne, vain tarvittavien puheryhmien skannaus, lyhyt ja asiallinen puhe, toimintaan liittyvä viestintä ja asiallinen kielenkäyttö. Häätäkeskus valvoo radioliikennekuriä ja melkein kaikki järjestelmän kautta kulkeva viestiliikenne tallennetaan mahdollisiin rikkomuksiin puuttuen. (Sisäasiainministeriö 2011: 23.) Viestiliikenteessä on keskeisiä sääntöjä, joita jokainen käyttäjä on velvollinen noudattamaan, jotta verkko ei kuormitu liikaa. Seuraavalla sivulla on taulukoitu keskeiset viestiliikenteensäännöt, joita jokaisen käyttäjän tulee noudattaa ja tarvittaessa soveltaa. (Kuvio 2.) Radioliikennekurista on muistettava seuraavat asiat: viestiliikennettä pitää seurata,

radiota ei saa käyttää turhaan viestintään, pitää pysyä oikeissa puheryhmissä, puheen pitää olla lyhyttä, muille tulee antaa puheenvuoro keskeyttämättä ja kielenkäytön tulee olla asiallista ja ymmärrettävää. (Castrén – Ekman – Ruuska – Silfvast 2015: 181.)

Viestiliikennesäännöt:
1. Mieti mielessäsi valmiiksi, mitä sanot.
2. Kuuntele/seuraa muodostuuko yhteys. Paina tangentti pohjaan, odota että vihreä merkkivalo palaa ja kuuluu merkkiääni → puhu.
3. Sano ketä kutsut ja asiasi lyhyesti normaalilla äänellä n. 5-10 cm kaiuttimesta. Lopuksi sano kuka kutsuu.
4. Kuuntele vastapuolen lähetys kokonaisuudessaan.
5. Toista annetut määräykset ja tärkeimmät tiedot.
6. Lopeta puheyhteys selkeästi.

Kuvio 2. Viestiliikennesäännöt (Sisäasianministeriö 2011: 23).

Radioliikennekurin tavoitteena on, että viestiliikenne on mahdollisimman vähäistä ja käytetään tehokkaita ilmaisuja siten, että se on kuitenkin ymmärrettävää. Lähtökohtana on viestiliikenteen alkaessa, että ensin ilmaistaan, ketä kutsutaan ja viimeiseksi kuka kutsuu. Ensimmäistä kertaa kutsuun vastattaessa sanotaan, kenelle vastataan ja kuka vastaa. Samojen käyttäjien viestiessä voidaan vain alussa sanoa, ketä puhutellaan. Myönteinen vastaus tai liikenteen lopettaminen onnistuu sanomalla ainoastaan oma kutsutunnus. (Vapaaehtoinen pelastuspalvelu 2007: 4.)

Tetra-verkon käyttöä varten on kehitetty virve-päätelaitteita, radiopuhelimia. Niiden valmistajia on useita. Tässä työssä keskitytään malliin THR880i, niiden yleisyyden vuoksi käytännön työssä. Metropolia Ammattikorkeakoulun opetuskäytössä käytetään mallia THR9i. (Kuvio 3.) Nämä päätelaitemallit ovat ominaisuuksiltaan hyvin samankaltaisia ja eroavat toisistaan siinä, että THR9i mallissa kiertokytkin on päätelaitteen päällä, kun THR880i mallissa se on takana.



Kuvio 3. THR9i ja THR880i päätelaitteet

5.3 Virve- päätelaitteen osat

Radiopuhelimessa on erilaisia näppäimiä, joita painamalla saa aikaan halutun toiminnon, kuten puheyhteyden avaamisen tai puheryhmän vaihtamisen. **Virtanäppäimestä** kytketään tai katkaistaan virta. **Näytössä** näkyvät valmiustilassa missä verkossa päätelaitetta käytetään, kansion ja ryhmän nimi ja tila, kentän voimakkuus, akun varaustaso, energiansäästötilan käyttö, vasen valintanäppäin siirry, keskimmäinen valintanäppäin valikko ja oikea valintanäppäin nimet. (Kuvio 4.) **Valintanäppäinten** toiminnot riippuvat näytöllä lukevasta tekstistä. Näytön alapuolella on kaksi valintanäppäintä ja selausnäppäimien keskellä on pyöreä valintanäppäin. **Selausnäppäimiä** käytetään nimien, puhelinnumerojen ja valikkojen selaamiseen. **Vihreä luuri -näppäimellä** voi soittaa tai vastaanottaa yksilöpuheluita. **Punainen luuri -näppäimellä** lopetetaan tai hylätään yksilöpuheluita. **Numero-kirjain näppäimillä** näppäillään numeroita ja kirjaimia. **Erikoisnäppäimillä** saa erikoismerkkejä. (EADS Secure Networks 2006: 21-35.)



Kuvio 4. Virve-päätelaitteen näyttö

Päätelaitteen päällä on punainen näppäin, **hätkäkusupainike eli EMRG- tai E-näppäin**, painamalla sitä pitkään voidaan soittaa ennalta määriteltyyn kohteeseen. (Kuvio 5.) (EADS Secure Networks 2006: 21-35). Hätkäkusuu ohjautuu ennalta määriteltyyn numeroon, tietylle toimijalle, joka voi olla hätäkeskus, muu hälytysjärjestelmä, yksikön oma järjestelmä, päivystys- tai valvontapiste, yksiköiden virve-päätelaitteet tai gsm-puhelimet, viranomaisverkon yksittäinen virve-päätelaite tai puheryhmä. Hätkäkusua saa käyttää henkeä uhkaavassa tilanteessa, joko päätelaitteen käyttäjä, joka havaitsee uhka tilanteen tai uhkaavassa tilanteessa oleva henkilö. (STM 2016b.) Kun hätkäkusuuun vastataan ja puheyhteys aukeaa, voi puhua ilman tangentin painamista. Yhteys on auki automaattisesti viisi minuuttia. Hätkäkusutoiminto toimii myös suorakanavalla. (Sisäasianministeriö 2011: 7.) Se on Tetra-verkon etuoikeutetuin puhelu eli sillä on korkein mahdollinen prioriteetti. Hätkäkusuu käsitellään kiireellisesti ja tarvittaessa järjestelmä purkaa muita puheluita sen alta. Hätkäkusuu edellyttää nopean vastauksen ja toiminnan. Tästä syystä päätelaite hälyttää ja näytöllä näkyy tieto hätkäkususta. (Heikkonen ym. 2005: 20,77-79.) Hätkätilanteessa tärkeää viestiä hätkätilanteesta esimerkiksi sanomalla uhkaavalle henkilölle "laske puukko alas", jotta hätkäkusun vastaanottaja ymmärtää, että kyseessä on hätkätilanne.



Kuvio 5. Hätäkutsupainike

Radiopuhelimen sivussa olevaa **tangenttia** käytetään yksisuuntaisissa puheluissa eli ryhmäpuheluissa ja pikapuheluissa. Tangenttia painamalla avataan linja ja painalluksen ajan puhe kuuluu vastaanottajille. Tangentin asetuksesta riippuen tangentin alhaalla pitäminen soittaa puhelun joko valitulle puheryhmälle tai puheryhmälle, jonka nimi näkyy näytöllä. Esimerkiksi jos puhelu on tullut skannatulta ryhmältä ja sen nimi näkyy näytössä, puhelu ohjautuu kyseiselle ryhmälle. Päätelaitteen päällä palaa merkkivalo, kun tangenttia painaa. Vihreä merkkivalo tarkoittaa, että radiopuhelin on lähetystilassa ja siihen voi puhua. Keltaisen merkkivalon palaessa, olet jonossa ja sinun pitää odottaa painamalla jatkuvasti tangenttia. Punaisen merkkivalon palaessa puhelu on epäonnistunut. Kaksisuuntaisissa puheluissa tangenttia ei tarvita, sillä linja on koko puhelun ajan auki kuten tavallisessa puhelinsoitossa. (EADS Secure Networks 2006: 25.)

