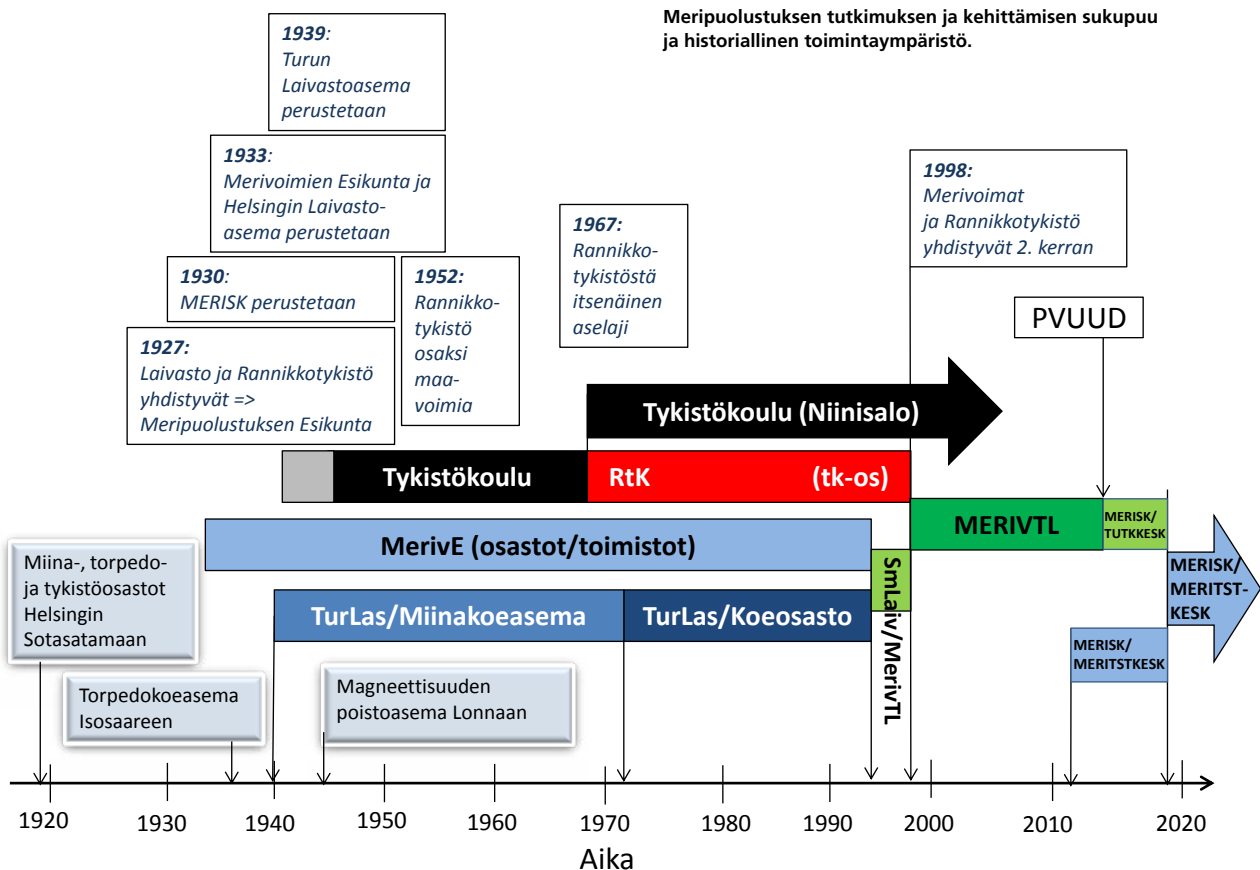


Meripuolustuksen tutkimustoiminnan 100-vuotinen historia

Itsenäisen Suomen Merivoimien ja Rannikkotykistön tutkimuksen ja kehittämisen perinteet alkavat Helsingin Sotasataman perustamisesta Katajanokalle vuonna 1918, jolloin sen ensimmäisen päällikön majuri Georg Höckertin 11.9.1918 antamassa päiväkäskyssä perustettiin Sotasatamaan torpedo-, miina- ja tykistöosastot. Sotasataman organisaatioon kuului myös Melkin saarella sijainnut laboratorio, jonne palkattiin puolustushaaran ensimmäinen tutkija (kemisti) huolehtimaan räjähdysaineiden asianmukaisesta käsittelystä. Rannikkotykistön ja Merivoimien jälleen yhdistyessä vuonna 1998 organisoitiin merivoimallinen tutkimus omaksi joukko-osastokseen, joka sai nimekseen Merivoimien tutkimuslaitos. Sotasataman ensimmäisen päiväkäskyn päivämäärä 11.9. valittiin tuolloin Merivoimien tutkimuslaitoksen vuosipäiväksi. Merivoimien tutkimuslaitos lakkautettiin puolustusvoimauudistuksen yhteydessä vuonna 2013, ja tämän jälkeen on sen entistä vuosipäivää vietetty Merisotakoulussa Merivoimien tutkimuksen perinneypäivänä.

