



# Suojelutiedusteluajoneuvon koulutusjärjestelmä

**Ismo Haataja**

**Kehittämishankeraportti  
Toukokuu 2010**



**JYVÄSKYLÄN  
AMMATTIKORKEAKOULU**

Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Tekijä(t) Ismo Haataja	Julkaisun laji Kehittämishankeraportti	
	Sivumäärä 61	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen saakka	
Työn nimi Suojelutiedusteluajoneuvon koulutusjärjestelmä		
Koulutusohjelma Ammatillinen opettajakoulutus		
Työn ohjaaja(t)		
Toimeksiantaja(t) Pioneerirykmentti/Pioneeri- ja suojelukoulu		
Tiivistelmä <p>Kehittämishankkeen kohteena on reserviläisille, asevelvollisille ja henkilökunnalle järjestettävä suojelutiedusteluajoneuvon tyyppikurssi. Tyyppikurssilla opetetaan ajoneuvon rakenne, toimintaperiaatteet sekä taktinen että tekninen turvallinen käyttö.</p> <p>Ajoneuvo on suojelujoukkojen sodan- ja rauhanajanjoukkojen tiedustelu- ja koulutusväline. Toiminta ajoneuvon todellisissa käyttöolosuhteissa on usein kiivasta ja tapahtumia on samanaikaisesti paljon. Tällaisissa tilanteissa miehistön tärkeimpien suoritusten on oltava automaattisia, suoritettavissa ilman ohjeita. Tähän päästään koulutuksella ja harjoittelulla.</p>		
Avainsanat (asiasanat) koulutusjärjestelmä		
Muut tiedot		

Author(s) Ismo Haataja	Type of Publication Development project report	
	Pages 61	<input type="checkbox"/> Language Finnish
Title Training system of the NBC-reconnaissance vehicle	Confidential Until	
Degree Programme Vocational Teacher education		
Tutor(s)		
Assigned by Engineer Regiment/Engineer- and nbc-defence school		
Abstract <p>Subjects of this development project is system course of the NBC-reconnaissance vehicle which users are reservist, conscripts and military persons. The body construction, operating principles and both safety tactical and technical usage will be taught in this course.</p> <p>Vehicle is reconnaissance ja training equipment of the nbc-troops. All actions in the vehicle have to be maintained very quickly and there will be many simultaneous activities. In such situation, all activities have to be done without instructions or manuals. This is achieved by training and by practicing.</p>		
Keywords training system		
Miscellaneous		

# SISÄLTÖ

1. JOHDANTO .....	2
1.1 KEHITTÄMISHANKKEEN ESITTELY .....	2
1.2 KEHITTÄMISHANKKEEN TAVOITTEET JA RAJAUKSET .....	3
2. SUOJELUKOULUTUS.....	3
2.1 TERMIT JA MÄÄRITELMÄT .....	3
2.2 SUOJELUKOULUTUS PUOLUSTUSVOIMISSA .....	6
2.2.1 VARUSMIESKOULUTUS .....	12
2.2.2 HENKILÖKUNNAN KOULUTUS .....	17
3. TIEDUSTELUAJONEUVON HISTORIA .....	28
4. TIEDUSTELUAJONEUVON TEKNIikka.....	29
4.1 JÄRJESTELMÄT JA OSAJÄRJESTELMÄT .....	29
4.2 AJONEUVO.....	29
4.3 MITTAUS- JA ANALYYSIJÄRJESTELMÄT .....	30
4.4 JOHTAMIS- JA TIETOJÄRJESTELMÄT .....	30
4.5 MUUT JÄRJESTELMÄT .....	31
5. KOULUTUSJÄRJESTELYT .....	32
6. YHTEENVETO .....	51
LÄHTEET .....	52

Liite 1 Henkilökunnankoulutuksen viikko-ohjelma

Liite 2 Lähtötasokoe 1 Varusmiehet

Liite 3 Lähtötasokoe 2 Henkilökunta

# 1. JOHDANTO

## 1.1 KEHITTÄMISHANKKEEN ESITTELY

Pioneerirykmentti on maavoimien rauhanajan joukko-osasto. Pioneerirykmentti sijaitsee Läntisellä Maanpuolustusalueella, Keuruulla ja se on puolustusvoimien pioneeri- ja suojelualan koulutuksen ja tekniikan tutkimus- ja kehittämiskeskus. Pioneerirykmentissä koulutetaan varusmiehiä, reserviläisiä ja palkattua henkilökuntaa. Rykmentissä työskentelee noin 250 palkattuun henkilökuntaan kuuluvaa ja vuosittain koulutetaan noin 1100 varusmiestä. Pioneerirykmentin rauhanajan kokoonpanoon kuuluu Pioneeri- ja suojelukoulu, Keski-Suomen Pioneeripataljoona jossa on 2 pioneerikomppaniaa ja 1 suojelukomppania sekä lisäksi Huoltokeskus.

Pioneerirykmentin tehtävänä on:

- tuottaa sotakelpoisia pioneeri- ja suojelualan joukkoja, kouluttaa pioneeri- ja suojelualan henkilökuntaa sekä ylläpitää käskettyä valmiutta muiden viranomaisten tukemiseksi
- antaa tavanomaista virka-apua sekä erikoisosaamista edellyttävää virka-apua räjähdetilanteissa sekä CBRN-tilanteissa
- kansainväliseen kriisinhallintaan osallistumiseksi kouluttaa suojelualan sotilaita Suomen kansainvälisiin valmiusjoukkoihin, ylläpitää Kansainvälisensuojeluosaston valmiutta, kehittää kansainvälisten joukkojen raivaamis- ja CBRN-kykyä sekä osallistua kansainvälisiin operaatioihin.

Omassa osastossani, Pioneeri- ja suojelukoulussa, suoritetaan tutkimus- ja kehittämistehtäviä kenttäkokeissa, kehittämällä uusia menetelmiä, toimintatapoja ja välineitä sekä laatimalla toimintaohjeita ja oppaita. Pioneeri ja suojelukoulu ei anna varusmieskoulutusta.

Kehittämishankeen kohde, suojelutiedusteluajoneuvon koulutusjärjestelmä, kuuluu rykmentin suojelukomppanian sekä puolustusvoimien kolmen valmiusyhtymän, Porin Prikaatin, Karjalan Prikaatin sekä Kainuun Prikaatin suojelujoukkojen sekä kansainvälisten suojelujoukkojen kalustoon. Kaikkien näiden joukkojen sotilaallinen tehtävä on omien

joukkojen ja kohteiden suojaaminen ja toiminnan turvaaminen, mutta niillä myös keskeinen rooli osallistumisessa pelastustoimintaan ja virka-apu tehtäviin yhteiskunnan toimintojen ja kansalaisten turvaamiseksi.

## **1.2 KEHITTÄMISHANKKEEN TAVOITTEET JA RAJAUKSET**

Tämän kehittämishankkeen tavoitteena on kehittää ajoneuvon koulutusjärjestelmää, tuottaa koulutuksessa tarvittavaa materiaalia sekä antaa lähtökohdat puolustusvoimien koulutussimulaattori hankkeelle. Koulutusjärjestelmä käsittää vain ajoneuvon operaattorin ja tiedustelujohtajan koulutuksen. Ajoneuvon kuljettajan ja ajoneuvon johtajan koulutus suoritetaan XA-185 ajoneuvon koulutusjärjestelmän mukaisesti. Työssä on tavoitteena myös hankkia kokemusta uusien järjestelmien hankinnasta ja niiden tarvitsemien koulutusjärjestelmien luomisesta. Työn avulla luodaan perustietämystä, jonka pohjalta tuotteiden käyttäjille voidaan tarjota käyttötärpeisiin vastaava koulutusjärjestelmä. Hankkeessa keskitytään järjestelmää käyttävien henkilöiden kouluttamisessa tarvittavien menetelmien ja järjestelmien valmistamiseen ja hahmotellaan mahdollisia vaihtoehtoja koulutussimulaatioihin.

Tämän työn ulkopuolelle jätetään koulutussimulaattorien tarkka toteutus, koska koko maavoimia kattava koulutuksen simulointijärjestelmän suunnittelu on vielä niin alkuvaiheessa, ettei sen kokonaistavoitteita ole vielä määritelty.

Työssä keskitytään teknisen ja taktisen koulutusmateriaalin määrittelyyn ja valmistamiseen järjestelmälle määriteltyjen suorituskyykyvaatimusten toteuttamiseksi.

## **2. SUOJELUKOULUTUS**

### **2.1 TERMIT JA MÄÄRITELMÄT**

Puolustusvoimilla on oltava jatkuva suojelullinen kyky turvallisuutta vaarantavien tapahtumien ennaltaehkäisyyn, havaitsemiseen, tunnistamiseen, seurantaan sekä vastatoimenpiteisiin. Tämä kyky täytyy toteutua normaalioloissa tavanomaisesta

poikkeavissa virka-aputehtävissä muille viranomaisille, kriisinhallintatehtävissä kuin myös poikkeusoloissa.

Suojelutoiminnan päämääränä on ennaltaehkäistä onnettomuudet sekä CBRN-aseiden, vaarallisten aineiden ja polttoaseiden käyttö sotilaskohteita vastaan, suojata joukot edellä mainittujen tapahtumien ja aseiden vaikutuksilta sekä palauttaa onnettomuuden tai hyökkäyksen kohteeksi joutuneen joukon toimintakyky siten, että se pystyy täyttämään tehtävänsä ja säilyttämään toimintavapautensa.

Puolustusvoimissa suojelutoiminta jaetaan suojeluvalvontaan, suojelutiedusteluun, suojautumiseen, puhdistamiseen ja pelastamiseen. Suojelutoiminnan edellytyksiä ovat erityisesti huollon täydennykset sekä kenttälääkinnän tarjoama suojelulääkintä. Näillä tukitoimenpiteillä on keskeinen rooli joukkojen toimintakyvyn ylläpitämisessä ja palauttamisessa.

Aselajin kansainväliset ja kotimaiset termit sekä määritelmät eivät vastaa sisällöltään toisiaan. Toiminnan luonteessa on kotimaassa ja NATO:ssa eroa, joten suomalainen termistö on suppeampi kuin NATO:n. Kansainvälisen yhteistyö lisääntyessä toiminnan on oltava samanlaista.

Ajoneuvon käyttöohjeissa käytettävät, tehtäviä määrittävät termit sisältöineen ovat seuraavat (NATO STANAG AAP-6. 2005.):

- Suojeluvalvonta (Surveillance) on järjestelmällistä ja jatkuvaa ilman, maaston, vedenpinnan, kohteiden, henkilöiden tai materiaalin havainnointia CBRN-aseiden, kontaminoitumisen, vaarallisen aineen päästön tai tulipalon ilmaisemiseksi tai edellä mainittujen vaarojen olemassaolon kiistämiseksi. Valvontaa toteuttavien toimijoiden ilmoitukset täydentävät suojelutilannekuvaa. Monitorointi (Monitoring) eli tarkastaminen on jatkuva tai ajoittainen prosessi, jolla selvitetään, onko vaara vielä olemassa.
- Varoittaminen, hälyttäminen ja ilmoittaminen (CBRN Warning and Reporting) ovat osa suojeluvalvontaa, joilla CBRN-aseiden käyttöä, vaarallisten aineiden päästöjä ja tulipaloja koskevat tiedot välitetään johtoportaiden välillä ja varoitetaan uhkaavista vaaroista.

- Suojelutiedustelulla (Detection and Identification) tunnistetaan ja täydennetään valvonnan ilmaisuhavaintoja tai selvitetään alueen ja reittien kontaminaation taso. Suojelutiedustelulla varmistetaan onko CBRN-aseita käytetty tai käytettävissä. Suojelutiedustelu jakautuu yleissuojelutiedusteluun (Reconnaissance) ja kohdesuojelutiedusteluun (Survey) sekä laboratoriotointaan (SIBCRA).

Suojelutiedustelua toteutettaessa kontaminaation tunnistamisessa käytetään kolmea luotettavuustasoa:

1. Alustava tunnistaminen (Provisional Identification), jota käytetään vain välittömään tarpeeseen eli vaarasta varoittamiseen ja siltä suojautumiseen. Alustava tunnistaminen perustuu tavallisimmin ilmaisuvälineiden antamaan tietoon.
2. Varmennettu tunnistaminen (Confirmed Identification), perustuu otettujen näytteiden analysointiin kenttälaboratoriossa tai tarkoitukseen varatussa muussa laboratoriossa.
3. Kiistattoman eli todistusvoimaisen näytön (unambiguous / forensic) saamiseksi käytetään SIBCRA-näytteenottoa ja luotettavaksi todennetun laboratorion analysoimia tuloksia.
  - Suojautuminen (Physical Protection) tarkoittaa suojavälineellä tapahtuvaa henkilön, materiaalin tai tilan suojaamista. Suojautuminen muodostuu henkilökohtaisesta suojarustuksesta ja joukkokohtaisesta suojauksesta. Suojautuminen parantaa selviytymismahdollisuuksia, mutta samalla se rajoittaa toimintavapautta.
  - Puhdistamisen (Decontamination) tarkoituksena on saastuneen joukon ja sen materiaalin, tilojen sekä maaston palauttaminen taistelu- tai käyttökelpoiseksi. Puhdistaminen voi olla joko aktiivista tai passiivista. Puhdistaminen jakautuu välittömään puhdistamiseen (Immediate Decontamination), täydentävään puhdistamiseen (Operational



Decontamination) ja perusteelliseen puhdistamiseen (Thorough Decontamination).

- Pelastaminen (Rescue) on tulipaloihin ja onnettomuuksiin varautumista sekä ihmisten pelastamista, materiaalin ja tilojen suojaamista sekä vahinkojen rajoittamista. Pelastaminen jakautuu sammutus- ja pelastustyöhön sekä vahinkojen rajoittamiseen.