Kakkostangentti löytyy tangentin yläpuolelta ja se voi toimia järjestelmätilassa kolmessa eri tilassa asetuksesta riippuen. Puhelu päivyst. asetuksella näppäimestä voi soittaa yksilöpuhelun valitun puheryhmän päivystäjälle. Soittopyyntö päiv. asetuksella puolestaan voi lähettää statusviestin tai soittopyynnön. Tilatietoa lähetettäessä näppäillään tilatietoa vastaava numero ja painetaan kakkostangenttia. Soittopyyntöä lähetettäessä näppäintä pidetään pohjassa. Kotiryhmäpuh. asetuksella voidaan soittaa kotiryhmälle, näppäintä pidetään tällöin alhaalla puhelun aikaansaamiseksi. Kakkostangentistä on myös mahdollista lähettää viesti, annettu statusnumero voidaan lähettää ennalta määritellyyn kohteeseen painamalla näppäintä. Suorakanavatilassa sillä voi soittaa puhelun kanavan ensimmäiselle ryhmälle pitämällä näppäintä alhaalla. **Pikavalikko-**

painike on tangentin alapuolella, sen kautta pääsee usein käytettäviin valikkotoimintoihin. Riippuen järjestöstä pikavalikkoon voidaan asentaa: Järjestelmätila/suorakanavavaihtaja, skannaus päälle/ skannaus pois, ryhmäpuhelut/ryhmäpuhelut pois tai esto käyttöön/esto pois. (EADS Secure Networks 2006: 21-35.) Metropolia Ammatikorkeakoulun päätelaitteissa kyseisestä näppäimestä pääsee kotipuheryhmään.

Päätelaitteen kääntöpuolella ovat **kiertokytkin** ja **paluupainike**. Kiertokytkintä käytetään järjestelmätilassa puheryhmien vaihtamiseen. Kun kiertokytkintä pyöritetään, näyttöön vaihtuu nykyisen puheryhmän ja kansion nimi. Valitun kansion ryhmiä voi myös selata luettelona kiertokytkimen avulla. Paluupainike on kiertokytkimen keskellä, sen avulla voi siirtyä ryhmien välillä. Painamalla paluupainiketta kerran, voi siirtyä ryhmien välillä, joilla on sama tunnusnumero kuin kahdella edellisellä valitulla ryhmällä. Painamalla paluupainiketta pitkään voi valita kotiryhmän. Jos puhepalautetoiminto on päällä, laitteesta kuuluu ryhmän tai kanavan tunnusnumero. Puhepalautetoiminto antaa tietoa toiminoista ilman, että pitää erikseen katsoa näyttöä. Puhepalautetoiminto toimii seuraavissa tilanteissa: kiertokytkintä käännettäessä, paluupainiketta käytettäessä ja pikavalikkoa selatessa. (EADS Secure Networks 2006: 21-35.)

Päätelaitteen oikeassa sivussa edestä katsottuna on **äänenvoimakkuusnäppäin**. Painamalla sitä ylös ääni kovenee ja alaspäin äänenvoimakkuus laskee. Kiertokytkimen yläpuolella on **kaiutin**, sen ollessa käytössä päätelaitetta voidaan käyttää pidemmältä etäisyydeltä. Laitteen etuosassa ylhäällä on **HI/LO näppäin**, sitä painamalla saa kaiuttimen päälle ja pois päältä. Kaiutinta käytettäessä radiopuhelinta pidetään kädessä **antenni** ylöspäin, näyttö poispäin kasvoista ja siihen puhutaan noin 10 cm etäisyydeltä. (EADS Secure Networks 2006: 21-35.) Virve-päätelaitteessa on **ylä- ja alamikrofonit**, niiden käyttöä säädetään erikseen ääniasetus asetuksista. Kaiuttimen ja ylämikrofonin ollessa käytössä yksilöpuheluissa päätelaite toimii kuten tavallinen puhelin eli kaiutin on päätelaitteen yläosassa ja käytössä on alamikrofoni. (EADS Secure Networks 2006: 92.)



Kuvio 6. VIRVE-päätelaitteen nimetyt osat (EADS Secure Networks 2006: 21-35.)

5.4 Virve- päätelaitteen toiminnot

Virve-päätelaitteessa on monia toimintoja esimerkiksi puheryhmän valinta, kansion valinta, skannaus, sanomat, tilatiedot, tekstiviestit, suorakanavatoiminta sekä ryhmä- ja yksilöpuhelut. **Puheryhmä** on joukko päätelaitteen käyttäjiä, jotka voivat viestiä ryhmässä päätelaitteiden avulla. Sen käyttäjät on tarkasti määritelty. (Heikkonen ym. 2005: 17.) Puheryhmät mahdollistavat ryhmäpuheluiden muodostamisen, sen avulla tieto tavoittaa kyseisen ryhmän välittömästi. (EADS Secure Networks 2006: 36-44). Puheryhmiä on erilaisia ja jokaiselle on oma paikkansa operatiivisessa toiminnassa. Hätäkeskuksen kanssa keskustelemiseen on oma puheryhmä. Puheryhmiä on olemassa muun muassa ensihoitoyksiköiden väliseen kommunikointiin ja ensihoidon ja muiden viranomaisten väliseen kommunikointiin. Yleisimmin käytössä olevia puheryhmiä ovat EH ANTO, EH INFO, MOVI ja KUTSU -puheryhmät. (Sisäasiainministeriö 2011: 9-10.)

EH ANTO -puheryhmä on yksisuuntainen, hätäkeskuksen ja ensihoitoyksikön välinen puheryhmä. Tässä puheryhmässä hätäkeskus antaa yksiköille A- ja B kiireellisyysluokan ensihoidon tehtävät puheviestinä ja puheryhmässä viestitään vain tehtävänantoon liittyviä asioita. A- ja B- kiireellisyysluokan tehtävät hälytetään puheviestinä, josta käy ilmi yksiköiden tunnuksot, tehtäväkoodi ja kiireellisyys, tapahtumapaikka ja muut tarvittavat lisätiedot. Lisäksi hälytykseen kuuluu VIRVE-statushälytys eli merkkiäänihälytys, VIRVE-tekstiviestihälytys ja GSM-tekstiviestihälytys. GSM-tekstiviestihälytys välittyy matkapuhelimeen. VIRVE-tekstiviestihälytys sisältää osoitetiedot, kohdetiedon, tehtäväkoodin ja kiireellisyysluokan, hälytysajan, hälytetyt resurssit, lisätiedot ja koordinaattitiedot. (Castrén ym. 2012: 31-32.)

EH INFO-puheryhmä on tarkoitettu hätäkeskuksen ja ensihoitoyksiköiden väliseen kommunikointiin. (Castrén ym. 2012: 31-32.) Puheryhmässä viestitään tehtävänannon jälkeen tehtävästä, kiireettömissä ja operatiivista toimintaa tukevissa tehtävissä ja ilmoituksista, jotka vaikuttavat operatiiviseen valmiuteen. Pelastuslaitoksien toimintapuheryhmät on tarkoitettu kenttätoimintaan yksikön ja muodostelmien viestiliikenteeseen. Toimintapuheryhmiä on mahdollista jaotella tilanteen mukaan. (Sisäasiainministeriö 2011: 9-10.) Ensihoidon puheryhmät määritellään joko johtamis- tai toimialueen mukaan. (Pekkonen 2016.)

KUTSU-puheryhmät on tarkoitettu tilanteisiin, joissa samalle tehtävälle osallistuu yksiköitä eri asemilta, sisäiseltä päivystysasemalta tai eri pelastuslaitoksien alueelta. Ryhmän käyttötarkoituksena on organisoida resursseja. Siinä ilmoitetaan toiminnanjohtajalle, vastaanotetaan tieto käytettävästä puheryhmästä tai kutsutaan samalle tehtävälle tulevaa yksikköä. Virve-käyttäjien toimintaa varten on luotu **yhteistoimintaryhmiä**. Ne ovat hätäkeskusalue- ja maakuntakohtaisia. Niitä ovat kaikkien käyttäjien yhteiset yhteistoimintapuheryhmät, viranomaisten yhteistoimintapuheryhmät, käyttäjäorganisaatioiden keskeiset yhteistoimintapuheryhmät ja meripelastuskeskuksen yhteistoimintapuheryhmät. Kaikkien käyttäjien yhteisissä yhteistoimintapuheryhmissä on alueen lyhenteen jälkeen "YL" ja jokaisella hätäkeskusalueella on seuraavat puheryhmät: YL KUTSU, YL 1, YL 2 ja YL 3. YL KUTSU -puheryhmässä avataan yhteys ja sovitaan toimintaryhmästä. Viranomaiskäytön puheryhmissä "MOVI", näitä puheryhmiä ovat esimerkiksi MOVI JOHTO, MOVI 1 ja MOVI 2. MOVI JOHTO puheryhmä on varattu yhteistoimintatehtävän johtamisen viestiliikenteeseen. MOVI 1 ja 2 puheryhmät ovat tarkoitettu yhteistoimintatehtävän toiminnan viestiliikenteeseen. Organisaatioiden väliset puheryhmät ovat kahden- tai kolmenvälisiä, näiden ryhmien käytöstä ja hallinnoinnista viranomaiset sopivat keskenään. Tällaisia puheryhmiä ovat esimerkiksi poliisin ja pelastustoimen välinen POPE ja sosiaali- ja terveystoimen ja pelastustoimen välinen SOTEPE. (Sisäasianministeriö 2011:12-15.) Vain yksi puheryhmä voi olla **kotiryhmä**. Se on automaattisessa skannauksessa jatkuvasti eli siltä voi vastaanottaa ryhmäpuhe- luita, vaikka valittu kansio ei kuulu kotiryhmään. (EADS Secure Network 2006: 37).



Kuvio 7. Metropolia Ammattikorkeakoulun Virve-opetuspäätelaitteiden näytön näkymiä.

Yhteistoimintasuorakanavat ovat viranomaisten yhteistoimintaa varten. Kaikkien käyttäjien käyttöä varten on S YL KUTSU ja S YL 1 -kanavat, viranomaiskäyttöä varten on S MOVI 1 ja S MOVI 2. Käyttäjäorganisaatioiden keskinäisistä yhteistoimintasuorakanavista organisaatiot sopivat keskenään. Euroopan alueelle on luotu kansainvälistä yhteistoimintaa varten suorakanavia, EURO 1- EURO 10. Näistä Suomessa on käytössä EURO 1- EURO 5 -kanavat. Kyseisiä kanavia saa käyttää ainoastaan kansainvälisessä yhteistoiminnassa ja kotimaisten käyttäjien välinen käyttö Suomessa on kiellettyä. (Sisäasianministeriö 2011: 16-17.) Puheryhmä valitaan kääntämällä kiertokytkintä halutun ryhmän kohdalle, tämän jälkeen näyttöön ilmestyy teksti ”puheryhmä valittu” ja puhepalaute kertoo valitun ryhmän. (EADS Secure Networks 2006: 39).

Puheryhmät on jaoteltu kansioihin. **Kansiot** on nimetty toiminnallisesti ja yleensä alueen mukaan. (Pekkonen 2016). Radiopuhelimessa on kansioita, joihin on järjestelty puheryhmiä. (Kuvio 8.) Yksi kansio voi olla valittuna kerrallaan ja vain kyseisessä kansiossa olevia puheryhmiä voi tällöin skannata, jos skannaus toiminto on päällä. Soittaminen onnistuu vain kyseisille puheryhmille lukuun ottamatta kotiryhmää. Radiopuheli-

men näytössä näkyy kansion nimi, kun laite on valmiustilassa. Kansioluetteloon pääsee joko pikavalikkonäppäimellä tai valikon kautta puheryhmiin ja sieltä tilaan muokkaa ryhmäkansioita. Omia puheryhmiä voi kopioida käyttäjän omiin kansioihin, joita voi olla enintään viisi. Kansio valitaan pikavalikkonäppäimellä kansioluettelon kautta. Kansion puheryhmälistan saa näkyviin painamalla kakkostangenttia. Puheryhmä valitaan pyörittämällä kiertokytkintä, näyttöön tulee ryhmän nimi ja radiopuhelimesta kuulu puhepaulutteen ollessa päällä ryhmän tunnusnumero. Yhden puheryhmän voi määrittää kotiryhmäksi, tätä ryhmää skannataan automaattisesti ja ryhmältä voi vastaanottaa puheluita, vaikka kansio ei olisikaan skannauksessa. (EADS Secure Networks 2006: 36-44.)

<u>KANSIO</u>	<u>ENSIHOITO</u>	<u>MOVI</u>	<u>OPPILAITOKSET</u>	<u>SAIR/TK</u>	<u>SOS</u>	<u>SURO</u>
Puheryhmä	OPI 3 EH ANTO	OPI 3 YL 1	OPI 3 SIS	OPI 3 SAIR	OPI 3 SO INFO	OPI 3 MOVI JOH
	OPI 3 EH INFO	OPI 3 YL KUT- SU	OPI 3 KUTSU	OPI 3 TK OPI 3 SAIR EH	OPI 3 SOS	OPI 3 TULO OPI 3 LÄÄKIN- TÄ/ OPI 3 KULJE- TUS
	OPI 3 SAKU EH	OPI 3 YL 2	OPI 3 OPE	OPI 3 TE INFO	OPI 3 SOTE OPI 3 MOVI JOH	OPI 3 HOITO OPI 3 LUOKIT- TELU
	OPI 3 PELA	OPI 3 MOVI 2	OPI ES YT 1	OPI 3 SOTE	OPI 3 MOVI 1	
	OPI 3 KOPTERI EH	OPI 3 MOVI JOH	OPI FIN VIR YT1	OPI 3 POSOTE OPI 3 MOVI JOH	OPI 3 YL KUTSU	
	OPI 3 POSA OPI 3 MOVI JOH			OPI 3 MOVI 1	OPI 3 YL 1	OPI 3 SAIR EH OPI 3 YL 1
	OPI 3 MOVI 1 OPI 3 YL KUT- SU OPI 3 YL 1			OPI 3 YL KUTSU OPI 3 YL 1		

Kuvio 8. Metropolia Ammattikorkeakoulun kansiorakenne

Skannaus tarkoittaa puheryhmien kuuntelemista. (Sisäasiainministeriö 2011: 3). Skannauksella seurataan eri puheryhmien puheluita. Skannausprioriteetti määrittelee puheryhmien puhelut tärkeysjärjestykseen. Korkean prioriteetin puheryhmän puhelu voi katkaista alemman prioriteetin puheryhmän puhelun. Päätelaitteella skannauksen saa päälle tai pois päältä menemällä valikon kautta puheryhmiin, ryhmäasetuksiin ja valitsemalla sieltä skannauksen joko päällä tai pois päältä ja painamalla ok-näppäintä. Pikavalikon kautta skannauksen saa helposti päälle tai pois. (EADS Secure Networks

2006: 36-44.) Ensihoidossa ja sosiaali- ja terveystoimijoilla kaikki puheryhmät ovat samalla prioriteetilla. (Pekkonen 2016).

Tetra-verkon sanomat on jaettu päätyyppeihin **status- ja tekstiviestit**. Statusviestien tarkoituksena on välittää tiedonanto nopeasti hätäkeskuspäivystäjälle, toiselle VIRVE-käyttäjälle tai käyttäjäryhmälle. Ne ovat ennalta sovittuja, lyhyitä ja ytimekkäitä tietoja, joihin ei vastata. **Soittopyynnön** voi lähettää sillä hetkellä varattuna olevalle henkilölle, se on statusviesti, joka näkyy päätelaitteen näytöllä ”soittopyyntö”. Se tehdään aina yksittäiselle käyttäjälle ja on tarkoitettu kiireettömiin tilanteisiin, kun vastaanottajan vapautumista voidaan odottaa. Soittopyyntöä käytetään harvoin. **Huomiohälytys** eli selektiivinen hälytys tulee päätelaitteelle statusviestinä ja tämä saa aikaan päätelaitteen hälytyksään. Tämän ominaisuuden ansiosta päätelaitetta pystytään käyttämään hakulaitteenakin. **Lähetyksen esto** -viestillä voi viestittää komentokeskukselle, että sillä hetkellä ei voi ottaa vastaan puheluita. Usein tätä käytetään radiosignaaleille herkällä alueella, esimerkiksi sairaaloissa. **Hätäyhteyspyyntö** on statusviesti, joka on tarkoitettu automaattisiin hälytyksiin. Sitä voi käyttää myös vaaratilanteissa, joissa ei saa tai pysty tekemään hätäkutsua. Hätäkeskuspäivystäjä saa hätäviestin ja statusviestin hätätilanteesta. **Tilatieto** on statusviesti, joka lähetetään ennalta määritellylle vastaanottajalle, yleensä hätäkeskuspäivystäjälle. (Heikkinen ym. 2005: 48-54.) **Statusviestit** ovat yleensä numeroita ja niitä vastaava teksti on tallennettu päätelaitteen muistiin. Se lähetetään menemällä valikon kautta statusviesteihin ja valitsemalla ”lähetä status”, sieltä valitaan haluttu viesti ja valitaan se painamalla ok-näppäintä. Sen voi myös lähettää painamalla oikeanpuoleista selausnäppäintä valmiustilassa. Eräs tapa lähettää statusviesti on näppäillä statuksen numero, jonka jälkeen mennä päätelaitteella valinnat, sieltä ”lähetä statuksena”, josta voi valita joko toiminnon ”status” tai ”tilatieto”. (EADS Secure Networks 2006: 79-80.)