Edellä luetellut tehtävänimikkeet eivät vastaa puolustusvoimissa käytössä olevia toimintoja, mutta ovat NATO:n STANAG (Standard Agreement) ohjeistuksen mukaisia ja siten myös kansainvälisissä tehtävissä sekä koulutuksessa käytettäväksi sopivia.

## ***2.2 SUOJELUKOULUTUS PUOLUSTUSVOIMISSA***

Kun kehittämishankkeena oleva koulutusjärjestelmä liitetään puolustusvoimien kaikkia joukko-osastoja käsittävään koulutusjärjestelmään, se käy läpi maavoimien koulutusalan suunnitteluprosessin.

Maavoimien koulutusalan suunnittelu etenee toiminnan ohjauksen ja resurssien suunnittelun aikataulussa. Maavoimissa on kolme koulutuksen suunnittelutilaisuutta, joista käytetään nimitystä koulutusalan neuvottelupäivät 1 - 3 (NP 1 – 3). Koulutusalan neuvottelupäivillä kootaan suunnittelun sen hetkisen vaiheen tulokset ja käsketään jatkotehtävät. Maavoimien Esikunta ja alajohtoportaat tahdittavat oman suunnittelunsa siten, että koulutusalan neuvottelupäivillä on valmius koota ja käskeä tämän asiakirjan mukaiset asiakokonaisuudet. Maavoimien koulutuksen neuvottelupäivien lisäksi järjestetään Pääesikunnan johdolla käytävä monikantaneuvottelu (Grönroos 2009.).

Pääesikunta kokoaa perusteet Pääesikunnan osastoilta sekä alaisuudessaan olevilta laitoksilta ja sidosryhmiltä helmikuussa pidettävää monikantaneuvottelua varten. Maavoimien Esikunta kokoaa koulutuksen toteuttamiseen liittyvät tarpeet maavoimien tulosityksiköiltä NP 3:lla annettujen ohjeiden mukaisesti (Grönroos 2009.).

Maavoimien Esikunta johtaa maavoimien koulutusalan valmistelevan työkokouksen (maavoimien koulutusalan NP 1) ennen Pääesikunnan johtamaa koulutusalan monikantaneuvottelua. Työkokoukseen osallistuvat Maavoimien Esikunnan lisäksi ainakin Rajavartiolaitoksen Esikunnan, puolustushaarojen, Puolustusvoimien Materiaalilaitoksen Esikunnan, operatiivisten sotilasläänien esikuntien sekä Utin Jääkärirykmentin, Reserviupseerikoulun, Maasotakoulun ja Maanpuolustuskorkeakoulun koulutusalan valmistelijat. Työkokouksen tavoitteena on koota perusteita Pääesikunnan johtamaan monikantaneuvotteluun, puolustusvoimien ja maavoimien toimintasuunnitelmiin sekä koulutusalan ohjeistukseen (Grönroos 2009.).

Pääesikunta johtaa puolustusvoimien koulutuksen monikantaneuvottelun, johon osallistuvat puolustushaarojen esikunnat, Rajavartiolaitoksen Esikunta sekä Pääesikunnan alaiset koulutusta antavat laitokset ja tarvittavat sidosryhmät.

Neuvottelussa sovitaan seuraavista asiakokonaisuuksista, huomioiden muiden puolustushaarojen ja Rajavartiolaitoksen yhteistoimintatarpeet (Grönroos 2009):

1. koulutukselle asetettavat tulostavoitteet, tehtävät ja käytössä olevat resurssit
2. palkatun henkilöstön perus-, jatko- ja täydennyskoulutus
3. kansainvälinen koulutus
4. varusmieskoulutus
5. reserviläiskoulutus
6. puolustusvoimien antama tuki MPK ry:lle
7. puolustusvoimien harjoitustoiminta
8. fyysinen koulutus ja puolustusvoimien sisäinen kilpailutoiminta
9. ohjesääntö- ja oppimateriaalituotanto sekä palvelusturvallisuustoiminta, varomääräys- ja varo-ohjetyö
10. koulutusalan tutkimus- ja kehittämistoiminta
11. oppimisympäristöt
12. sidosryhmä- ja viranomaisyhteistyö.

Neuvottelujen tuloksena syntyvät koulutusalan perusteet puolustusvoimien toimintasuunnitelmaluonnokseen. Neuvottelut antavat jatkoperusteet puolustushaarojen koulutuksen yksityiskohtaiselle suunnittelulle.

Pääesikunnan johtaman monikantaneuvottelun jälkeen Maavoimien Esikunta johtaa maavoimien koulutusalan NP 2:n maaliskuussa. Neuvotteluihin osallistuvat operatiivisten sotilasläänien esikuntien ja maavoimien joukko-osastojen sekä Puolustusvoimien Materiaalilaitoksen Esikunnan koulutusalan valmistelijat. Tarvittaessa tilaisuuteen osallistuvat puolustushaaraesikuntien, Rajavartiolaitoksen, Maanpuolustuskorkeakoulun ja MPK ry:n koulutusalan valmistelijat. (Grönroos 2009.)

Neuvotteluja edeltävät maavoimien aselajien ja toimialojen valmistelevat koulutussuunnittelutilaisuudet, jotka järjestetään Maavoimien Esikunnan valmistelemina. Tilaisuuksien tarkoituksena on tuottaa aselajien ja toimialojen perusteet NP 2:n läpiviemiseksi. (Grönroos 2009.)

Tilaisuudessa käsitellään ainakin seuraavia asioita (Grönroos 2009):

:

1. Aselajin/toimialan upseerien ja aliupseerien aloituspaikkatarpeet ja kohdennukset tulosityksiköihin sekä henkilöstösuunnittelu.
2. Aselajin/toimialan täydennyskoulutustarpeiden tarkistaminen ja määrittäminen koulutustarvekartoituksen sekä hankkeiden/aselajin kehittämisen perusteella.
3. Aselajin/toimialan varusmieskoulutukseen liittyvän keskitetyn koulutuksen tarkistaminen joukkotuotantotehtävien perusteella.
4. Aselajin/toimialan maavoimien reservin tehtäväkohtaisten kertausharjoitusten suunnittelu operatiivisten käyttäjien tekemien esitysten perusteella.
5. Maavoimien harjoitustoimintaan sisältyvien aselajiharjoitusten rakenteen ja sisällön suunnittelu annettujen perusteiden pohjalta. Suunnittelun tuloksena tarkentuvat seuraavan vuoden aselajiharjoitusten opetustavoitteet, joukkojen osallistumisen yksilöinti sekä perusteet ampumatarvikkeiden, simulaattorien, maalilaitteiden ja tukilentojen suunnitteluun.
6. Aselajin/toimialan varomääräysten, ohjesääntö- ja oppimateriaalituotannon sekä koulutusalan tutkimustehtävien tarkentaminen.
7. Aselajin/toimialan oppimisympäristön kehittäminen.

Koulutusalan NP 2:lla annetaan toteuttamisperusteet seuraavista asioista (Grönroos 2009):

1. maavoimien palkatun henkilöstön täydennyskoulutus (toteuttajat, toimeenpanoajat ja oppilaskiintiöt)
2. varusmiesten keskitetty koulutus, siirrot ja komennukset sekä oppilaskiintiöt
3. maavoimien reservin koulutus (kertausharjoitukset, vapaaehtoiset harjoitukset sekä MPK ry:n toiminta ja tuki MPK ry:lle)
4. maavoimien harjoitustoiminnan mukaisesti toteutettavat aselaji- ja yhtymäharjoitukset, niihin osallistuvat joukot sekä suorituskyvyn arvioinnin vastuut ja osallistujat
5. joukko-osastojen omien harjoitusten toteuttamisen perusteet
6. ampuma-alueiden käyttö
7. Pääesikunnan alaisten laitosten, puolustushaarojen ja Rajavartiolaitoksen sekä PAT- koulujen liittyminen maavoimien harjoitustoimintaan
8. joukko-osastoille (vast.) käskettävät Pääesikunnan ja sen alaisten laitosten, muiden puolustushaarojen ja Rajavartiolaitoksen tukitehtävät sekä tukeutuminen (mm. varusmiesten kurssit, ilmavoimien lentotuki)
9. koulutuksessa tarvittavien ampumatarvikkeiden ja pioneerimateriaalin kulutusoikeuksien perusteet
10. simulaattoreiden ja maalilaitteiden keskitetty käytön perusteet
11. ampuma- ja harjoitusalueiden sekä kouluampumaratojen toimenpidesuunnitelmien toteuttaminen sekä investointi- ja rakennushankesuunnitelma
12. liikuteltavien maalilaitteiden huolto-, modifiointi ja hankintasuunnitelma
13. muun koulutusympäristön kehittäminen
14. maavoimien fyysinen koulutus ja maavoimien sisäinen kilpailutoiminta
15. maavoimien koulutusalan tutkimus- ja kehittämistehtävät
16. ohjesääntöjen ja oppimateriaalin tuottamistehtävät sekä palvelusturvallisuuden kehittämistehtävät, varomääräysten ja varo-ohjeiden valmistelutehtävät.
17. osallistumisperusteet kansainvälisiin harjoituksiin ja koulutukseen sekä rotaatiokoulutuksen toteuttaminen.

Toteuttamisperusteisiin liittyy aikautus, vastuut, paikat ja mahdollinen materiaalin sekä henkilöstön käyttö.

Operatiiviset sotilasläänit jatkavat suunnittelua Maavoimien Esikunnan johtaman koulutusalan NP 2:n perusteella. Operatiivinen sotilaslääni kokoaa alaistensa alueellisten

sotilasläänien ja alaistensa aluetoimistojen sekä omaa toimintaansa koskevat koulutuksen keskeiset suunnitelmat (Grönroos 2009):

1. palkatun henkilöstön täydennyskoulutus
2. operatiivisessa käytössä olevien joukkojen (kertaus- ja vapaaehtoiset harjoitukset) harjoitustarve ja MPK ry:n piirien tukitarpeet
3. suunnittelu- ja johtovastuulle käsketyt sekä osallistumista edellyttävät harjoitukset
4. käytössään olevien joukkojen suorituskyvyn arviointi
5. ampumatarvikkeiden ja pioneerimateriaalin kulutustarve-esityksen laatiminen (ml koulutuksessa tarvittava muu materiaali)
6. alueellisten maanpuolustuskurssien tukitarpeiden koordinointi
7. fyysinen koulutus ja käskettyjen puolustusvoimien kilpailujen toteutus
8. vastuullaan olevien ampuma- ja harjoitusalueiden sekä kouluampumarata-alueiden ylläpito- ja kehittämistarpeiden kartoittaminen.

Suunnitteluun liittyy aikautus, vastuut, paikat ja mahdollinen materiaalin sekä henkilöstön käyttö.

Operatiiviset sotilasläänit lähettävät tarvittavat toimintasuunnitelmaluonnoksen koulutusta käsittelevät liitteet Maavoimien Esikuntaan toukokuussa. Joukko-osastot ja laitokset jatkavat suunnittelua Maavoimien Esikunnan johtaman koulutusalan NP 2:n perusteella.

Maavoimien joukko-osastojen ja laitosten keskeiset suunnittelutehtävät ovat seuraavat (Grönroos 2009):

1. palkatun henkilöstön täydennyskoulutus
2. varusmiesten keskitetty koulutus
3. reservin harjoitukset (ml. tuki MPK ry:lle)
4. suunnittelu- ja johtovastuulle käsketyt sekä osallistumista edellyttävät harjoitukset
5. vastuullaan olevien ampuma-alueiden sekä ampumaratojen käyttövuorojen jakaminen yhteistyössä muiden alueita käyttävien kanssa
6. vastuullaan olevien ampuma- ja harjoitusalueiden sekä kouluampumarata-alueiden ylläpito- ja kehittämistarpeiden kartoittaminen
7. Pääesikunnan alaisten laitosten, muiden puolustushaarojen ja rajavartiolaitoksen tukeutumisen toteuttaminen

8. ampumatarvikkeiden ja pioneerimateriaalin kulutustarve-esityksen laatiminen (ml koulutuksessa tarvittava muu materiaali)
9. simulaattoreiden ja maalilaitteiden käytön suunnittelu
10. fyysinen koulutus ja käskettyjen puolustusvoimien kilpailujen sekä oman kilpailutoiminnan suunnittelu
11. ohjesääntö-, oppimateriaali- ja palvelusturvallisuus asioiden sekä käskettyjen tutkimus- ja kehittämistehtävien valmistelu.

Suunnitteluun liittyy aikautus, vastuut, paikat ja mahdollinen materiaalin sekä henkilöstön käyttö.

Maavoimien joukko-osastot lähettävät tarvittavat toimintasuunnitelmaluonnoksen koulutusta käsittelevät liitteet Maavoimien Esikuntaan toukokuussa. Maavoimien Esikunta kokoaa maavoimien toimintasuunnitelmaluonnoksen koulutusalan liitteet ja aineiston PVKOM – MAAVKOM kevään tulosohjauskeskusteluun. Maavoimien Esikunta jatkaa koulutuksen yksityiskohtaista suunnittelua puolustusvoimien toimintasuunnitelmaluonnoksen ilmestyttyä. Suunnitteluun liittyy koulutusalan lausunto puolustusvoimien toimintasuunnitelmasta. Maavoimien toimintasuunnitelmaluonnos julkaistaan kesäkuussa. Maavoimien koulutuksen suunnittelua jatketaan Maavoimien Esikunnan johtamana syys- lokakuussa NP 3:ssa (Grönroos 2009):

Neuvottelupäivillä tarkennetaan tarvittaessa seuraavan vuoden asiakokonaisuuksia ja jatkovuosien suunnittelua (Grönroos 2009):

1. maavoimien palkatun henkilöstön täydennyskoulutusta
2. aselajien ja huollon varusmiesten keskitettyä koulutusta (ml. siirrot ja komennukset)
3. maavoimien reservin koulutusta
4. maavoimien harjoitustoiminnan mukaisia harjoituksia
5. sotakoulujen liittymistä maavoimien harjoitustoimintaan
6. suorituskyvyn arvioinnin vastuita ja arviointiin osallistumista
7. muiden puolustushaarojen ja rajavartiolaitoksen tukitarpeiden toteuttamista maavoimilta ja maavoimille (mm. varusmiesten kurssit, ilmavoimien lentotuki)
8. koulutuksessa tarvittavien ampumatarvikkeiden ja pioneerimateriaalin kulutuskiintiöitä

9. simulaattoreiden keskitettyä käyttöä
10. ampuma- ja harjoitusalueiden sekä kouluampumarata-alueiden toimenpidesuunnitelmien toteuttamiseen käytettäviä resursseja sekä pieninvestointi- ja rakennushankesuunnitelmia
11. liikuteltavien maalilaitteiden ja simulaattorien huolto-, modifiointi ja hankintasuunnitelmia
12. muun koulutusympäristön kehittämistä
13. ohjesääntöjen/vast. sekä oppimateriaalin ja palvelusturvallisuuden toteuttamistehtäviä ja tukea
14. maavoimien fyysistä koulutusta ja maavoimien sisäistä kilpailutoimintaa.