Status-tilatietoja käytetään päivittäisessä operatiivisessa toiminnassa eri vaiheissa tehtäviä. Tilatieto ja kellonaika tallentuvat tehtävälokitietoihin hätäkeskustietojärjestelmässä. **Tehtävä vastaanotettu** -tilatieto lähetetään, kun yksikkö on saanut hälytyksen ja vastaanottanut saamansa tehtävän. Kyseinen tilatieto tulee lähettää jokaisen tehtävän yhteydessä. **Matkalla** -tilatiedon saa lähettää, kun yksikkö on tavoitevahvuudessa ja pääsee liikkeelle. Yksikön saavuttaessa tehtävän kohde tai osoite, lähetetään **koh-teessa** -tilatieto. **Potilas kohdattu** -tilatieto on käytössä ensihoidon vastuulääkärin antaman ohjeen mukaan muun muassa tehtävissä 700A ja 701A, sillä statusaika kir-

jautuu tehtävölkietoihin. **Kuljettaa** -tilatiedon kanssa ilmoitetaan myös varausaste A, B, C tai D. (Castrén ym. 2012: 33-35.)

Varausaste A tarkoittaa sitä, että potilaan tila on epävaka, potilas vaatii jatkuvan seurannan ja nopean kuljetuksen sairaalaan eikä yksikkö siten ole hälytettävissä muille tehtäville. **B varausasteen** kuljetuksessa potilas tarvitsee nopean kuljetuksen sairaalaan eivätkä peruselintoiminnot ole kunnossa. Tällä varausasteella on mahdollista, että yksikkö voidaan hälyttää tarkistamaan korkeariskinen tehtävä eli toinen hoitajista voi tehdä tilanteen tarkistuksen hoitovastuuta ottamatta. **C varausastetta** käytetään, kun potilaan tila on vakaa, mutta potilas tarvitsee seurantaa. Yksikkö on tällöin hälytettävissä lähimpänä tai tarkoituksenmukaisimpana yksikkönä A- ja B- kiireellisyysluokan tehtäville. **D varausasteen** kuljetuksessa potilaan tila on vakaa eikä potilas vaadi jatkuvaa seurantaa. Näin ollen yksikkö voidaan hälyttää A – ja B- kiireellisyysluokan tehtäville ja tilanteen mukaan potilas voi tarvittaessa jäädä yksin yksikköön odottamaan. **Perillä** -tilatietoa käytetään, kun yksikkö on saapunut potilaan kanssa ilmoittamaansa kuljetuskohteeseen. Yksikön ollessa matkalla oman toimintavastuualueensa ulkopuolelta takaisin eikä voi vastaanottaa uutta tehtävää, on käytössä **paluumatkalla** -tilatieto. Yksikköä ei voida hälyttää oman alueen tehtäville, mutta se lähettää reaaliaikaista paikkatietoa hätäkeskusjärjestelmän karttanäkymään ja yksikkö on siten hälytettävissä matkan aikana lähimpänä yksikkönä kiireellisille tehtäville. **Vapaa radiolla** -tilatieto kertoo, että yksikkö voi vastaanottaa tehtävän luovutettuaan potilaan tai on liikkeellä toimintalueellaan. **Vapaa asemalla** -tilatieto annetaan yksikön ollessa vapaa ja palatessa asemapaikalle. Yksikkö ei lähetä tämän statuksen jälkeen tilatietoa, vaan paikkatieto määräytyy aseman osoitetietojen perusteella. **Ei hälytettävissä** -tilatietoa käytetään vain tilanteissa, joissa yksikkö ei ole käytettävissä eli toisin sanoen yksikkö ei ole valmiudessa. **Tauko** -tilatietoa käytetään, kun yksikkö on valmiudessa, mutta on hetkellisesti ei hälytettävissä -tilassa esimerkiksi tehtävän jälkeisen huollon takia. (Castrén ym. 2012: 33-35.)

Tekstiviestit tai lyhytsanommat eli SDS-viestit vastaavat GSM-verkkojen tekstiviestejä, mutta ne välittyvät huomattavasti nopeammin. Tekstiviesti voi olla enintään 160 merkkiä pitkä Tetra-verkossa. Tekstiviesteillä voidaan välittää yksityiskohtaisempaa tietoa kuin statusviesteillä, ne kuitenkin kuormittavat verkkoa enemmän ja siksi statusviestejä tulisi ensisijaisesti suosia. (Heikkinen ym. 2005: 50-54.) Tekstiviestin pääsee kirjoittamaan menemällä päätelaitteen valikkoon, valitsemalla sieltä ”viestit” ja ”uusi viesti”. Tekstiviesti kirjoitetaan kirjain-numeronäppäimien avulla ja kun se on valmis,

painetaan "lähetä". Jos viesti halutaan lähettää useammalle vastaanottajalle, pitää päätelaitteella mennä valinnat -valikon kautta lähetysoikeuksiin ja valita sieltä "lähetä usealle". Saapunut tekstiviesti luetaan painamalla "näytä" ja jos siihen halutaan vastata, valitaan "vastaa". (EADS Secure Networks 2006: 85-89.)

Suorakanavatoiminta tarkoittaa radiopuhelinliikennettä, jossa ei ole yhteyttä Tetra-verkkoon. Tällöin tukiasemat ja kesukset eivät ole osallisena yhteyden muodostamisessa ja sen ylläpidossa. Suorakanavatoiminnan käyttö on välttämätöntä haastavissa olosuhteissa, esimerkiksi tunneleissa, kellareissa ja syrjäisillä seuduilla. (Heikkonen ym. 2005: 63.) Sitä voidaan käyttää, kun käyttäjät ovat riittävän lähellä toisiaan. Toimintaympäristö vaikuttaa suorakanavatoiminnan kantavuuteen: esteettömässä ympäristössä kantama voi olla jopa kuusi kilometriä tai enemmän. Suorakanava on koodattu siten, että salakuuntelu ei ole mahdollista. Suorakanavalla viestiessä käyttäjä on pääviestintän ulkopuolella. Altapurkavalla puheenvuorolla ei tarvitse jonottaa puheenvuoroa, vaan se ohittaa muun ryhmäviestintän keskeyttämällä samalla kanavalla puhumisen. Oikeudet tähän toimintoon on yleensä annettu tärkeimmille viranomaisille tai toiminnan kokonaisvastuun omaavalle ja sitä käytetäänkin usein vain hätätilanteissa. Suorakanavalla skannaustoiminto sallii viestien vastaanottamisen muilta kanavilta, vaikka ryhmä ei olisi valittuna. Suorakanavaskannaus rajoittuu kuitenkin tietyllä taajuudella oleviin ryhmiin, joista vain yksi voi olla kerrallaan aktiivinen. Statusviestejä voi joissakin päätelaitteissa lähettää myös suorakanavalla, kunhan ne ovat lyhyitä ja ytimekkäitä. Huomioitavaa on, että lähettäjä ei voi olla varma siitä, onko viesti saavuttanut vastaanottajan, sillä vastaanottaja voi olla esimerkiksi suorakanavan kantaman ulkopuolella. Suorakanavatoimintien avulla saadaan luotua yhteys pidemmänkin matkan päähän suorakanavalla, mikäli Tetra-verkossa on katvealueita. Toistimena käytetään esimerkiksi autoon kiinteäksi asennettavaa päätelaitetta. Toistinta käytetään harvoin ja enimmäkseen puolustusvoimien kenttätehtävissä tai verkon rakentamisessa. (Heikkonen ym. 2005: 64-68,70.)

Suorakanavatoiminta on hyödyllinen poikkeusolosuhteissa, mutta sitä ei tule käyttää jokapäiväisessä kenttätyöskentelyssä. Kantoalueen rajallisuuden vuoksi on mahdollista, että osa toimijoista on suorakanavan kantaman ulkopuolella eivätkä näin ollen pysty osallistumaan viestintään. Lisäksi radioliikenne voi poikkeustilanteissa ruuhkautua ja kuormittaa suorakanavaa, jolloin viestit eivät välttämättä tavoita osoitettua vastaanottajaansa. Puutteeksi on havaittu myös suorakanavatoiminnassa käytettävien puheryhmien toimintakyky. Mikäli suorakanavatoiminnassa käytetään useita kanavia, varataan

samalla taajuudet, jolloin hätäkeskuksen ja kenttätyöskentelijöiden välinen viestintä heikentyy. (Heikkonen ym. 2005: 64-65.)

Ryhmäpuhelut mahdollistavat viiveettömän viestinnän puheryhmän käyttäjien välillä. Valitussa puheryhmässä puhutaan painamalla tangenttia ja odottamalla, että vihreä valo palaa päätelaitteessa. Ryhmäpuhelut ovat vuorosuuntaisia eli yksi kerrallaan puhuu ja muut puheryhmässä kuuntelevat. Puheryhmässä puheenvuoroa voi pyytää tilanteesta riippumatta painamalla tangenttia ja järjestelmä jakaa puheenvuorot. Puheryhmien jono toimii siten, että joko puheenvuorot jaetaan siinä järjestyksessä, kun tangenttia on painettu tai prioriteetin perusteella eli korkeimman prioriteetin omaava saa puheenvuoron ensimmäisenä. Ryhmäliikenne mahdollistaa yhteistyön eri organisaatioiden kanssa, on olemassa yhteistoimintaryhmiä poliisin, pelastuksen ja ensihoidon käyttäjille. (Heikkonen ym. 2005: 17-29.)

Yksilöpuhelun avulla päätelaitteella voi soittaa myös yksittäiselle päätelaitteen käyttäjälle. Yleensä nämä puhelut ovat dupleksimuotoisia, tarkoittaen sitä, että molemmat osapuolet voivat puhua ja kuunnella samaan aikaan eikä tangenttia tarvitse tällöin painaa. Yksilöpuhelun voi tehdä näppäilemällä tai valitsemalla numeron luettelosta ja painamalla tämän jälkeen vihreä luuri -näppäintä. Tällöin vastaanottajan päätelaite hälyttää ja siihen voidaan vastata vihreä luuri -näppäimellä normaalin puhelun tapaan. Toinen vaihtoehto on pikapuhelu, numero valitaan, jonka jälkeen painetaan tangenttia ja puhelu yhdistyy heti vastaanottajalle ilman puhelunvastaanottamista eli soittaja voi puhua heti. Se on vuorosuuntainen puhelu ja puheenvuoron saa tangenttia painamalla. Päätelaitteella voi soittaa myös tetra-verkon ulkopuolelle yleisiin tele-, matkapuhelinverkkoihin tai organisaatioiden vaihteisiin samalla tavalla kuin matkapuhelinverkosta. Päätelaite voi myös ottaa vastaan puheluita, mutta organisaatiosta riippuen niitä on mahdollisesti rajoitettu. (Heikkonen ym. 2005: 17-19,28,42.)

6 Opiskelumateriaalin kehittäminen

Oppiminen on prosessi, jossa yksilön tiedoissa, taidoissa ja toiminnassa tapahtuu suhteellisen pysyviä muutoksia. Näiden muutosten avulla yksilö pystyy ennakoimaan ympäristön muutoksia ja mukautumaan niiden tuomiin vaihteleviin tilanteisiin. Tyypillistä on tiedon aktiivinen vastaanotto, käsittely ja järjestäminen. Oppimisen tarkkaa määri-

telmää on haastavaa tehdä, sillä oppiminen on moni-ilmeinen kokonaisuus, jolla on useita eri teoriaviitekehityksiä. (Ikonen 2001: 13-14.)

Käänteinen oppiminen eli flipped classroom kuvataan aiemman osaamisen aktivointina, jossa opiskelija tutustuu uuteen aiheeseen tai teoriatietoon ennen lähiopetusluentoja. Käänteinen oppiminen pohjautuu opiskelijakeskeisiin oppimisteorioihin ja itseohjautuvaan oppimiseen. Keskeistä on, että opiskelija ymmärtää olevansa itse vastuussa oppimisestaan ja kykenee johdonmukaiseen toimintaan oppiakseen. Lisäksi opiskelijan on määriteltävä oppimistavoitteensa, arvioitava oppimistaan sekä kyettävä vertaisoppimiseen vuorovaikutteisessa ryhmässä. Tehtävänantojen ja asetettujen tavoitteiden on oltava selkeästi kirjattuja ja niiden tulisi motivoida opiskelijoita aktivoimaan aiempaa osaamistaan ja oppimaan uutta. Opiskelumateriaalit voivat esimerkiksi olla videoita, tekstejä, tehtäviä tai testejä. (Merenmies – Niemi - Murola – Pyörälä 2015: 2009-2015.) Opinnäytetyön lopputuotoksena kehitetty opiskelumateriaali perustuu käänteisen oppimisen menetelmään. Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää opiskelumateriaalista työelämälähtöistä, eli ensihoitajaopiskelijat voivat halutessaan palata opiskelumateriaalin pariin työharjoitteluissa, joissa työnkuvaan kuuluu Virve-päätelaitteen käyttö.

Ennakkoon jaettu opiskelumateriaali mahdollistaa lähiopetusluentojen käytettävän opiskelijoiden ja opettajien väliseen keskusteluun ja jokaisen osapuolen aktiiviseen osallistumiseen. Käänteisen opiskelun tarkoituksena on kannustaa opiskelijoita ulkoa opetteluun sijaan soveltamaan oppimaansa tietoa klinisiin tilanteisiin, joita työelämässä kohdataan. Käänteisen oppimisen etuina pidetään yksilöllisen oppimisen korostumista sekä opiskelijoiden mahdollisuutta saada kattavaa ja jatkuvaa arviointia oppimistuloksistaan. Se mahdollistaa opiskelijoiden tutkia opiskelumateriaalia ajasta riippumatta ja useita kertoja (Billings 2016: 52-56). Ensihoitajaopiskelijat voivat tutustua opiskelumateriaaliin ennen lähiopetusta, käyttää materiaalia lähiopetuksen tukena ja kertauksena lähiopetuksen jälkeen. Tästä katsotaan olevan hyötyä erilaisista kulttuuri- ja oppimistaustoista tuleville opiskelijoille. Toisaalta osa opiskelijoista voi kokea haastavaksi valmistautua lähiopetusluennoille ennalta ja toimia aktiivisessa roolissa luentojen aikana. (Billings 2016: 52-56.)

Merkittävä ero käänteisen oppimismenetelmän ja perinteisen luento-opetuksen välillä on osallistuvien roolien vaihtuminen. Opettaja pidetään asioiden esittäjän sijaan eräänlaisina valmentajina ja oppimisympäristön johtajina, jotka esittävät kysymyksiä, tarkkailvat opiskelijoiden oppimista ja vastaavat kysymyksiin. Sekä opettajien että opiskeli-

joiden valmistautuminen ennen lähiopetusluentoja on tärkeää. Opettajan on selitettävä käänteisen oppimisen menetelmä ja esiteltävä sen edut ennen lähiopetusluentoa. Opettajien on annettava jatkuvaa palautetta sekä tarkkailtava ja arvioitava opiskelijoiden oppimista jokaisella lähiopetusluennolla. (Billings 2016: 52-56.) Opiskelumateriaalin tavoitteena on tukea ensihoitajaopiskelijoita toimimaan radioliikenteessä vallitsevien sääntöjen ja ohjeiden mukaan sekä säilyttää nämä valmiudet työelämään siirtyessään.