Neuvottelupäivillä 3 käynnistetään myös seuraavan suunnitteluvuoden koulutuksen suunnittelu.

Maavoimien Esikunta julkaisee maavoimien toimintasuunnitelman marraskuussa. Edellä kuvatun prosessin jälkeen koulutus voidaan aloittaa kehittämishenkeen kohteena olevaa ajoneuvoa käyttävissä joukko-osastoissa.

## 2.2.1 VARUSMIESKOULUTUS

**1. Peruskoulutuskausi:** Peruskoulutuskauden tavoitteena on, että koulutettavat osaavat sotilaan perustaidot. Peruskoulutuskaudella arvioidaan koulutettavan soveltuvuus erikois- ja johtajakoulutukseen sekä tehdään kuntotestit.

Koulutus antaa valmiudet toimia taistelijaparina ja tyydyttävästi ryhmän jäsenenä. Oppimisen taso arvioidaan sotilaan perustutkinnolla.

Peruskoulutuskaudella koulutettaville opetetaan perusteet toimia turvallisesti yksittäisenä sotilaana/taistelijaparina painopisteenä rynnäkkökiväärin turvallinen käyttö. Koulutettavien tulee ymmärtää oma vastuunsa palvelusturvallisuuden varmistamisessa.

Peruskoulutuskaudella luodaan edellytykset jatkuvalla oppimiselle ja oman fyysisen suorituskyvyn kehittämiseksi koko asevelvollisuusaikana.

Peruskoulutuskauden aikana koulutettavat oppivat ymmärtämään sotilasorganisaation toimintaympäristönä ja oppivat tuntemaan toiminnan pohjana olevat Keski-Suomen Pioneeripataljoonan pelisäännöt hyvin.

Onnistuneen peruskoulutuskauden tunnusmerkkejä ovat (Kentala 2009):

- koulutusmyönteiset asenteet vahvistuvat
- koulutettavien fyysinen peruskunto paranee
- koulutettavat oppivat perusliikuntataitoja
- koulutettavat oppivat sotilaan perustiedot ja -taidot
- koulutuskaudella tehdään onnistuneet jatkokoulutusvalinnat
- koulutettavien yhteishenki kasvaa.

Suojelualan teknistä ja taktista koulutusta ei peruskoulutuskaudella ole.

**2. Erikoiskoulutuskausi:** Johtaja-arvioissa arvioidaan varusmiesjohtajien E-kauden suoritusta.

Suojelumiehet arvioivat omat ryhmänjohtajansa ja upseerikokelaansa.

Ryhmänjohtajat tekevät itse arviot ja arvioivat oman joukkueen muut ryhmänjohtajat sekä joukkueen upseerikokelaat.

Upseerikokelaat tekevät itse arviot ja arvioivat oman joukkueen ryhmänjohtajat sekä joukkueen muut upseerikokelaat. Johtajaprofiilit tuotetaan syväjohtamisen kysymyssarjan avulla. Kysymyssarjaan vastaavat varusmiesjohtajan alaiset, vertaiset, esimiehet, kouluttajat sekä varusmiesjohtaja itse. Johtajaprofiilin tulkinnessa tukeudutaan tulkintaohjeeseen, joka on valmiiksi kopioituna johtajakansiossa. (Rautanen 2006.)

Johtajaprofiilista on löydettävä aina kaksi (2) parannettavaa kohtaa. Kaikkia ei kannata parantaa kerralla. Parannettavat asiat kirjoitetaan profiiliin alalaitaan, jotta ne muistettaisiin siten seuraavalla kerralla.



**3. Joukkokoulutuskausi:** Joukkokoulutuskauden tavoitteena on että miehistö ja johtajat osaavat toimia sodan ajan joukkona ja muodostavat yhteiseen päämäärään tähtäävän suojelumieshenkisen SA -joukon.

Joukkokoulutuksen tavoite miehistön osalta: Suojelumiehet hallitsevat tärkeimmät sodan ajan tiedot ja taidot sekä taistelijan perustaidot.

Joukkokoulutuksen tavoite johtajien osalta: Ryhmänjohtajat hallitsevat suojeluryhmän johtamisen erilaisissa suojelu- ja taistelutehtävissä sekä osaavat joukkueesta muodostettavien erilaisten osastojen johtamisen.

Joukkueenjohtajat hallitsevat suojelujoukkueen tai tiedustelujoukkueen johtamisen erilaisissa suojelu- ja taistelutehtävissä sekä osaavat komppaniasta muodostettavien erilaisten osastojen johtamisen. Johtajista toivotaan, että 10 % hakeutuu sopimussotilaiksi. Suojelutiedustelukoulutuksen tavoitteena on, että tiedustelujoukkueen suojelumies (Kentala 2009):

- osaa vaarallisten aineiden tunnistamisen ja viitteet ABC – aseista,
- hallitsee partionjäsenten toiminnan valmistauduttaessa tiedusteluun
- hallitsee partionjäsenten toiminnan ylläpidettäessä partion valmiutta
- osaa toiminnan erilaisissa suojelutiedustelutehtävissä.

Puhdistustoimintakoulutuksen tavoitteena on, että suojelujoukkueen suojelumies (Kentala 2009.):

- hallitsee toiminnan ryhmän osana henkilön- ja kalustonpuhdistuslinjan pisteiden perustamisessa,
- hallitsee toiminnan puhdistusasemalla eri tehtävissä ja
- osaa toiminnan kiinteiden kohteiden puhdistuksessa.

Sammutus- ja pelastuskoulutuksen tavoitteena on, että kaikki suojelumiehet (Kentala 2009):

- hallitsevat sammutus- ja pelastustoiminnan tukitehtävät
- hallitsevat toiminnan sammutusmiehen tehtävissä pelastusyksikössä perusselvitysohjeen mukaisissa selvityksissä,

- hallitsevat toiminnan erilaisissa pelastustehtävissä
- osaavat Vaaralliset aineet -kurssin mukaiset tiedot ja taidot.

#### 4. Johtajakoulutus: Koulutettavat (PAK A 1:5):

- tuntevat johtajakoulutusohjelman tavoitteet
- tuntevat oppimisen, opettamisen ja kouluttamisen perusteet
- tuntevat syväjohtamisen perusteet
- tuntevat sotilaan toimintakyvyn perusteet
- osaavat laatia koulutuskortin ja toteuttaa yksinkertaisen koulutustapahtuman.

Johtamisen ja kouluttamisen perusteet opintojakson jaetaan kolmeen eri osa-alueeseen (PAK A 1:5):

1. osassa pyritään vastaamaan kysymykseen ”mihin peruseriaatteisiin johtajakoulutusohjelma perustuu?” Osassa käsitellään johtajakoulutuksen päämäärää, tavoitteita sekä rakennetta. Oppitunnin aluksi koostetaan oppilaiden odotukset johtajakoulutukselta (kehittymissuunnitelman osa 1). Odotukset voidaan ryhmittää esimerkiksi ammatillisen, vuorovaikutuksen sekä oppimisen osaamisen kokonaisuuksiin. Odotuksia ja sitä, kuinka odotuksiin on kyetty vastaamaan, tulee tarkastella opetuksen eri vaiheissa. 1.osan päämääränä on, että koulutettaville syntyy selkeä käsitys johtajakoulutusohjelman kokonaisuudesta. Opetustavoitteen tukemiseksi esitetään käytännönläheinen esimerkki johtajakansiosista ja kehittymissuunnitelmasta.

2. osassa pyritään vastaamaan kysymykseen ”mitä sotilaan toimintakyvyn kehittäminen tarkoittaa?” Ennen oppituntia pidetään tietoisuus osa-jakson tavoitteista ja annetaan lukualue Toimintakyky -oppituntiin sekä selvitetään sen aiheet ja tavoitteet. Oppitunti alkaa suorituskäsitteen esittämisellä, jonka jälkeen heti alussa käsite sidotaan oman tulevan joukon suorituskäsitteisiin. Oppitunnilla selvitetään toimintakyvyn käsite sekä teoreettisesti (perusmalli, kelmut) että sidottuna tärkeimmiltä osin oman erityisalan (aselaji / koulutushaara) esimerkkeihin. Esimerkkeihin kuvataan tilanteita tai olosuhteita eri tehtävissä joissa havainnollistuu ao. toimintakyvyn osa-alue - esimerkiksi mitä erityisiä vaatimuksia tiedustelijan toimenkuva taistelukentällä asettaa psyykkiselle toimintakyvylle

(stressi, ahdistus - millaisissa tilanteissa), fyysiselle toimintakyvyille (aika ilmeinen), sosiaaliselle toimintakyvyille (ryhmäkiinteys, luottamus), eettiselle toimintakyvyille.

Oppimista ja siihen vaikuttavia tekijöitä käsitellään pohdintatehtävien avulla, jonka jälkeen kerrataan kouluttajan oppaan mukaisia oppimiseen ja muistamiseen liittyviä perusasioita. Käsitellään kouluttajan roolia perehtymällä kouluttajan oppaaseen ja kirjoitetaan kehityssuunnitelma. Esitellään lyhyesti opetusmenetelmät ja laaditaan koulutuskortti helposta aiheesta.

3. osassa pyritään vastaamaan kysymykseen ”Mitä on syväjohtaminen ja miten voin kehittää toimintakykyäni?” Aluksi esitetään syväjohtamisen taustalla olevat perusoletukset. Syväjohtaminen -valmennusohjelma korostaa ihmisten johtamista ja syväoppimista. Onnistuneen ja erinomaisen vuorovaikutuksen kulmakivet muodostetaan koostamalla ne oppilaiden kokemuksista (kehityssuunnitelman kohta 2). Tällöin kokemusperäinen tieto yhdistyy tutkittuun tietoon. Syväjohtamisen malli ja ulottuvuudet ovat opetuspaketin keskeisin asia. Syväjohtamisen mallia tulee pitää opetuksessa jatkuvasti esillä ja se on avattava käytännön esimerkein. Johtamisen toimintaympäristön opettamisella selkeytetään johtamisen keskeisiä käsitteitä sekä avataan toimintaympäristön ja sen analysoinnin merkitystä johtamiselle.

Opintokokonaisuuden alussa esitellään syväjohtamisen malli. Oppilaiden omien johtamiskokemusten kautta määritellään tekijät, jotka tekevät johtamisesta huonoa tai erinomaista. Johtamiskokemukset kytketään syväjohtamisen kulmakiviin.

Opintokokonaisuudessa määritellään esimiesaseman väärinkäyttö ja alaisten epäasiallisen kohtelu puolustusvoimien ohjeistuksen mukaisesti. Syväjohtamisen perusteiden avaamisen jälkeen keskitytään ihmisen valmiuksiin ja tuodaan esille valmiuksien ja toimintakyvyn kehittämisen eli oppimisen näkökulma. Oppimista syvennetään täydentämällä kehityssuunnitelmaa.

Johtamisen ja kouluttamisen perusteet -opintojaksolla käsitellään simputuksen ja kiusaamisen ehkäisyä. Tässä yhteydessä on tuotava esille johtajakoulutusohjelman kasvatuksellinen merkitys sekä pyrkimys avoimeen palaute- ja johtamiskulttuuriin. Opintojaksoon sisältyy johtajatehtävärata, joka liittyy reserviupseerikurssin valintoihin

## 2.2.2 HENKILÖKUNNAN KOULUTUS

**1. Suojelutoiminnan perusteet:** Suojelutoiminnan perusteiden kurssi on tarkoitettu kaikille puolustusvoimissa palveleville kantahenkilökuntaan kuuluville. Kurssin tavoitteena on (Kumpulainen 2010):

- antaa yleiskuva puolustusvoimien suojelu- ja pelastustoiminnasta
- perehdyttää opiskelijat suojelualan peruskäsitteisiin, toimintatapoihin ja toimintaympäristöön
- antaa perusteet CBRN- ja polttoaseen käyttöperiaatteista ja vaikutuksesta kohteessa
- perehdyttää opiskelijat puolustusvoimien suojelupuolustuksen ja muiden viranomaisten suojelu- ja pelastustoiminnan järjestelyihin

**2. Perusyksikön suojelukouluttajakurssi:** Perusyksikön suojelukouluttajakurssi on tarkoitettu kaikkien puolustushaarojen ja aselajien rauhan ajan perusyksikköjen kouluttajille, sodan ajan perusyksiköihin sijoitettavalle henkilöstölle sekä varuskuntien ja laitosten turvallisuusyksiköiden (vast.) henkilöstölle (Sutinen 2009).

Kurssin tavoitteena on antaa osallistujille sellaiset valmiudet, että he kykenevät kouluttamaan varusmiehille ja reserviläisille yleiseen sotilaskoulutukseen kuuluvat omatoimisen suojelutoiminnan asiat.

Kurssille osallistuminen edellyttää suojelutoiminnan perusteiden osaamista. Jos kurssille pyrkijä ei ole käynyt suojelutoiminnan perusteiden kurssia, pyrkijän valmiudet arvioidaan muun saamansa koulutuksen perusteella (suojelualan varusmiespalveluksen suorittaminen tai muu osoitettu pätevyys). Yhteistoimintaviranomaisten henkilöstöä voidaan hyväksyä oppilaiksi erillisestä esityksestä (Sutinen 2009).

Kurssin pituus on 40 tuntia. Kurssi koostuu seuraavista osioista (Sutinen 2009):

- suojavälineet
- suojelutiedusteluvälineet

- varomääräykset suojelukoulutuksessa
- puhdistustoiminta, välitönpuhdistus
- sammutus- ja pelastustoiminta, alkusammutus, polttosuojelu
- suojelulääkintä

Kurssilla saavutetaan seuraavat pätevyudet: suojeluharjoituksen johtajan pätevyys.

**3. Aliupseerikoulutus:** Henkilökuntaan kuuluvien aliupseerien koulutusjärjestelmä on uusin ja vielä kehittämisvaiheessa oleva koulutuskokonaisuus. Pioneerilinjan opinnot koostuvat kaikille yhteisistä opinnoista ja opiskelijakohtaisesti määritetyistä erikoistumisopinnoista. Yhteisissä opinnoissa perehdytään pioneeriaselajin keskeisimmän välineistön ja menetelmien käyttämiseen ja kouluttamiseen valmiusprikaatin pioneeripataljoonan viitekehyksessä (Puronhaara 2008).

Opintojaksolla opiskelijat perehtyvät pioneeriaselajin perustoimintoihin yksilö - ryhmätasolla ja syventyvät oman erikoisalansa perusteisiin. Opinnot jakautuvat lähiopeintoihin Pioneerii- ja Suojelukoulussa ja etäopeintoihin opiskelijan joukko-osastossa tai muissa oppilaitoksissa. Lähiopeinnoissa opiskelijat harjaantuvat johtamaan ja kouluttamaan valmiusprikaatin pioneeripataljoonan pioneerii- ja suojeluryhmää keskeisimmissä toiminnoissa ja tehtävissä. Etäopeinnoissa opiskelijat syventävät osaamistaan koulutushaaran perustoiminnoissa (Puronhaara 2008).

Opiskelijat syventävät opinnoissa osaamistaan sotilaskouluttajana perehtymällä aselajin ryhmätason perusharjoitusten johtamiseen ja toteuttamiseen. Opintojaksolla opiskelijat perehtyvät pioneeriaselajin arvoperustaan ja siihen vaikuttaviin tekijöihin. Opiskelijat syventävät käsityksiään sodan ajan toimintaympäristön asettamista vaatimuksista yksilön toimintakyvylle ja sen kehittämiseksi (Puronhaara 2008).

Opintojakson tavoitteena on varmentaa aliupseerin ammatillinen osaaminen aselajin perustaistelumenetelmissä ja niiden kouluttamisessa varusmiehille ja reserviläisille. Aliupseerilla on oltava kyky ihmisten ja asioiden johtamiseen valmiusprikaatin pioneeripataljoonan pioneerii- ja suojeluryhmien toimintaympäristössä. Aliupseerin on tunnettava valmiusprikaatin pioneeriiyksikön pioneerii- ja suojeluryhmien taisteluvälineet kiitettävästi. (Puronhaara 2008.)

Opintojakson tavoitteena on, että opiskelijat tuntevat aselajin perusmenetelmiin vaikuttavat tekijät, hallitsevat ryhmän työmenetelmät sekä välineiden ja materiaalin käytön.

Opintojakson perusteella opiskelijat syventävät osaamistaan oman erikoisalansa ryhmänjohtajana ja kouluttajana. (Puronhaara 2008.)

Opintojakson aikana varmistetaan, että aliupseerilla on valmiusprikaatin pioneeripataljoonan toimintaympäristön vaatimusten asettama toimintakyky. Opintojen suunnittelun lähtökohtana on, että aliupseerilla on kurssille tullessaan reservin pioneeri- tai suojealuupseerin osaaminen. (Puronhaara 2008.)

Suojelutekniikan perusteet: Osajaksolla perehdytään suojejuryhmän toimintaan keskeisimmissä ryhmän tehtävissä ryhmänjohtamisen ja kouluttamisen näkökulmasta. Osajakson rakenne on seuraava (Puronhaara 2008):

- suoje'lutoiminnan perusteet ja suoje'luvälineet (3ov)
- sammutus- ja pelastustoiminnan perusteet
- puhdistustoiminnan perusteet
- suoje'lutiedustelun perusteet
- suoje'lualvonta
- suoje'luharjoitus

Aliupseerin perustasolla on kyettävä johtamaan ja kouluttamaan suoje'luryhmää ryhmän perustehtävissä kaikissa mahdollisissa olosuhteissa. Tämä edellyttää, että aliupseeri hallitsee keskeisimpien perustaistelumenetelmien kaikki työvaiheet, kykenee arvioimaan omaa ja ryhmänsä suoritusta ja kykenee kehittämään omaa toimintaansa johtajana ja kouluttajana.

Aliupseerin on hallittava ryhmän työmenetelmien, välineiden ja materiaalin käyttö ja käytön kouluttaminen muuttuvissa tilanteissa ja olosuhteissa. Kouluttajana hänen on ymmärrettävä tehtävien asettamat vaatimukset yksilöiden toimintakyvylle ja tunnettava menetelmät toimintakyvyn kehittämiseksi. Erityisesti aliupseerin perustasolla on ymmärrettävä palvelusturvallisuuden vaikuttavat tekijät suoje'lutehtävissä.

Osajakson opinnot koostuvat luennoista, harjoitustehtävistä, ryhmätehtävistä, maastoharjoituksista ja itsenäisestä opiskelusta. Osaaminen näytetään suojeluharjoituksessa, jossa aliupseeri toimii suojeluryhmän jäsenenä, johtajana ja kouluttajana keskeisimmissä tehtävissä. Opiskelijan valmiudet arvioida ja kehittää omaa toimintaansa todennetaan oppimispäiväkirjalla.

Aliupseerien koulutukseen kuuluvalla suojelutoiminnan perusteiden jaksolla on tarkoitus tutustua suojelutoiminnan perusteisiin ja paneutua suojeluvälineiden käsittelyyn.

Tavoitteena on, että opiskelija tuntee keskeisimmät suojelutoimintaan vaikuttavat ilmiöt ja niiden merkityksen eri toimintojen suunnitteluun ja suoritukseen.

Opetus sisältää seuraavat osakokonaisuudet (Puronhaara 2008):

1. Suojelun peruskäsitteet
2. CBRN/TIC- uhkakuva
3. CBRN - ja polttotaisteluaineet
4. Suojavälineet ja suojautuminen
5. Suojelulääkintä

Suojelutiedusteluvälineet kurssi: Pääpaino koulutuksessa on suojelutiedusteluvälineiden käsittelyssä ja käsittelyn kouluttamisessa.

Tavoite on, että opiskelija osaa toimia suojelutiedustelupartion jäsenenä sekä hallitsee suojelutiedustelumateriaalin käsittelyn ja käyttäjän suorittaman huollon perusteet.

Opetus sisältää seuraavat osakokonaisuudet:

1. suojelutiedustelun- ja valvonnan järjestelyt, suojeluvalvontapaikka
2. suojelutiedustelupartio
3. kaasuntiedusteluvälineet
4. säteilyntiedusteluvälineet

Puhdistustoiminnan kurssi: Tarkoituksena on opetella puhdistuskaluston käsittely ja opetella puhdistusmenetelmät. Tavoite on, että opiskelija osaa käsitellä puhdistusmateriaalia ja hallitsee käytön jälkeisen huollon perusteet (Puronhaara 2008).

Opetus sisältää seuraavat osakokonaisuudet (Puronhaara 2008):

1. Sammutus - ja pelastustoiminnan perusteiden kurssi: Koulutuksessa perehdytään sammutustekniikkaan ja pelastustoimintaan. Tavoite on, että opiskelija tuntee keskeisimmät sammutus- ja pelastustoiminnan suoritusperiaatteet sekä osaa käsitellä suoja-, sammutus- ja pelastusvälineitä.

Opetus sisältää seuraavat osakokonaisuudet:

1. Sammutuskaluston käsittely
2. Alkusammutus
3. Toiminta onnettomuuspaikalla, sammutus- ja pelastustoiminnan perusteet
4. Vaaralliset aineet

Suojeluharjoituksen tarkoitus on syventää opiskelijoiden taitoja suojelutoiminnan tehtävissä. Harjoituksessa todennetaan suojelutekniikan perusteet osajakson opetustarkoituksen saavuttaminen.

2. Pioneeri- ja suojeluryhmän johtaminen taistelussa:

Osajakso koostuu kahdesta osajakson osasta (Puronhaara 2008):

1. Taktiikan harjoitus, pioneeri- ja suojeluryhmän johtaminen (1ov)
2. Johtamisharjoitus, pioneeri- ja suojeluryhmän johtaminen taistelussa (2ov)

Osajakson tarkoitus on järjestää mahdollisimman todenmukainen toimintaympäristö jossa opiskelijat pääsevät harjoittelemaan opintojakson oppimistavoitteiden mukaisia toimintoja. Osajakso antaa myös hyvän mahdollisuuden mitata ja todentaa sen mitä opiskelijat ovat omaksuneet opintojakson aikana. Fyysisesti ja psyykkisesti raskaassa harjoituksessa pystytään todentamaan ovatko opiskelijat omaksuneet pioneeriaselajin arvoperustan.



Osajakson tavoite on syventää opiskelijoiden osaamista ryhmän johtamisessa sekä ymmärrystä ryhmän toimintaan vaikuttavista tekijöistä valmiusprikaatin pioneeripataljoonan viitekehyksessä.

Oppimistavoitteena on osata johtaa ryhmää sen perustoimintojen toteuttamisessa ja johtamisessa. Opiskelijat näyttävät fyysisesti ja psyykkisesti raskaassa harjoituksessa sitoutumisensa aselajin arvoihin.

Keskeisin sisältö: Osajakson keskeisin sisältö on pioneeri- ja suojeluryhmän taistelutekniikka ja ryhmän johtaminen taistelussa.

Koulutustaidon peruskurssi: Kurssin tavoitteena on että koulutettavat (Puronhaara 2008):

- tuntevat joukon kouluttamisen ja opettamisen perusteet
- tuntevat liikuntaharjoituksen toteutuksen perusteet
- osaavat suunnitella ja johtaa yksinkertaisen koulutustapahtuman
- osaavat laatia harjoitussuunnitelman.

Koulutettaville annetaan tehtäväksi valmistella ryhmittäin esitys hyvästä koulutustapahtumasta. Esitykset pidetään ensimmäisellä tunnilla herätyksenä ja ajattelun käynnistäjänä. Esityksien tarkoituksena on saada oppilaat ajattelemaan itse opettamista ja kouluttamista. Esityksien aikana kirjataan ja kerätään hyvän opetuksen tunnusmerkkejä esimerkiksi fläppitaululle, käydään opetuskeskustelua ja pohditaan yhdessä opetusmenetelmän ja kouluttajan otteen vaikutuksista koulutustuloksiin.

Oppitunnilla esitetään koulutustapahtumien suunnittelun ja toteutuksen runko. Oppitunnilla opetetaan keskeisten opetusmenetelmien käyttö ja niiden soveltaminen käytäntöön. Koulutustapahtumista käsitellään liikuntakoulutus erikseen, jotta saataisiin perusteita myös liikuntakoulutukselle. Oppitunnilla käsitellään palvelusturvallisuus kokonaisuutena, sekä sen huomioiminen yksittäisissä harjoituksissa harjoituksen johtajan näkökulmasta.

Käytännön vaihe alkaa kouluttajan pitämällä esimerkkiharjoituksilla, joissa käytetään monipuolisesti opetusmenetelmiä, pääpaino perusharjoituksissa kuten asekäsittely, sulkeisjärjestys, kalustokoulutus ja taistelukoulutus. Asekäsittely ja taistelukoulutuksen

harjoituksissa on opetettava johtajiksi koulutettaville uusia aiheita (esimerkiksi jokin erikoisase tai uusi taistelutekniikan sovellus).

Oppilaat jaetaan 6-8 hengen ryhmiin. Harjoituksia jaetaan ryhmiä vastaava määrä. Ohjeiden ja materiaalin jaon jälkeen aloitetaan harjoitusten suunnittelu ja suunnitelmien laatiminen työryhmissä kouluttajien valvomana ja ohjaamana. Harjoitusten on oltava helpohkoja perusharjoituksia, harjoitusten pituudet 30- 60 minuuttia. Harjoitussuunnitelmat esitellään kouluttajalle, joka tarkastaa, että suunnitelman rakenne ja sisältö on oikeansuuntainen. Harjoitussuunnitelmat viimeistellään väliesittelyn jälkeen ja vasta sitten esitellään lopullinen suunnitelma.

Koulutettavat harjoittelevat harjoituksen toteuttamista omissa ryhmissään ennen varsinaista harjoitusta. Kouluttajien on varmistettava, että harjoitukset ovat oikein suunniteltu ja valmisteltu. Oppilaat jaetaan uusiin ryhmiin siten, että jokaisessa ryhmässä on yksi eri harjoituksen valmisteluun osallistunut oppilas. Ryhmät kiertävät ja vuorollaan yksi ryhmästä johtaa suunnittelemansa ja valmistelemansa harjoituksen. Kalusto pysyy paikallaan koko harjoituksen ajan.

Palaute annetaan sekä koulutettavilta että kouluttajalta kunkin harjoituksen jälkeen. Tämän jälkeen annetaan koottu palaute kaikille, käydään yhteinen opetuskeskustelu ja pohdinta. Jokainen tekee itsestään lyhyen itsearvioinnin, kehittää omaa harjoitustaan ja liittää palautteet ja arvioinnit omaan kouluttajana kehitymissuunnitelmaansa.