7 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on tehnyt ohjeistuksen hyvästä tieteellisestä käytännöstä, jota on noudatettava tieteellisen tutkimuksen jokaisessa vaiheessa. Tutkimuksessa tulee huomioida rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus. Tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmien on oltava eettisesti kestäviä ja täytettävä tieteellisen tutkimuksen kriteerit. Tutkimuksen tuloksia julkaistaessa tiedeviestinnän tulee olla avointa ja vastuullista. Tutkimuksessa kunnioitetaan muiden tutkijoiden tekemää työtä ja käytetään asiallisia lähdeviitteitä. Ennen tutkimuksen aloittamista sovitaan kaikkien prosessiin osallistuvien oikeudet, tekijänoikeuksia koskevat periaatteet, vastuut, velvollisuudet ja aineistojen säilyttämistä ja käyttöoikeuksia koskevat asiat. Lisäksi varmistetaan tarvittavista tutkimusluvista. Tärkeät sidonnaisuudet tulee tiedottaa prosessiin osallistuville ja raportoida tutkimustulosten julkaisun yhteydessä. Arviointi- ja päätöksentekotilanteissa tulee huomioida eturistiriidat. Tietosuoja ja hallinnolliset asiat ovat lisäksi tärkeää huomioida. Jokainen prosessiin osallistuva on vastuussa hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta. (TENK 2012: 6-7.)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta määrittelee hyvän tieteellisen käytännön loukkaukset epäeettiseksi ja epärehelliseksi toiminnaksi. Loukkaukset jaetaan vilppiin ja piittaamattomuuteen. Vilppi jaetaan edelleen neljään alakäsitteeseen, joita ovat sepittäminen, havaintojen vääristely, plagiointi ja anastaminen. Piittaamattomuus osoittautuu tahallina laiminlyönteinä ja holtittomuutena. Tällaista toimintaa ovat muiden tutkijoiden vähättely, huolimaton ja harhaanjohtava raportointi, tulosten puutteellinen kirjaaminen, samojen tulosten toistaminen uusina sekä tiedeyhteisön harhaanjohtaminen. (TENK 2012: 8-9.)

Hyvä tieteellinen käytäntö on ohjannut tätä opinnäytetyöprosessia. Tässä opinnäytetyössä on noudatettu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistusta. Tätä opinnäyte-

työtä on arvioinut ja kommentoinut prosessin eri vaiheissa ohjaavat opettajat, opponentit ja HUS ERVA-alueen SosTer VIRVE aluepääkäyttäjät Tomi Pekkonen. Opinnäytetyötä on prosessin aikana muokattu saadun palautteen perusteella. Tiedonhankinta on kuvattu opinnäytetyössä avoimesti. Opinnäytetyön aineisto koostuu ensihoidon oppikirjoista, viranomaisverkon käsikirjasta, oppimisvalmiuksien oppikirjasta, viestiohjeista, oppimisen tutkimuksista ja erillisverkkojen ja hätäkeskuslaitoksen julkaisuista. Aineistona käytettiin myös lakia hätäkeskustoiminnasta ja sosiaali- ja terveysministeriön asetusta ensihoitopalvelusta. Toistettavuus voi tuottaa ongelmia, sillä tutkittua tietoa opinnäytetyön aiheesta ei löydy. Kaikki tässä opinnäytetyössä käytetty aineisto on esitelty avoimesti lähdeluettelossa. Lähdeviitteet ja -luettelo on merkitty opinnäytetyöhön asianmukaisesti. Osa opinnäytetyötä koskevasta aineistosta on tietosuojattua tai peräisin sähköpostikeskusteluista, kuitenkin suurin osa opinnäytetyössä käytetyistä aineistoista ovat julkisia verkkojulkaisuja tai alan oppikirjoja. Tässä opinnäytetyössä käytetyt kuvat ja taulukot on valokuvattu ja muodostettu itse lähteiden perusteella. Käytettyihin aineistoihin on viitattu asiaosiossa, omat johtopäätökset ja pohdinta ovat omassa luvussaan.

Opinnäytetyön tekijät sopivat työnjaosta ja tekivät sopimuksen oikeuksista, tekijänoikeuksia koskevista periaatteista, vastuista ja velvollisuuksista, aineistojen säilyttämisestä ja käyttöoikeuksista. Tätä opinnäytetyötä varten ei tarvittu tutkimuslupia. Opiskelumateriaalin käyttöoikeuksista on tehty sopimus Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa. Opinnäytetyön tekijät ovat Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijoita. Rahoitusta tai muita sidonnaisuuksia opinnäytetyöhön ei liity. Tämä opinnäytetyö tarkistetaan Turnitin -ohjelman avulla, jotta voidaan varmistua siitä, ettei plagiointia ole käytetty. Valmis opinnäytetyö julkaistaan Theseus tietokannassa, jossa se on julkisesti saatavilla.

8 Johtopäätökset ja pohdinta

Opinnäytetyöprosessi aloitettiin syksyllä 2015, opinnäytetyömme aihe valikoitui silloin lukuisten eri aiheiden joukosta. Valitsimme aiheeksi viranomaisverkon, sillä koimme, että omat valmiutemme sen käytöstä kaipasivat vielä perehtymistä. Haluamme opinnäytetyöllämme tukea Metropolia Ammattikorkeakoulun Virve-päätelaitteeseen liittyvää opetusta ja opiskelijoiden valmiuksia sen käytössä. Perehdyimme aiheeseemme aluksi kokonaisuutena ja vähitellen opinnäytetyömme rakenne muotoutui. Etsimme aineistoa kirjallisuudesta. Kuvasimme opinnäytetyössämme aineistoa suuremmasta asiakoko-

naisuudesta pienempään. Opinnäytetyössä käsitellään ensihoitoa, viranomaisverkkoa ja sen alakäsitteitä tetra-verkko ja virve-päätelaite. Opiskelumateriaalia varten käsittelemme opinnäytetyössämme myös oppimista. Opinnäytetyömme erityispiirteenä on se, että pystymme käyttämään tutkittua tietoa vain oppimistyylien kohdalla.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on kuvata viranomaisverkon käyttöä ensihoidossa ja kehittää opiskelumateriaalia Virve-päätelaitteen käytöstä. Tavoitteenamme on tukea opiskelijoiden oppimista Virve-päätelaitteen käytössä. Opiskelumateriaalia on tarkoitus käyttää laboraatio-opetuksen tukena. Metropolia Ammattikorkeakoulun opettajien toiveena oli, että opiskelijat laboraatio-opetukseen tullessaan tietäisivät perusasiat Virve-päätelaitteesta. Opiskelumateriaalina tuotamme tehtävämonisteen, johon opiskelijat voivat itse täydentää Virve-päätelaitteen näppäimien toiminnot. Kääntöpuolella on Metropolia Ammattikorkeakoulun Virve-opetuspäätelaitteiden kansiorakenne ja puheryhmät sekä lyhyt kertaus viestiliikennesäännöistä. Opiskelumateriaalimme on työelämälähtöistä, sillä ensihoitajaopiskelijat voivat palata opiskelumateriaalin pariin ensihoidon työharjoitteluissa, joissa työnkuvaan kuuluu muun muassa Virve-päätelaitteen käyttö. Tuottamamme opiskelumateriaali siis tukee ensihoitajaopiskelijoiden oppimista niin alkuvaiheessa kuin opintojen edetessäkin.

Opiskelumateriaalia kehitettäessä on pyritty ottamaan huomioon erilaiset oppimistyyli- ja menetelmät. Koimme mielekkääksi kehittää opiskelumateriaalin ajasta ja paikasta riippumattomaksi, jolloin se tukee oppimista ennen lähiopetusluentoja, lähiopetuksen aikana sekä kertauksena sen jälkeen. Ennakkoon opiskelijoille jaettu opiskelumateriaali perustuu käänteisen oppimisen menetelmään.