Edellä kuvattu on esimerkki koulutustaidon peruskurssin toteuttamisesta. Sisältö on muokattavissa paikallisten olosuhteiden ja tarpeiden mukaisesti. Tarkoituksena on kuitenkin, että kurssi palvelee mahdollisimman hyvin peruskoulutuskauden koulutuksen järjestelyjä. Tästä syystä on tärkeää, että vaatimukset aliupseerikurssien koulutustaidon kursseille syntyvät perusyksiköiden tarpeista. Kaikki kurssilla tuotettu opetusmateriaali ja suunnitelmat on siirrettävä sekä kurssilaisten että perusyksikön käyttöön.

Kehittämishankeen kohderyhmä on henkilökuntaan kuuluva aliupseeristo, jotka ovat ajoneuvon käyttäjiä ja kouluttajia omissa joukko-osastoissaan.

Johtamis- ja koulutustaidon harjoittelu: Tavoitteena on, että koulutettavat (Puronhaara 2008):

- tuntevat syväjohtamisen mallin perusteet
- osaavat hyvän johtamisen osatekijät
- osaavat toteuttaa koulutustapahtuman
- osaavat arvioida omaa johtamiskäyttämistään.

Opintojakson aikana perehdytään syväjohtamisen malliin, johtamiskäyttämisen viitekehykseen sekä johtamiskoulutuksen kokonaisuuteen. Painopisteenä on johtamisen ja kouluttamisen harjoittelu sekä palautejärjestelmän opiskelu.

Oppiminen perustuu harjoitteluun ja suoritusten analysointiin. Koulutettavalle annetaan omasta toiminnastaan palaute, jonka avulla kehitetään valmiuksia toimia johtajana ja kouluttajana. Palautteiden taltiointilla ja havaintojen kirjaamisella kehityssuunnitelmaan mahdollistetaan oppilaan reflektointi, jossa aikaisempien suoritusten havainnot pystytään huomioimaan tulevan toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa.

Opintojakson ydinainesta ovat hyvän johtamiskäyttämisen osatekijät, johtamisen ja kouluttamisen harjoittelu sekä palautejärjestelmän käyttö. Opiskelu pitää sisällään luentoja, oppimiskeskusteluja, ryhmätöitä, johtamisen ja kouluttamisen harjoittelua vertaisten joukossa sekä esseitä.

Johtamistaidon harjoituksista koulutettavat saavat omakohtaisia havaintoja syväjohtamisen mallin soveltamismahdollisuuksista omassa johtamiskäyttämisessään sekä taistelussa että rauhan ajan perusyksikössä.

Koulutustaidon opetuksessa oppilaan ohjauksella, harjoittelulla sekä palautejärjestelmän opettamisella luodaan edellytykset sille, että varusmiesjohtaja osaa toteuttaa koulutustapahtumakokonaisuuden pitäen sisällään perusteiden kokoamisen, koulutuskortin laatimisen, harjoituksen toteuttamisen ja palautteen kokoamisen ja käsittelyn.

Tavoitteen saavuttamisen kannalta on tärkeää, kouluttaja antaa riittävän yksityiskohtaiset perusteet hyvissä ajoin ja ohjaa koulutettavaa ennen tehtävää. Koulutettavan on laadittava suunnitelma tai koulutuskortti, jonka kouluttaja tarkastaa ja hyväksyy ennen koulutustapahtumaa. Kouluttaja on annettava koulutettavalle mahdollisuus riittävän itsenäiseen toimintaan koulutustapahtuman aikana. Jokaista koulutustapahtumaa on seurattava henkilökohtainen palautekeskustelu ja arviointi. Suorituksen arviointi koostuu itsearvioinnista, vertaisarvioinnista ja esimiesarvioinnista. Jokainen tapahtuma on dokumentoitava varusmiesjohtajan opintokirjaan sekä johtajakansioon johtamis- tai koulutussuorituksen arviointilomakkeita apuna käyttäen (Puronhaara 2008).

Menetelminä voidaan käyttää esimerkiksi:

- vapaavalintaisia koulutusaiheita esim. liikuntakoulutuksessa (koulutettavien ammattitaito)
- suorittajien ja harjoitusjoukon jakaminen useampaan koulutusryhmään samassa harjoituksessa
- koulutettavista perustettavaa arviointiryhmää (2-3 henkeä), joka antaa palautetta toimijalle
- vertaisten hyväksikäyttö palautejärjestelmässä
- suorituksen videointia, jolloin toimija pystyy itse analysoimaan omaa näkyvää johtamiskäyttäytymistään.

Kouluttajien on suunniteltava ja valvottava, että jokaiselle koulutettavalle kertyy yksi kouluttamissuoritus ja kaksi johtamissuoritusta, joista toinen on pyrittävä toteuttamaan maastossa. Kaikista tapahtumista pyritään antamaan kirjallinen palaute. Jokaisen koulutustapahtuman jälkeen käydään suullinen palautekeskustelu sekä kirjataan opintokirjaan koulutustapahtuman valmistelujen, pitämisen ja palautteen havainnot ja käytetty aika. Kouluttaja varmentaa suoritteen ja siitä kertyvän tuntimäärän. Palautteet numeroidaan liitteiksi suoritusjärjestyksessä.

Opintokirjaan kirjataan kaikki suoritukset, joista oppilaalle jää kirjallinen palaute johtajakansioon taltioitavaksi.

Koulutustaidon harjoittelu 3: Koulutustaidon harjoittelu 1 sisältää varusmieskoulutuksen perusteiden ja Koulutustaidon harjoittelu 2 sisältää liikuntakoulutuksen harjoitusten koulutuksen. Koulutustaidon harjoittelu 3 on alan tekniikan ja taktiikan koulutuksenharjoittelua (Puronhaara 2008).

Koulutettavat:

- harjaantuvat itseohjautuvaan opetustapahtumien suunnitteluun, valmisteluun ja toteutukseen.

Kehittyminen koulutustaidossa perustuu koulutustaidon periaatteiden ymmärtämiseen ja niiden johdonmukaiseen soveltamiseen koulutustapahtumissa. Kehittymisen perusedellytys on innostavan ja esimerkillisen kouluttajan tuki.

Tehokas kouluttajana harjaantuminen perusyksikössä edellyttää, että varusmiesjohtajat kokevat itsensä tarpeellisiksi koulutustavoitteiden saavuttamisessa. Järjestelmällisellä ja avoimella palautejärjestelmällä sekä tiimityöskentelyllä luodaan edellytyksiä koulutuksen tavoitteellisuuden ymmärtämiselle sekä oman kouluttajaroolin mieltämiselle sodan ajan joukon tuottamisessa. Opetuksessa tukeudutaan aiempien kurssien sisältöihin sekä opetusmateriaaliin.

Itseohjautuvuuden kannalta harjaantumisvaiheen tehtävissä on tärkeää, että kouluttaja antaa riittävän yksityiskohtaiset perusteet hyvissä ajoin ja ohjaa koulutettavaa ennen tehtävän antoa. Koulutettava laatii itselleen suunnitelman tai koulutuskortin, jonka kouluttaja tarkastaa ja hyväksyy ennen koulutustapahtumaa. Koulutuksen lähtökohtana on aiemmin opittujen asioiden muokkaaminen ja täydentäminen. Kouluttaja antaa koulutettavalle mahdollisuuden riittävän itsenäiseen toimintaan koulutustapahtuman aikana. Harjoitusta valvovan kouluttajan on tarvittaessa puututtava opetukseen ja ohjattava koulutus oikeaan suuntaan. Johtajan toimiessa valvovan kouluttajan rooli on esim. yksittäisten taistelijoiden yksityiskohtainen ohjaus ja neuvominen tarpeen mukaan. Jokaista koulutustapahtumaa seuraa henkilökohtainen palautekeskustelu ja arviointi. Suorituksen arviointi koostuu aina itsearviointista ja esimiesarviointista. Vertais- ja alaisarviointia käytetään apuna harkinnan mukaan. Jokainen tapahtuma dokumentoidaan varusmiesjohtajan opintokirjaan sekä johtajakansi Itseohjautuvuuden kannalta harjaantumisvaiheen tehtävissä on tärkeää, että kouluttaja antaa riittävän yksityiskohtaiset

perusteet hyvissä ajoin ja ohjaa koulutettavaa ennen tehtävän antoa. Koulutettava laatii itselleen suunnitelman tai koulutuskortin, jonka kouluttaja tarkastaa ja hyväksyy ennen koulutustapahtumaa. Kouluttaja antaa koulutettavalle mahdollisuuden riittävän itsenäiseen toimintaan koulutustapahtuman aikana. Harjoitusta valvovan kouluttajan on tarvittaessa puututtava opetukseen ja ohjattava koulutus oikeaan suuntaan. Johtajan toimiessa valvovan kouluttajan rooli on esim. yksittäisten taistelijoiden yksityiskohtainen ohjaus ja neuvominen tarpeen mukaan. Jokaista koulutustapahtumaa seuraa henkilökohtainen palautekeskustelu ja arviointi. Suorituksen arviointi koostuu aina itsearviointista ja esimiesarviointista. Vertais- ja alaisarviointia käytetään apuna harkinnan mukaan. Jokainen tapahtuma dokumentoidaan varusmiesjohtajan opintokirjaan sekä johtajakansioon koulutussuorituksen arviointilomakkeita apuna käyttäen.

Itseohjautuvuuden kannalta harjaantumisvaiheen tehtävissä on tärkeää, että kouluttaja antaa riittävän yksityiskohtaiset perusteet hyvissä ajoin ja ohjaa koulutettavaa ennen tehtävän antoa. Koulutettava laatii itselleen suunnitelman tai koulutuskortin, jonka kouluttaja tarkastaa ja hyväksyy ennen koulutustapahtumaa. Kouluttaja antaa koulutettavalle mahdollisuuden riittävän itsenäiseen toimintaan koulutustapahtuman aikana. Harjoitusta valvovan kouluttajan on tarvittaessa puututtava opetukseen ja ohjattava koulutus oikeaan suuntaan. Johtajan toimiessa valvovan kouluttajan rooli on esim. yksittäisten taistelijoiden yksityiskohtainen ohjaus ja neuvominen tarpeen mukaan. Jokaista koulutustapahtumaa seuraa henkilökohtainen palautekeskustelu ja arviointi. Suorituksen arviointi koostuu aina itsearviointista ja esimiesarviointista. Vertais- ja alaisarviointia käytetään apuna harkinnan mukaan. Jokainen tapahtuma dokumentoidaan varusmiesjohtajan opintokirjaan sekä johtajakansioon koulutussuorituksen arviointilomakkeita apuna käyttäen.

Harjaantuminen on ohjattua toimintaa oman sodanajan joukon kouluttajana. Toteutus perustuu johtajakauden toimintasuunnitelmaan, johon merkitään mm. varusmiesjohtajien ohjattu koulutustaidon harjoittelu (koulutustapahtumat) valmisteluaikoinen. Suunnitelmaan kirjataan lisäksi ohjattu johtamiskäyttämisen kehittäminen (johtamistapahtumat) valmisteluaikoinen, päivystys- ja valvojan tehtävät, lomat, koulutustaidon jatkokurssit ja tiimipalaverit. Tärkeimmistä koulutustapahtumista (ml. suunnitelman ulkopuoliset) tehdään kirjallinen palaute. Jokaisen koulutustapahtuman

jälkeen käydään ainakin suullinen palautekeskustelu sekä täydennetään opintokirjaan koulutustapahtuman valmistelujen, pitämisen ja palautteen havainnot ja käytetty aika.

### 3. TIEDUSTELUAJONEUVON HISTORIA

Ajoneuvon suunnittelu aloitettiin 90-luvun puolivälissä. Aluksi noin pari vuotta kului valmiiden tuotteiden testauksissa, mutta mikään niistä harvoista ei vastannut enää edes silloisiin suorituskyky vaatimuksiin. Silloin käytössä olleet tuotteet olivat elinkaarensa loppuvaiheessa, ja perustuivat manuaalitekniikkaan joka oli kiinnitetty ajoneuvon alustaan. Puolustusvoimien käytössä olevien tuotteiden elinkaari on noin 20 vuotta, joten hankittavan tekniikan olla elinkaaren alussa. Kun päätös oman tuotteen kehittämisestä oli tehty, aloitettiin järjestelmien erikomponenttien testauksia. Biologisten, kemiallisten ja radiologisten aineiden ilmaisu- ja analyysitekniikka oli tuolloin enimmäkseen suunniteltu joko laboratorio-olosuhteisiin tai käsikäyttöisiksi, liikkuvalla alustalla suunniteltuja integroituja järjestelmiä oli hyvin vähän ja useimmat niistäkin olivat joko epäluotettavia tai vielä testausvaiheessa. Samantyyppisiä tuotekehityshankkeita oli kuitenkin alkamassa monissa maissa. Tuotekehitystä, laitteiden testausta ja suunnittelua tehtiin prototuotteeseen 9:ssä eri yrityksessä ja laitoksessa. Prototyyppi valmistui 2001 ja sitä testattiin noin vuosi. Tuotekehitys ja testaukset olivat maksaneet enemmän kuin valmistava yritys oli arvioinut, joten seuraavien tuotteiden valmistuksen aloitus oli yrityksen edustajien mielestä aloitettava nopeasti. Testausvaiheessa järjestelmät eivät kuitenkaan vielä toimineet vaaditulla tavalla, joten muutoksia tehtiin koko sarjavalmistuksen ajan. Järjestelmiin tehdään edelleen jonkin verran muutoksia, laitteita ja järjestelmiä käytettäessä niissä ilmenee edelleen ongelmia. Ajoneuvot otettiin käyttöön Pioneerirykmentissä 2006 ja muissa joukko-osastoissa 2008–09 aikana. Valmistajalta tilattu tuotekokonaisuus sisälsi ajoneuvon ja huoltojärjestelmän, koulutusjärjestelmä on rakennettava puolustusvoimissa. Ajoneuvoa on koulutettu Pioneerirykmentissä kahdella henkilökunnan kurssilla ja yhdellä varusmieskurssilla niiden tuotteeseen liittyvien materiaalien pohjalta mitä valmistaja on toimittanut. Muissa joukko-osastoissa koulutus aloitetaan vuoden 2010 lopussa ja 2011 aikana.

## 4. TIEDUSTELUAJONEUVON TEKNIikka

### 4.1 JÄRJESTELMÄT JA OSAJÄRJESTELMÄT

Ajoneuvo kokonaisuutena muodostaa järjestelmän joka koostuu osajärjestelmistä. Järjestelmän jakaminen osajärjestelmiin ja niiden jakaminen pienempiin osajärjestelmiin tai komponentteihin rakentuu niiden valmistajien ja vastuuorganisaatioiden mukaan. Menetelmässä eritoimijoiden vastuualueet määritetään tarkkaan, eikä yritykset tai organisaatiot toimi toisen vastuualueella ilman lupaa. Järjestelmä on käyttäjän kannalta hankala, ongelmatilanteissa vika täytyy paikantaa tarkasti jotta korjauksesta vastaava organisaatio voidaan määrätä. Ajoneuvon käyttäjän on siis tunnettava järjestelmä hyvin. Teknisten määrittelyjen mukaan seuraavat suuremmat osajärjestelmät ovat ajoneuvon runko ja NBC-tiedustelujärjestelmä.

Runko jaetaan osajärjestelmiksi:

- kori
- sähköjärjestelmään
- voimansiirtoon
- moottori
- hydraulikka ja pneumatiikka
- viesti

XA-185 ja kehittämishankekohde XA-185 ST (ST= suojelutiedustelu) eroavat järjestelmän komponenteiltaan jonkin verran.

NBC-tiedustelujärjestelmä on XA-185 runkoon asennettu osajärjestelmä, joka muuttaa vaunun tyypiltään XA-185 ST:ksi. Nämä muutokset rajaavat myös koulutusvastuuta.

### 4.2 AJONEUVO

Rungon koulutuksen suunnitteluvastuu on Maavoimien esikunnalla. Käyttöhuollon kouluttamisvastuu jokaisella joukko-osastolla, rungon kunnossapidon vastuullisena kouluttajana toimiville henkilöille on järjestelmäkurssi Huoltokoulussa. Ajoneuvo, runko tai kori, nimitys vaihtelee, on XA-185 ja XA-185 ST vaunuissa hieman erilainen. Erilaisuudet ovat melko pieniä, mutta vaikuttavat kuitenkin koulutukseen. XA-185 vaunun koulutusta on



jokaisessa maavoimien joukko-osastossa, joten koulutusjärjestelyistä vastaa Maavoimien esikunta joka järjestää koulutuksen keskitetysti jossa varuskunnassa. XA-185 ST rungon koulutus järjestetään vain niissä joukko-osastoissa, joissa kyseistä vaunutyyppiä käytetään. XA-185 ST on lisäksi vain tietyn aselajin käytössä oleva tyyppi, joten koulutusvastuu on kyseisen aselajin kouluttajilla.

### **4.3 MITTAUS- JA ANALYYSIJÄRJESTELMÄT**

Ajoneuvon mittaus- ja analyysijärjestelmä koostuvat seuraavista laitteita:

- kaasuanalysointilaitteisto GASMET: Gasmeter on infrapunaspektrometrian perustuva analysointijärjestelmä jolla analysoidaan ilmassa olevia molekyylejä. Analysointilaitteisto etsii muutamia aineita samanaikaisesti ja nopeasti.
- kaasuanalysointilaitteisto Hapsite: Hapsite on kaasukromatografia käyttävä massaspektrometri, jolla analysoidaan maassa ja ilmassa olevia molekyylejä. Analysointilaitteisto etsii satoja aineita samanaikaisesti ja analyysitapahtuma kestää useita minuutteja.
- kaasunilmaisin XAM-700: Ilmaisinta tutkii ajoneuvon sisätilan hiilidioksidin määrää. Ajoneuvon runko on täysin eristetty ulkoilmasta. Miehistön ollessa kauan sisätilassa eristettynä, voi hiilidioksidin määrä nousta huomaamatta liian korkeaksi.
- säteilyilmaisin RDS-200: Mittaa Beeta- ja Gammasäteilyn voimakkuutta ajoneuvon sisältä ja ulkoa.
- annosmittari RD-20: Henkilökohtainen säteilyannoksen mittari
- sää- ja olosuhdejärjestelmät: laitteisto mittaa ilman kosteutta, tuulen suuntaa ja nopeutta sekä ilman painetta.

### **4.4 JOHTAMIS- JA TIETOJÄRJESTELMÄT**

Ajoneuvon laitteet ovat liitetty ajoneuvossa olevan operaattorin tietokoneeseen. Tietokoneen ohjelmistolla, NBC-HMI, suoritetaan analysointilaitteistojen mittausten tiedonkäsittely, analyysi. Näistä analysointilaitteistoista muodostetaan mittaustiedostoja, jotka

siirretään ajoneuvon toiselle tietokoneelle, tiedustelujohtajan työasemalle, verkkokaapelin avulla. Säteilymittarin mittaustiedoista tehdään mittaustiedosto, jota käytetään tiedustelujohtajan työasemalla säteilyn leviämisen suunnusteiden ja vaara-alueiden määrittämiseen. Operaattorin työasemalla tehdään ATP-45sanomat, jotka ovat Natossa käytettäviä johtamissanomiamia. Kansainvälisissä tehtävissä nämä johtamissanomamat ovat kaikkien Euroopan maiden yhteinen tapa kommunikoida tietoliikenneverkossa. Sanomien sisältö ja tiedot ovat standardimuotoista, jolloin tietoja voidaan käyttää kansallisissa yhteisissä ja kansallisissa tietojärjestelmissä.

Ajoneuvon tiedustelujohtajalla on radioiden tiedonsiirto-ohjelma. Tätä ohjelmaa käytetään mittaustiedostojen sekä muun tekstin siirtämiseen ajoneuvosta johtamisjärjestelmiin. Tiedonsiirto-ohjelma päivittyy noin 3-5 vuoden välein ja tämän vuoden aikana käyttöön on tulossa täysin uusi ohjelma. Tiedonsiirto-ohjelma ei ole ajoneuvon käytön kannalta kriittinen osajärjestelmä ja sen alustaminen toimintakuntoon on hankalaa. Ohjelmaa ollaan ottamassa käyttöön kaikissa puolustusvoimien joukko-osastoissa ja se on ainoa käyttöön hyväksytty tiedonsiirto-ohjelma, joten sitä on osattava käyttää.

Tiedustelujohtaja käyttää koneellaan analyysisovellusta. Analyysisovellus on operaattorin NBC-HMI:n kanssa yhdessä käytettäviä sovelluksia. Analyysisovelluksella käsitellään operaattorin välittämät mittaustiedot. Mittaustiedoilla lasketaan kemiallisten aineiden ja säteilyn leviämisen suunnusteet ja vaara-alueet karttanäytölle, joiden perusteella esimerkiksi evakuoitaan väestö näiltä alueilta. Analyysisovelluksessa on useita laskentatoimintoja, joiden käyttö on ohjelman valikkorakenteen ansiosta melko helppoa.

#### **4.5 MUUT JÄRJESTELMÄT**

Ajoneuvon paineistus huolehtii siitä, ettei ajoneuvon ulkopuolelta pääse sisälle kemiallisia aineita.

Ajoneuvon sisätilan kaasunilmaisoin hälyttää kun sisätilan hiilidioksidipitoisuus kohoaa liian suureksi.

## 5. KOULUTUSJÄRJESTELYT

Tärkein ajoneuvoa käyttävä ja kouluttava henkilöstöryhmä omassa työpaikassani on henkilökuntaan kuuluva aliupseeristo. Puolustusvoimien tärkein tehtävä on varusmiesten kouluttaminen, ei henkilökunnan. Aliupseeristo kouluttaa kuitenkin näitä varusmiehiä, jolloin heidän koulutus vaikuttaa myös varusmieskoulutukseen.

Osaamisalueet määritellään järjestelmien ja osajärjestelmien mukaisesti. Niiden sisällön laajuus on oltava sellainen, että ajoneuville ja sen miehistölle määritetyt tehtävät voidaan suorittaa. Millainen opetusrakenne sitten soveltuu vaadittavien tavoitteiden toteuttamiseen? Puolustusvoimissa on käytössä vakioidut koulutusmallit. Niistä saa poiketa vain perustellusti. Aluksi koulutus on suunniteltava tietysti tämän mallin mukaisesti, mutta useamman koulutuskerran aikana on kerättävä perusteita koko varusmiespalveluksen kestävään koulutukseen ja kertaamiseen.

Koulutuksen lähtökohtana on konstrukttiivinen oppimiskäsitys. Koulutettavilla on jo jonkin verran perustietoa suojelutiedustelusta ja joistakin laitteista. Perustietoa täydennetään ja siirretään erilaiseen toimintaympäristöön (Tynjälä 1999.).

Ajoneuvon rakenteesta ja laitteista tehdään selaimessa toimiva koulutuspaketti. Se sisältää ajoneuvonjärjestelmien ja laitteiden esittelyn, teknisen rakenteen ja toimintaperiaatteiden kuvaukset sekä käyttöohjeita.

Suojelutiedusteluajoneuvo - Microsoft Internet Explorer

Tiedosto Muokkaa Näytä Suosikit Työkalut Ohje

Edellinen - - - Etsi Suosikit

Osoite D:\Lusi kansio\Suti\Tiedostot\suojelutiedusteluajoneuvo.htm

## Suojelutiedusteluajoneuvo



<u><b>RAKENNE</b></u>	<u><b>KÄYTTÖ</b></u>	<u><b>OHJEET</b></u>
- RUNKO	- SÄTEILYN TIEDUSTELU	- SÄTEILYNTIEDUSTELU
- VARUSTEET	- MAASTOKAASUN TIEDUSTELU	- KAASUNTIEDUSTELU
- OMINAISUUDET	- ILMAKAASUNTIEDUSTELU	- GPS
	- PAIKANNUS	- KÄYTTÖLIITTYMÄ
	- VIESTIVÄLINEET	- TOIMINTAAN VALMISTELU

Sotilasammattihenkilöille annettavan koulutuksen viikko-ohjelma liitteessä 1. Kurssin sisältö on seuraava:

**PUOLUSTUSVOIMAT  
PIONEERIRYKMENTTI**
**KOULUTUSSUUNNITELMA**

Laatimispvm. . .20XX		Koulutuskausi- ja aika Tiedusteluajoneuvo x viikkoa / h tuntia					
Koulutuksen päämäärä:							
	Aihe	Tuntimäärä					Huom!
		Yht	ot	harj	ov		
	<b>YHTEENSÄ</b>						
<b>1.</b>	XA-185 Runko						
1.1	Viestilaitteet, runko		0.30				
1.2	Ilmastointi, paineistus		0.30				
1.3	Runko ja varusteet		1.00				
<b>2.</b>	NBC- järjestelmä						
2.1	Käyttöliittymä		1.50				
2.2	NBC- yksikkö	8.00	4.00	4.00			
2.3	Hapsite	8.00	4.00	4.00			
2.4	Säteilynilmaisu	1.50	1.50				harjoittelu muun harjoituksen ohessa
2.5	Näytteenotto	0.50	0.50				harjoittelu muun harjoituksen ohessa
2.6	Radiot	3.50	2.50	1.00			LV-241.- 341.-641
2.7	Sääasema		1.50				
2.8	Käyttöhuolto						
3.0	Ajoharjoittelua						
3.1	Maastossa			4			laitteiden käytön harjoittelua
3.2	Maantiellä			4			laitteiden käytön harjoittelua
3.3	Toiminta hälytyksessä			2.00			
3.4	Kaasuntiedustelu			2.00			

Keuruu. .2005

Allekirjoittaja

Toinen allekirjoittaja

Kehittämishankkeeseen kuuluvan koulutusjärjestelmä pitää sisältää seuraavia järjestelmän koulutusaiheita.

**Käyttöliittymä ja käyttöjärjestelmä:** Ajoneuvon tiedusteluvälineiden käyttöliittymä/-järjestelmä koulutetaan operaattorille ja tiedustelujohtajalle.

## OPPITUNNIN SUUNNITELMA

Aihe: Tiedusteluajoneuvon käyttöjärjestelmä

Opetustarkoitus: Opettaa operaattorille ja tiedustelujohtajalle NBC-käyttöjärjestelmän yleisimmät toiminnot tiedustelutehtävässä

Aika:

Paikka: Tiedusteluajoneuvo

Osasto:

Varustus:

Koulutusvälineet: Tiedusteluajoneuvo, CD

Valmistelut: Ajoneuvon varusteet

<u>Aikalaskelma:</u>	Aloitus	5 min
	Koneiden käynnistys	15 »
	Käyttöliittymät	30 »
	Koneiden sammutus	5 »
	Sovellettu harjoittelu ja lopetus	45»
	Tauot	10 »
		<u>Yhteensä 1h 50 min</u>

Opetettavat asiat	Opetustapa
<b>Aloitus 5min</b>	
Mitä tietokoneilla tehdään	Ilmaisimet HMI:ssä, NBC-yksikkö, Hapsite,

	Suola, Windows 2000
<b>Koneiden käynnistys 15 min</b>	
Virrat tietokoneisiin	Ajoneuvon päävirtakytkin, CCB:n katkaisijat, koneiden virtakytkimet: lämmitys, koneen käynnistys, merkkivalot,
Koneen käynnistyminen	Käynnistyy alussa: Käyttöjärjestelmä Windows, Nbc-yksikön pumppujen ja venttiileiden ohjaus, NBC-HMI operaattorin käyttöliittymä  Nbc-yksikön pumppujen ja venttiileiden ohjauksen sammutus ja uudelleen käynnistys, NBC-HMI operaattorin käyttöliittymän sammutus ja uudelleenkäynnistys  Huom: jos Hapsite on käynnissä, ei HMI käynnisty.
<b>Käyttöliittymät 30 min</b>	
Käyttöliittymän ikkunat	Status, Alarms, M90 G, M90 A, RD-02/RDS-200, Messages, Log,  Huom: Hapsite ja NBC-yksikkö ei HMI:ssä
Partiojohtajan kone: hyperterminal, SUOLA, EETI	
<b>Sammutus 5 min</b>	
HMI:n sammutus	1. hälytysten kuittaus 2. sammutusjärjestys, a)laitteet b)ohjelmat c)virrat huom. hapsite

Harjoituksen pitäjä  
Arvo

O Nimi

**C-ilmaisu:** Ilmassa olevien kemiallisten aineiden tunnistaminen:

## OPPITUNTI SUUNNITELMA

Aihe: C-YKSIKKÖ

Opetustarkoitus: Opettaa alokkaille ryhmän etenemismuodot niin, että he tuntevat komennot ja merkit, tietävät paikkansa ryhmyksessä ja osaavat liikkua siinä peitteisessäkin maastossa.