Jatkokehittämishaasteen asetamme seuraaville opiskelijoille videon tai viestintäharjoitusten laatimiseen. Opetusvideo virve-päätelaitteen käytöstä tukisi kehittämäämme opiskelumateriaalia, siihenkin olisi helppo palata asioiden mieleen palauttamiseksi. Videota katsellessa voi jokainen tehdä kehittämäämme opiskelumateriaaliin omat muistiinpanot ja muistisäännöt. Viestintäharjoitukset syventäisivät ensihoitajaopiskelijoiden osaamista virve-päätelaitteen käytössä ja samalla tässä opinnäytetyössä kehitetty opiskelumateriaali tukisi harjoituksia.

Lähteet

Billings, Diane M. 2016. 'Flipping' the Classroom. AJN, American Journal of Nursing 116: 9. Verkkodokumentti. <http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.metropolia.fi/sp-3.22.1b/ovidweb.cgi?&S=OJJPPDAFJNHFNMMKFNHKOBJHLIDLAA00&Link+Set=S.s h.22%7c7%7csl_10> Luettu 20.11.2016

Castrén, Maaret – Ekman, Simo – Martikainen, Matti – Sahi, Timo – Söder, Jouko 2006. Suuronnettomuusopas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Castrén, Maaret – Ekman, Simo – Ruuska, Rami – Silfvast, Tom 2015. Suuronnettomuusopas. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Castrén, Maaret – Helveranta, Kai – Kinnunen, Ari – Korte, Henna – Laurila, Kimmo – Paakkonen, Heikki – Pousi, Jouni – Väisänen, Olli (toim.) 2012. Ensihoidon perusteet. Neljäs korjattu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

EADS Secure Networks 2006. EADS THR880i käyttöohje.

Elonen-Kulmala, Janne – Hummelin, Aake – Junnila, Noora – Karhunen, Riitta – Korvola, Eetu - Kuosmanen, Menna – Leivonen, Heli – Martikainen, Oskari – Myllykoski, Outi – Mäensyrjä, Aino – Peltonen, Mira – Pulkkinen, Karoliina – Saastamoinen, Joonas – Silvennoinen, Aino – Tahvanainen, Sanna – Tevilin, Krista – Tornainen, Santtu – Tyrväinen, Saara – Vilppula, Eeva – Virtanen, Joni – Ylönen, Eveliina 2015. Kemikaali-suuronnettomuus. Yhteistoimintaharjoituksen suunnittelu, toteutus ja arviointi. Opinnäytetyö. Helsinki: Metropolia Ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala. Ensihoidon koulutusohjelma.

Erillisverkot 2016. Palvelut, viranomaisradioverkko VIRVE. <<http://www.erillisverkot.fi/palvelut/tietoliikenne/virve>> Luettu 19.09.2016

Gottlieb Daimler and Karl Benz Foundation – Swiss Re Centre for Global Dialogue 2004. The Better the Team, the Safer the World. Golden Rules of Group Interaction in High Risk Environments: Evidence based suggestions for improving performance. Swiss Re Centre for Global Dialogue: Ladenburg, Saksa ja Rüşchlikon, Sveitsi.

Heikkonen, Kimmo – Pesonen, Tero – Saaristo, Tiina 2005. VIRVE-radio. TETRA viranomaiskäytössä. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Hätäkeskuslaitos 2016. Avun ja turvan ensimmäinen viranomaislenkki. <<http://www.112.fi/hatakeskuslaitos>> Verkkodokumentti. Luettu 22.11.2016

Ikonen, Oiva 2001. Oppimisvalmiudet ja opetus. Jyväskylä: PS-kustannus.

Kuisma, Markku - Holmström, Peter - Nurmi, Jouni - Porthan, Kari - Taskinen, Tuomas 2013. Ensihoito. 3-4. painos. Helsinki: SanomaPro Oy.

Kuisma, Markku – Holmström, Peter – Nurmi, Jouni – Porthan, Kari – Taskinen, Tuomas 2015. Ensihoito. 3-5. painos. Helsinki: SanomaPro Oy.

Laki hätäkeskustoiminnasta 692/2010. Annettu Helsingissä 20.8.2010.

Merenmies, Jussi – Niemi-Murola, Leila – Pyörälä, Eeva 2015. Käänteinen oppiminen lääketieteen peruskoulutuksessa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 131: 21. Verkkodokumentti.

<http://www.terveysportti.fi.ezproxy.metropolia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=duo12518&p_haku=flipped%20classroom> Luettu 20.11.2016.

Mikkonen, Sami 2016. Ensihoidon lehtori Metropolia Ammattikorkeakoulu. Sähköpostiviesti.

Pekkonen, Tomi 2016. Virve päällikkö HUS Yhtymähallinto/valmiuden ylläpito. Sähköposti 4.10.2016.

Pitkäranta, Anne 2013. Flipped classroom – oppimisen uudet tuulet. Duodecim 129: 17. Verkkodokumentti.

<<http://www.terveysportti.fi.ezproxy.metropolia.fi/xmedia/duo/duo11205.pdf>> Luettu 20.11.2016

Sisäasiainministeriö 2011. Pelastustoimen VIRVE-viestiohje. Helsinki.

<www.intermin.fi/julkaisu/242011?docID=24911> Luettu 15.8.2016

Sisäasiainministeriö 2003. VIRVE:n hallinnointi sisäasiainministeriöstä liikenne- ja viestintäministeriöön 1.1.2004.

<http://www.intermin.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/uutisarkisto/1/0/virve_n_hallinnointi_sisa_asiainministeriosta_liikenne-_ja_viestintaministerioon_1_1_2004_26515> Luettu 9.9.2016.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 340/2011. Annettu Helsingissä 6.4.2011.

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2016a. Ensihoito. Verkkodokumentti.

<<http://stm.fi/ensihoito>> Luettu 31.3.2016

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2016b. Hätkutsun ohjaaminen. Verkkodokumentti.

<<http://stm.fi/valmiusasiat/viranomaisradioverkko/hatakutsun-ohjaaminen>> Luettu 9.9.2016

Sosiaali- ja terveysministeriö STM 2016c. Viranomaisradioverkko. Verkkodokumentti.

<<http://stm.fi/valmiusasiat/viranomaisradioverkko>> Luettu 9.9.2016

TENK - Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki. Verkkodokumentti.

<http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf> Luettu 16.11.2016

Vapaaehtoinen pelastuspalvelu 2007. Vapaaehtoinen pelastuspalvelu Vapepa. Puheohje. Verkkodokumentti.

<<http://www.vapepa.fi/sites/uusi.vapepa.fi/files/Vapepa%20Puheohje.pdf>> Luettu 23.9.2016

Opiskelumateriaali ja esimerkkivastaukset



Metropolia Ammattikorkeakoulun kansiorakenne

KANSIO	ENSIHOITO	MOVI	OPPILAITOKSET	SAIR/TK	SOS	SURO
Puheryhmä	OPI 3 EH ANTO OPI 3 EH INFO OPI 3 SAIR EH OPI 3 SAKU EH OPI 3 PELA OPI 3 KOPTERI EH OPI 3 POSA OPI 3 MOVI JOH OPI 3 MOVI 1 OPI 3 YL KUTSU OPI 3 YL 1	OPI 3 YL 1 OPI 3 YL KUTSU OPI 3 YL 2 OPI 3 MOVI 2 OPI 3 MOVI 1 OPI 3 MOVI JOH	OPI 3 SIS OPI 3 KUTSU OPI 3 OPE OPI ES YT 1 OPI FIN VIR YT1	OPI 3 SAIR OPI 3 TK OPI 3 SAIR EH OPI 3 TE INFO OPI 3 SOTE OPI 3 POSOTE OPI 3 MOVI JOH OPI 3 MOVI 1 OPI 3 YL KUTSU OPI 3 YL 1	OPI 3 SO INFO OPI 3 SOS OPI 3 SOTE OPI 3 MOVI JOH OPI 3 MOVI 1 OPI 3 YL KUTSU OPI 3 YL 1	OPI 3 MOVI JOH OPI 3 TULO OPI 3 LÄÄKINTÄ/ OPI 3 KULJETUS OPI 3 HOITO OPI 3 LUOKITTELU OPI 3 SAIR EH OPI 3 YL 1

Viestiliikennesäännöt: (Mukailtu Sisäasianministeriön VIRVE-viestiohjeesta 2011.)