Aika:

Paikka:

Osasto: Tiedustelujohtajat ja operaattorit

Varustus:

Koulutusvälineet: Tiedusteluajoneuvo, C-yksikkö, työkalut, esitysvälineet, cd

Valmistelut: Tilavaraukset, laitteiden toimintakunnon testaus

<u>Aikalaskelma:</u>	Esittely ajoneuvossa	10 min
	Toimintaperiaatteen esittely	15 »
	C-yksikön purkaminen ja osien esittely	
	45 »	
	C-yksikön kokoaminen	25 »
	Näytteenoton ohjaus	10 »
	Calcmnet	40 »
	Harjoittelu	55 »
	Tauot	<u>30 »</u>

Yhteensä 3 t 50 min

Opetettavat asiat	Opetustapa
<b>Esittely ajoneuvossa 10min</b>	
Aihe Opetustarkoitus Oppitunnin kulku Pääosat:	Osasto Sutissa Kerro aiheen, opetustarkoituksen ja oppituntien kulun.



	yksikkö, kaasupullot, tietokone, näytteenotto-putket, ulkopuolella liittimet runkoon, näyteilmankulku, Tenax, Calcmet,
<b>Opetettavat asiat</b>	<b>Opetustapa</b>
<b>Toimintaperiaate 15 min</b>	
Mikä on ft-ir ?	Kerrotaan Esittely CD:ltä
<b>Yksikön purkaminen ja osien esittely 45 min</b>	
Huom!! Virrat vois C-yksiköstä  Pumput ja venttiilit: C-yksikön yläosa  C-yksikön runko:  Gasmet: Huom: ei likaa, pölyä sisälle	Näytä pumput ja niiden virtakytkimet kotelossa Näytä massavirtasäätimet, käynnistä käyttöliittymä kun johto ei ole kiinniyksikössä, ohjelma ilmoittaa säätimistä Näytä kaasu- ja sähköliittimet, kerro käyttötarkoitus Irrota pumput ja venttiili-osa yksikön rungosta  Jousitus ja iskunvaimentajat. Miksi asennettu  Irrota C-yksiköstä, avaa kotelo, pääosat: interferometri(peilit), mittauskammio,  Avaa interferometrinkotelo: -peilikoneisto muuttaa valon taajuutta, maastoajon aikana peilit saattaa heilahdella -ip-lähde (JDS uniphase), -mittauskammio (vaaleanharmaakotelo, ei saa avata) -jännitemuuttajat
<b>Kokoaminen 25 min</b>	
Laitteisto kasataan toimintakuntoon	
<b>Näytteenoton ohjaus 10 min</b>	
Näytteenoton ohjaus-ohjelma	- lähtötilanne: ks ohje - käynnistys: ks ohje,  lisähuomautukset: ensin kone sitten laite, ohjelmassa tulevat ilmoitukset

<b>Calcmnet 40 min</b>	
Calcmnet	<p>Käynnistys: Valikon toiminnot:</p> <p>Tärkeimmät toiminnot: tarkemmin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- edit -&gt; Analysis Settings, aineet, mittausalueet, hälytysrajat</li> <li>- view -&gt; Result</li> <li>- view -&gt; averages</li> <li>- view -&gt; hardware status (jos ei toimi)</li> <li>- measure: kaikki, myös pikavalikot</li> </ul> <p>Suoritetaan kalibrointi ja mittauksia</p>
<b>Harjoittelu 55</b>	
C-yksikkö, Näytteenoton ohjaus, Calcmnet	Laitteiden ja ohjelmien käyttökuntoon saattamista ja sammuttamista

Harjoituksen pitäjä  
Arvo

O Nimi

**Sääasema:** Säätietoja käytetään ajoneuvon omissa analyysisovelluksissa sekä kaikissa johtamisen tietojärjestelmissä muualla kuin ajoneuvossa. Paikallista, alhaisten korkeuksien säätietao tarvitaan tarkoissa leviämisenusteissa.

## OPPITUNNIN SUUNNITELMA

Aihe: Sääasema

Opetustarkoitus: Opettaa operaattorille ja johtajalle sääaseman toimintaperiaate ja säätietojen käyttö sanomissa.

Aika:

Paikka: Tiedusteluajoneuvo

Osasto:

Varustus:

Koulutusvälineet: Tiedusteluajoneuvo, cd, esitysvälineet

Valmistelut: Ajoneuvon varusteet

<u>Aikalaskelma:</u>	Aloitus	5 min
	Laitteet	10 »
	Toimintaperiaate	10 »
	Käyttöliittymä ja sanomat	35 »
	Harjoittelu	30 »
	Lopetus	10 »
	Tauot	<u>10 »</u>

Yhteensä 1 h 50

Opetettavat asiat	Opetustapa
<b>Aloitus 5min</b>	
Aloitus:	
Tuntien tavoitteet ja kulku	

<b>Laitteet 10 min</b>	
Laitteet: CCB: käyttökytkimet, merkkivalot Masto: mitä ilmaisee, pääosat: tuulen suunta ja nopeus, ilmanpaine, kosteus, GPS: miten meteo liittyy GPS:ään	.
<b>Toimintaperiaate 10 min</b>	
Sääaseman tuulen nopeuden ja suunnan mittausperiaate	cd-levy
<b>Käyttöliittymä ja sanomat 35 min</b>	
Weather HMI	Ohje Näytöt Store data: Log hmi Heading  Wind Speed: huom. viisarit Atm pressure: huom. viisarit Diffpressure: paine aloitettaessa
NBC message HMI	Ohje AEP-45 sanomat
Suola	Tiedostoon tallennus
<b>Harjoittelu 30 min</b>	
Toimintavalmiuteen laitto Säätiedot näytölle Säätiedot sanomiin: AEP45 ja vapaa tekstikenttä	
<b>Lopetus 10 min</b>	
Kertaus ja kysymykset	Laitteet, ominaisuudet, säätietojen käyttö

Harjoituksen pitäjä  
Arvo

O Nimi

**Säteilyntiedustelu:** Radioaktiivisen säteilyn mittaus kuuluu operaattorin tehtäviin ja koulutetaan sekä operaattorille ja tiedustelujohtajalle.

## OPPITUNNIN SUUNNITELMA

Aihe: Säteilyntiedustelu

Opetustarkoitus: Opetetaan RDS-200:sen ja käyttöliittymän käyttö

Aika:

Paikka: Ajoneuvo, Luokka

Osasto:

Varustus:

Koulutusvälineet: Ajoneuvo, opetettavilla RDS-200 täyd, säteilylähde

Maalitoiminta: Säteilylähteellä aiheutetaan hälytyksiä

Valmistelut:

Tilanne:

<u>Aikalaskelma:</u>	RDS-200 käyttö/kertaus	30 »
	Laitteisto ajoneuvossa	10 »
	Käyttöliittymä	30 »
	Sovellettu harjoittelu	30 »
	Tauot	<u>10 »</u>

Yhteensä 1t 50

min

Opetettavat asiat	Opetustapa
<b>RDS-200 käyttö/kertaus 30 min</b>	
Aihe: RDS-200 asetukset ja toiminnot ilmaisimen ohjeen mukaan	Koulutettavilla ilmaisimet
<b>Laitteisto ajoneuvossa 10min</b>	
Aihe: Ilmaisimien sijoitus, vaihto, käynnistys, asetusten tarkastus	
Kaapelointi:	
<b>Käyttöliittymä 30 min</b>	

Aihe:

Koneen käynnistys: ensin tietokone sitten  
ilmaisim

Käyttöjärjestelmän käynnistys: turhien  
ohjelmien sammutus, käyttöjärjestelmästä  
oikea HMI:n ikkuna

Säteilytiedoston muodostus

Tiedoston siirto tiedustelujohtajalle

**Sovellettu harjoittelu 30 min**

Säteilylähteellä annosta mittarille.

Hälytysrajojen muutoksia

Säteilytietojen tallennusta ja siirto

Harjoituksen pitäjä

Arvo

O Nimi

**Viestivälineet:** Radioita käytetään ajoneuvon mittausdatan siirroissa ja ajoneuvon toiminnan johtamisessa. Radioiden käyttöä harjoitellaan yksittäisessä ajoneuvossa ja ajoneuvosta ulospäin kannettavan radion kanssa. Viestiliikenteen harjoittelu suoritetaan vuosittaisissa sotaharjoituksissa, jolloin käytössä on useita vastaavia viestijärjestelmiä.

## OPPITUNTISUUNNITELMA

Aihe: Radio LV-341

Opetustarkoitus: Opettaa operaattorille, partion johtajalle, ajoneuvon johtajalle digitaali-radio LV-341 käyttö ja sanomien/tiedostojen siirto.

Aika:

Paikka: Luokka, tiedusteluajoneuvo

Osasto:

Varustus:

Koulutusvälineet: LV-341, LV-241, LV-641, käyttöohjeet, CD, tietokoneita, datakaapeleita

Valmistelut:

<u>Aikalaskelma:</u>	Aloitus	5 min
	Radiot ajoneuvossa	10 »
	Radioiden toimintakuntoon valmistelu luokassa LV-241	15 »
	Radioiden LV-241käyttö	40 »
	Radioiden toimintakuntoon valmistelu luokassa LV-641	40 »
	Sovellettu kertaus	25 »
	Harjoittelu	50 »
	Lopetus	5 »
	Tauot	<u>20 »</u>

Yhteensä 2t 50 min

<b>Opetettavat asiat</b>	<b>Opetustapa</b>
--------------------------	-------------------

<b>Aloitus 5 min</b>	
Tavoitteet ja tuntien kulku	
<b>Radiot ajoneuvossa 10 min</b>	
Radioiden sijoittelu Kytkeä tietokoneeseen Tiedonsiirtokaapeli Virtalähde, virransyöttö ja kytkin Kannettavat radiot, milloin käyttö?	
<b>Radiot toimintakuntoon LV-241 15 min</b>	
Kannettavan radion toimintakuntoon laitto: - virtalähde - antennit - kuuloke - kantoteline - varustepussi - liittimet  Radion käynnistys - valintakytkin - voimakkuussäädin - merkkivalot - näyttö	LV-241,laatikko
<b>Radioiden käyttö 40 min</b>	
Näytön valo Moodit: sec, norm, jump Valikkorakenteessa siirtyminen Valikot Valikkojen sisältö Taajuusasetukset Selektiivitoiminnot Skannaus Datasiirto FillGunin käyttö	Radioilla esittäen, kannettava, datakaapeli  CD, kansio
<b>Radioiden LV-641 toimintakuntoon laitto 50 min</b>	



Kannettavan radion toimintakuntoon laitto: - virtalähde - antennit - kuuloke - kantoteline - varustepussi - liittimet  Radion käynnistys - valintakytkin - voimakkuussäädin - merkkivalot - näyttö	
<b>Sovellettu kertaus 25 min</b>	
- toimintakuntoon laitto - taajuuksien asettelu - skannaustaajuudet - selektiiviasetukset - tekstin siirto - tiedoston siirto	
<b>Harjoittelu 50 min</b>	
Radioiden toimintakuntoon laitto Radioiden asetukset Yhteys tietokoneen ja radion välille Tekstin ja tiedostojen siirto	

Harjoituksen pitäjä  
Arvo

O Nimi

**Viestiliikenne:** Viestiliikenteen harjoittelu kuuluu soveltavaan koulutukseen ja sitä voi harjoitella vain usean käyttäjän kanssa yhdessä.

## OPPITUNTIHARJOITUKSEN SUUNNITELMA

Aihe: Yhtymän viestiliikenne

Opetustarkoitus: Opettaa yhtymän viestiliikenteen toiminta

Aika:

Paikka:

Osasto:

Varustus:

Koulutusvälineet:

Maalitoiminta:

Tilanne:

<u>Aikalaskelma:</u>	Tavoitteet	5 min
	Yhtymän viestiliikenne	15 »
	Kenttäradiojärjestelmän kalusto	15 »
	Eeti-sovellus	15 »
	Eetin käyttö	50 »
	Tauot	<u>10 »</u>
		Yhteensä 1t 50 min

Opetettavat asiat	Opetustapa
<b><u>Tavoitteet 5 min</u></b>	
<u>Tavoitteet:</u> 1. Tuntea yhtymän radioliikenne, radioverkko, viestiverkko ja suojelujoukkojen yhteydet yhtymässä 2. Tuntea viestiverkon kalusto, suojeluviestien siirrossa käytettävä kalusto 3. Siirtää tekstiä ja tiedostoja radioiden kautta. Eetin ja hyperterminaalin avulla	
<b><u>Yhtymän viestiliikenne 25 min</u></b>	

Opetettavat asiat	Opetustapa
1.Suojelujoukkueen komentoverkko 2.Esikunta- ja huoltokomppanian komentoverkko 3.Pioneeripataljoonan komentoverkko 4.Liikkuva tilaaja	Digitaalisten kenttäradioiden käsikirja
<b><u>Kenttäradiojärjestelmän kalusto 15 min</u></b>	
1. LV-radiot 2. VKSL 3. KSL 4. KOPA 5. EPA	
<b><u>EETI-sovellus</u></b>	
Eeti- hallinta  Sanli	Sovellukset: valikko ETLP: mikä, asetukset VKSL: Yleistä, Muut asetukset, Kanavat Asetukset: Käynnistys, Yhteydet, Sanoman kirjoitus, Arkistointi
<b><u>EETI:n käyttö 50 min</u></b>	

Harjoituksen pitäjä  
Arvo

O Nimi

**Näytteenotto ja merkitseminen:** Ajoneuvossa ja laboratoriossa analysoitavat näytteet on otettava maasta ja ja ilmasta tarkasti määritetyllä tavalla jotta ne olisivat hyväksyttäviä ja vertailukelpoisia.

## OPPITUNNIN SUUNNITELMA

Aihe: Näytteenotto ja merkitseminen

Opetustarkoitus: Opettaa operaattorille näytteenoton suoritus tiedusteluajoneuvossa

Aika:

Paikka: Tiedusteluajoneuvo

Osasto:

Varustus:

Koulutusvälineet:

Valmistelut: Ajoneuvon varusteet

<u>Aikalaskelma:</u>	Aloitus	5 min
	Varusteet	15 »
	Käyttöliittymä	15 »
	Sovellettu harjoittelu ja lopetus	<u>15 »</u>

Yhteensä 50 min

Opetettavat asiat	Opetustapa
<b>Aloitus 5 min</b>	
Näytteenoton tarkoitus	Miksi näytteitä otetaan Missä niitä tarvitaan
<b>Varusteet 15 min</b>	
Näytteenottovälineet	Näytetään työvälineet Samplin Post:sta ja niiden käytöstä malli
Merkitsemisvälineet	Näytetään välineiden sijoitus, kokoaminen

	ja pudotus, huom. paineistus.
<b>Käyttöliittymä 15 min</b>	
Koneen käynnistys Sovelluksen käynnistys - merkitsemislippujen pudotus - näytteiden merkitseminen koneelle	
<b>Sovellettu harjoittelu 15 min</b>	
Käyttöliittymästä näytteenoton toiminnot Välineiden käyttöä varusteissa	

Harjoituksen pitäjä  
Arvo

O Nimi

## 6. YHTEENVETO

Monista erilaisista osajärjestelmistä koostuvan teknisen koulutusjärjestelmän kokoaminen on haastavaa ja monipuolista. Koulutusjärjestelmän kehittäminen ei ole vain teknisen tiedon hankintaa ja jakamista, siihen liittyy myös opiskelijatuntemus. Työympäristöni on määrännyt melko tarkasti käytettävissä olevia opetusmenetelmiä, jotka ovat kaikissa joukko-osastoissa samaan aiheeseen liittyvässä koulutuksessa vakiintuneita. Kun uusi tuote otetaan käyttöön, sillä on oltava määräykset täyttävä ja käyttäjäturvallinen koulutusjärjestelmä. Kehittämishankkeen kohteena oleva tuote on suhteellisen pienen joukon käytössä, jolloin siinä sallitaan muusta koulutuksesta poikkeavia menetelmiä ja koulutuksen suunnitteluajoja.

Opintokokonaisuuden alku on usein kriittinen vaihe. Siinä luodaan ensimmäiset kontaktit oppilaan ja opettajan välille. Ihanteellista olisi tietää oppijoista jo ennen opintojakson alkua mahdollisimman paljon. Koulutettaessa pieniä ryhmiä, opintokokonaisuuden alussa voin käyttää aikaa henkilökohtaiseen tutustumiseen. Opetustyyli voi tällöin vaihdella ryhmän tai yksilön mukaan. Puolustusvoimien koulutus on pääosin suurehkojen joukkojen koulutusta jota hallitsevat resurssit sisältö- ja aikatauluineen. Kehittämishankkeen kohdetta, ajoneuvoa, tullaan myös kouluttamaan useille miehistöille samanaikaisesti. Ajoneuvoja on kuitenkin käytössä 1-2 eri joukko-osastoissa. Tällöin ei ole mahdollisuutta panostaa henkilökohtaisiin kontakteihin. Ajoneuvoa on kuitenkin käytettävä kaikkialla samalla tavalla, jolloin opetuksen sisällöstä tulee pakostakin koulutusta hallitseva tekijä. Tällaisissa koulutustilanteissa suuri joukko on myös voimavara. Sotilaallinen koulutus tavoittelee tiivistä yhteisöllisyyttä, kaveri ei jää. Yhteisöllisyys luo avointa vuorovaikutusta, keskustelua ja näkemyksiä. Yhteisössä on myös tietoa jota ei itsellä ehkä ole. Tätä tietoa on osattava hyödyntää opetustilanteessa. Avainasia on tunnistaa yhteisön toiminnan kehitysvaiheet ja tieto, mikä poikkeaa perinteisestä sotilaallisesta koulutuksesta jossa kouluttamisen teoriat ja käytäntö eivät useinkaan kohtaa. Tunnistamisen pohjalta voi kokeilla erilaisia opetuksellisen ryhmätyön muotoja.

Opetusmenetelmät ovat sidoksissa aikaansa. Muutokset omassa organisaatiossani ovat hitaampia kuin muualla, mutta muutosta kuitenkin tapahtuu. Omilla koulutustapojen muutoksilla kouluttaja saa aikaa muutoksia omissa koulutettavissa.

## LÄHTEET

- Evl Grönroos, A. 2009. Maavoimien koulutuksen suunnitteluohje. Ohje. MAAVE
- Evl Kentala, J.2009. Peruskoulutuskauden koulutussuunnitelma. Käsky. PIONR
- Evl Kentala, J.2009. Joukkokoulutuskauden koulutussuunnitelma. Käsky. PIONR
- Evl Kentala, J. 2009. Johtajakoulutuskauden koulutussuunnitelma. Käsky. PIONR
- Ltn Rautanen, J. 2006. Erikoiskoulutuskauden johtaja-arvioinnit. Suunnitelma. PIONR
- NATO STANAG AAP-6. 2005. NATO Glossary of Terms and Definitions. NSA
- Pysyväsasetuskokoelma (PAK) A 1:5. 2004. Varusmiestenjohtaja- ja kouluttajakoulutuksen opetussuunnitelma. MAAVE
- Pääesikunta Maavoimaosasto. 2005. Pioneeriaselajin täydennyskoulutusjärjestelmä. PE
- Pääesikunta Maavoimaosasto. 2008. Puolustusvoimien suojelupuolustuksen tavoitetila 2012. PE
- Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Tampere: Tammer-paino Oy
- Ylil Sutinen, M. 2009. Joukkoyksikön suojelukouluttajan kurssin yleinen opetussuunnitelma. Käsky. PIONR
- Ylil Puronhaara, M.2008. Sotilasammattillisen opintojakson pioneeri- ja suojelulinjan opetussuunnitelma. Käsky. PIONR
- Ylil Kumpulainen, P. 2010. Suojelutoiminnan perusteiden kurssi 2010. Käsky. PIONR





 <b>PUOLUSTUSVOIMAT</b>	<h1>Viikko-ohjelma</h1>				Viikko Vko 2	
<b>PIONEERIRYKMENTTI</b> <b>Pioneeri- ja Suojelukoulu</b>					<b>TIEDUSTELUAJONEUVON KÄYTTÖKOULUTUS</b>	
Viikko 2/2					Tiedusteluajoneuvon käyttökoulutus	
	<b>Maanantai</b>	<b>Tiistai</b>	<b>Keskiviikko</b>	<b>Torstai</b>	<b>Perjantai</b>	<b>Lauantai</b>
	<p><b>12.00 - 14.00</b>  <b>O:SUOJELUTEKNIikka</b>          Suojelutiedustelutehtävät</p> <p><b>14.30 - 16.00</b>  <b>O+H: SUOJELUTEKNIikka</b>          Saastealueiden merkitseminen          Toimintakuntoon valmistelu</p> <p>Ylipaineistus ja suodatus</p> <p>Rykmentin luokka/Koulutushalli/</p>	<p><b>08.00 - 12.00</b>  <b>13.00 - 16.00</b>  <b>H:SUOJELUTEKNIikka</b>          Muodollinen harjoitus          - toimintakuntoon valmistelu</p> <p>Reitin tiedustelu          - maastokaasujen tiedustelu          - näytteenotto          - analysointilaitteille          - säteilyntiedustelu          - SUKEVA          - tiedonsiirto</p> <p>Alueen tiedustelu          - kuten edellä</p> <p>Saastealueen tiedustelu          - ilma- ja maastokaasujen tiedustelu          - maastokaasujen tiedustelu          - merkitseminen          - sanomat          - SUKEVA          - manuaalinen näytteenotto          - näytteenottovälineet          - näytteenottotekniikka          - näytteen käsittely</p> <p>Ylipaineistus ja suodatus</p> <p>Keski-Suomi/Koulutushalli/</p>	<p><b>08.00 - 12.00</b>  <b>13.00 - 16.00</b>  <b>H:SUOJELUTEKNIikka</b>          Suojeluvalvonta          - valvonta-aseman perustaminen          - toiminta valvonta-asemalla</p> <p>Reitin tiedustelu</p> <p>Paluu tehtävästä          - ajoneuvon puhdistus          - huolto</p> <p>Ylipaineistus ja suodatus</p> <p>Keski-Suomi/Koulutushalli/</p>	<p><b>08.00 - 12.00</b>  <b>13.00 - 17.00</b>  <b>H:SUOJELUTEKNIikka</b>          Sovellettu harjoitus          - reitin tiedustelu          - alueen tiedustelu          - saastealueen tiedustelu</p> <p>Niin monta harjoitusta, jotta jokainen harjaantuu tärkeimpiin tehtäviin.</p> <p><b>KT:SUOJELUTEKNIikka</b>          Loppukoe</p> <p>Keski-Suomi/Koulutushalli/</p>	<p><b>08.00 - 11.00</b>  <b>KT:SUOJELUTEKNIikka</b>          Loppukoetta jatketaan tarvittaessa</p> <p><b>H:SUOJELUTEKNIikka</b>          Kaluston huolto          Palautukset</p> <p><b>11.00 - 12.00</b>  <b>O: JÄRJESTELYT</b>          Kurssin päättäminen          - palaute          - kurssin kehittäminen          - kahvit          - todistusten jako</p> <p>Rykmentin luokka/Koulutushalli/</p>	

Liite 2  
Lähtötasokoe 1

**PIONEERIRYKMENTTI**  
Keuruu

**KOE**

---

## **SUOJELUTIEDUSTELUKURSSIN KOE**

**Nimi:** \_\_\_\_\_

### **1. Luettele suojelutiedustelupartion:**

**a) kokoonpano: (3p)**

**b) mieskohtaiset tehtävät: (6p)**

### **2. Luettele partion jäsenten kalusto:**

**(23p)**

(myös kenelle se kuuluu)

**3. Piirrä esimerkkikuva apila-tekniikan suorittamisesta:**

**(5p)**

**4. Luettele suojelutiedustelupartion tiedustelutekniikat:**

**(5p)**

**PISTEET YHT: \_\_\_\_\_/42**

Liite 3  
Lähtötasokoe 2

**PIONEERIRYKMENTTI  
SUOJELUKOULU**  
Keuruu

**SLUTEKN  
KOE**

÷

1. **SUOJELUN PÄÄMÄÄRÄ?**
2. **LUETTELE ERI SUOJELUJOUKOT**
3. **SUOJELUKOMPPANIAN KOKOONPANO RYHMÄN TARKKUUDELLA?**
4. **SUOJELURYHMÄN PÄÄTEHTÄVÄT?**
5. **SUOJAUTUMISEN VALMIUSTILAT?**
6. **JOKAISEN TAISTELIJAN SUOJAVARUSTUS?**
7. **TOIMINTA-AJAT TÄYDESSÄ SUOJAVARUSTUKSESSA?**
8. **AMPUMAETÄISYYDEN JA KÄYTTÖTARKOITUKSEN MUKAAN YDINASEET JAETAAN?**
9. **YDINASEIDEN JAKO RÄJÄHDYSKORKEUDEN MUKAAN?**
10. **GAMMASÄTEILYN VAIKUTUKSET?**
11. **YDINRÄJÄHDYKSEN VÄLITTÖMÄT VAIKUTUKSET?**
12. **LÄHILASKEUMAN JA KAUKOLASKEUMAN ERO?**
13. **MUISTISÄÄNTÖ LYHYEN AJAN KULUESSA SAADUSTA SÄTEILYN VAIKUTUKSESTA?**
14. **PUOLIINTUMISPAKSUUDET ALKUSÄTEILYÄ VASTAAN?**
15. **SÄTEILYN ANNOSNOPEUDEN HEIKKENEMISEN MUISTISÄÄNTÖ ETÄISYYDEN KASVAESSA?**
16. **ANNOSNOPEUDEN 7-10-SÄÄNTÖ?**
17. **LUETTELE 4 ERILLAISTA BIOLOGISTA TAUTIA.**
18. **MITKÄ OVAT SUOJAUTUMISTOIMENPITEITÄ BIOLOGISESTA ASEELTA?**
19. **LUETTELE KEMIAALLISET TAISTELUAINEEET VAIKUTUSTAVAN MUKAAN.**
20. **MIKÄ ON BINÄÄRIASE?**

**21. POLTTOTST-AINEIDEN JAKO?**

**22. MIKÄ ON NAPALPOMMIN KESKIMÄÄRÄINEN PALOALUE?**

**23. MITENKÄ PALAVA FOSFORI VOIDAAN SAMMUTTAA?**

**24. KUINKA SUORITETAAN ESIPUHDISTUS SÄTEILYAINESTA RASKAALLE ASEELLE?**