1. Mieti mielessäsi valmiiksi, mitä sanot.
2. Kuuntele/seuraa muodostuuko yhteys. Paina tangentti pohjaan, odota että vihreä merkkivalo palaa ja kuuluu merkkiäänäni -> puhu.
3. Sano ketä kutsutaan ja asiasi lyhyesti normaalilla äänellä n. 5-10cm kaiuttimesta. Lopuksi sano kuka kutsuu.
4. Kuuntele vastapuolen lähetys kokonaisuudessaan.
5. Toista annetut määräykset ja tärkeimmät tiedot.
6. Lopeta puheysteys selkeästi.

Virve-päätelaitteen näyttö:

Puheryhmissä viestiminen

Ensin sanotaan, kuka kutsuu ja lopuksi ketä kutsuu. Esimerkiksi Ensihoito Metropolia yksi kaksi yksi, häke kutsuu.

— Hätäkeskus — Ensihoitoyksikkö — Ensihoidon kenttäjohtaja, L4
— Pelastusyksikkö — Poliisi — Pelastustoiminnan johtaja, P3

EH ANTO: yksisuuntainen puheryhmä, hätäkeskus → ensihoitoyksikkö

Hälytysilmoitus
ensihoito Metropolia
yksi kaksi yksi, tehtävä
202 **bertta**.

EH INFO: kaksisuuntainen puheryhmä hätäkeskus ↔ ensihoitoyksikkö

Ensihoito Metropolia
yksi kaksi yksi, häke.

Ensihoito Metropolia
yksi kaksi yksi kuulee.

Kyseessä kahden
henkilöauton peräänajo,
altistuneita 3, häke.

Kahden henkilöauton
peräänajo, altistuneita 3,
ensihoito yksi kaksi yksi.

TAI

Ensihoito metropolia yksi
kaksi yksi häke kuulee.

Kyllä siellä ilmoittaja
kertoo, että tapahtunut
kahden henkilöauton
peräänajo, altistuneiden
määrä kolme, häke.

Häke, ensihoito
Metropolia yksi kaksi
yksi.

Onko Tukholmankadun
tehtävästä lisätietoja, yksi
kaksi yksi

Kahden henkilöauton
peräänajo, altistuneita
kolme, ensihoito Metropolia
yksi kaksi yksi.

OPI 3 SAKU EH: alueellinen toimintapuheryhmä, L4-ensihoitoyksikkö

Ensihoito Metropolia
yksi kaksi yks,
ensihoito Metropolia
nolla yksi lauri neljä.

Lauri neljä, ensihoito
Metropolia yksi kaksi
yksi kuulee.

Minulla matkaa
kohteeseen 20min,
kertokaa lisätietoja kun
pääsette kohteeseen,
lauri neljä.

Joo sinulla matkaa 20 min,
ollaan juuri kohteessa,
lisätietoja hetken kuluttua,
yksi kaksi yksi.

Lauri neljä kuulee.

Lauri neljä, ensihoito
Metropolia yksi kaksi yksi.

Peräänajo, kolme
altistunutta, kaksi
kävelevää, yksi auton
sisällä. Minulla minuutti
kohteeseen, lauri neljä.

Kahden henkilöauton
peräänajo altistuneita kolme.
Kaksi ulkona autoista,
käveleviä, yksi auton sisällä,
yksi kaksi yksi.

Tutkimme lisää, olet
juuri kohteessa, yksi
kaksi yksi.

MOVI 1: moniviranomaispuheryhmä esimerkiksi pelastustoimen, ensihoidon ja poliisin väliseen viestiliikenteeseen. Puheryhmässä voivat viestiä myös mm. rajavartiolaitos, meripelastus ja sosiaalitoimi.

Tukholmankadun liikenneonnettomuustehtävälle tuleville yksiköille tiedoksi. Kahden henkilöauton peräänajo, altistuneiden määrä kolme, kaksi kävelevää ulkona autosta, yksi auton sisällä. Ajoneuvoissa pienet muodonmuutokset, onnettomuus tukkii toisen ajokaistan Mannerheimintielle päin, ensihoito Metropolia yksi kaksi yksi.

Aloitetaan primaaritriage ja raportoidaan siitä, ensihoito metropolia yksi kaksi yksi.

Kahden henkilöauton peräänajo, kolme altistunutta, kaksi käveleviä. Autoissa lievät muodonmuutokset, tukkii toisen ajokaistan Mannerheimintien suunnassa, pelastus Helsinki 30.

Kahden henkilöauton peräänajo, kolme altistunutta joista kaksi on käveleviä ja yksi autossa sisällä. Lievät muodonmuutokset ajoneuvoissa, tukkii toisen kaistan Mannerheimintien suunnassa. Aloittakaa primaaritriage ja raportoidakaa siitä minulle. Ensihoito Metropolia nolla yksi.

YL KUTSU: Koko hätäkeskusalueen laajuinen puheryhmä, jossa voi kutsua yksiköitä esimerkiksi tilanteessa, jos ei tiedä mikä yksikkö tehtävälle on myös tulossa.

Kuuleeko Tukholmankadun tehtävälle tuleva poliisipartio, ensihoito Metropolia yksi kaksi yksi kutsuu Metropolia yleiskutsu.

Siirytään toimintapuheryhmään POSA, ensihoito metropolia yksi kaksi yksi.

Poliisipartio 601 matkalla Tukholmankadun tehtävälle kuulee.

Toimintapuheryhmä POSA, partio 601.

Huomioithan, että viestiliikenneohjeet ja kansiorakenteet vaihtelevat alueittain. Muista siis aina tutustua oman alueesi viestiliikenneohjeeseen ja kansiorakenteeseen!

VIRVE-päätelaitteen nimetyt osat

Merkkivalo

Vihreä → yhteys on auki, voi puhua. Keltainen → jono, paina tangenttia jatkuvasti. Punainen →puhelu epäonnistunut, yritä uudelleen.

Kakkostangentti

Järjestelmätila 4 vaihtoehtoa: puhelu puheryhmän päivitystäjälle, soittopyyntö, kotiryhmäpuhelu tai statusviesti.

Suorakanavalla: soitto ensimmäiseen puheryhmään

Tangentti

Ryhmä- ja pikapuhelut, paina pohjaan linjan avaamiseksi.

Päätelaitteen vihreä merkkivalo palaa

→ linja on auki ja voit puhua.

Pikavalikko

Usein käytettävät valikkotoiminnot, kuten statusviestit, suorakanavalla skannaus päälle/pois.

Hätäkutsu

Hätätilanteessa paina pitkään pohjassa → yhteys hätäkeskukseen aukeaa sano avainsanat esim. "laske puikko alas".

Kaiutin Ääni kuuluu tästä, kun kaiutin on päällä.

Ylämikrofoni Ryhmäpuheluissa puhutaan tähän.

Paluupainike

Kertapainallus → siirtyminen kahden edellisen ryhmän väliin. Pitkä painallus → siirtyy kotiryhmään.

Kiertokytkin

Pyörittämällä vaihtaa puheryhmän → näytölle vaihtuu puheryhmä, puhepalaute kertoo valitun ryhmän.

Antenni

HI/LO-näppäin

Kaiutin päälle tai pois päältä.

Kuuloke

Kaiuttimen ollessa pois päältä ja yksilöpuheluissa ääni kuuluu täältä

Virtanäppäin

Päätelaite päälle tai pois päältä

Näyttö

Näytöltä näkyvät: verkko, kansio, puheryhmä, kentän voimakkuus, akun varaus, valintanäppäimien toiminnot.

Valintanäppäimet x3

Vasen näppäin siirry, keskimmäinen näppäin valikko, oikea näppäin nimet.

Selausnäppäimet x4

Nimien, puhelinnumeroiden ja valikkojen selaaminen.

Vihreä ja punainen-luurinäppäin

Yksilöpuheluun vastaaminen ja lopettaminen.

Numeronäppäimet

Numerot ja kirjaimet esimerkiksi statusviestejä varten.

Erikoismerkit

Alamikrofoni

Yksilöpuheluissa puhutaan tähän kuten normaalin puhelimeen.

Äänvoimakkuus

Äänvoimakkuuden säätö.