Itsenäisen Suomen Laivaston ensimmäisiä tehtäviä 1920-luvun alussa olivat 1. maailmansodassa Suomenlahteen laskettujen miinojen raivaus ja Suomelle jääneen runsaan venäläisen ja saksalaisen miinakaluston haltuunotto. Tämä tehtävä loi pohjan myös miina-alan tutkimus- ja kehitystyölle, joka on Merivoimissa jatkunut aktiivisena näihin päiviin asti.

Rannikkotykistöllä oli toimintansa alussa samankaltainen tehtävä kuin Laivastollakin eli Venäjän vallan ajalta peräisin olevan, Suomeen jääneen tykkikaluston haltuunotto, johon liittyi huolto- ja koulutustoiminnan aloittaminen. Vuonna 1919 perustettiin Isosaaren tykistökoelasema palvelemaan sekä rannikko- että kenttätykistön koetoimintaa. Siellä otettiin käyttöön monia uusia menetelmiä ja laitteita ensimmäisenä Suomessa. Näistä esimerkkeinä ovat tarkkuuskronografi ammusten lähtönopeuden mittaamiseen ja itse kehitetty painamittauskalusto. Alkuaikoina koetoiminnan johtajana toimi silloinen eversti Vilho Petter Nenonen.



Laivasto ja Rannikkotyökistö yhdistyivät ensimmäisen keran jo vuonna 1927, jolloin muodostettiin Meripuolustuksen Esikunta. Uudessa organisaatiossa asejärjestelmien kehittämisestä vastasi Teknillinen toimisto, jonka ensimmäiseksi päälliköksi määrättiin majuri (myöh. eversti) Juho Rikama. Hänen johdolla toteutettiin uuden tykistödoktriinin mukaiset vaatimukset talvisodan syttymiseen vuonna 1939 mennessä. Doktriinin keskeinen vaatimus oli pyrkimys tykistön tulen massavaikutukseen. Tämä edellytti ammusten kantaman kasvattamista, kaluston modernisointia ja uusia ampumamenetelmiä. Rikaman johdolla kehitettiin 152 mm Canet -tykkikaluston vanhoihin ammuksiin uusi ballistinen kärki, jolla yhdessä muiden pienten parannusten kanssa päästiin n. 30 % suurempaan kantamaan. Rikaman kehittämä oli myös tuon ajan uusi ampumamenetelmä, ns. ”valmistettu ammunta”, joka mahdollisti hajautetun tykkiryhmityksen keskitetyn tulen kaikkiin liikkuviin maaleihin ilmamaalit mukaan luettuna.

Sotalaivatutkimus alushankintojen tukena

Vuonna 1927 säädetty laivastolaki myönsi nelivuotisen rahoituksen uusien panssarilaivojen, sukellusveneiden ja moottoritorpedoveneiden hankintaan. Uusien alusten ja niiden asejärjestelmien suunnittelutyön alkaminen nosti merivoimallisen tutkimus- ja kehitystoiminnan Suomessa aivan uudelle tasolle. Puolustusministeriössä toimineessa epävirallisessa ”Panssarilaivakomiteassa” oli jäsenenä saksalaisia laivastoasiantuntijoita, jotka olivat osaltaan vaikuttamassa Suomen Laivaston ja Saksan merivoimien yhteistyön tiivistymiseen uusien suorituskykyjen kehittämisessä. Tilattujen alusten rakennusvalvonnasta vastasi puolustusministeriön laivanrakennustoimisto, jonka päällikkönä tuolloin oli komentaja Einar Schwank.

Saksan intressi yhteistyölle oli kiertää Versailles’n rauhansopimuksen sille asettamaa sukellusveneiden rakennuskieltoa kehittämällä uutta sukellusveneteknologiaa maan rajojen ulkopuolella. Tätä varten Saksa oli perustanut Hollantiin (Haag) erillisen insinööritoimiston, NV Ingenieurskantoor voor Sheepsbouw (IvS), joka toimi myös suomalaisten telakoiden (Crichton-Vulcan ja Kone- ja Siltarakennus Oy) suunnittelijana. Merkittävin saksalais-suomalainen kehityshanke oli sukellusvene CV707, joka oli saksalaisen Type II -rannikkosukellusveneen prototyyppi. Saksa tilasi sukellusveneen IvS:n kautta Crichton-Vulkanilta sopimuksella, jossa Suomen valtiolla oli siihen etuosto-oikeus. Saksan merivoimat teki sukellusveneellä salaisista koe- ja koulutustoimintaa Suomen vesialueilla vuosina 1933–34. Eduskunta hyväksyi joulukuussa 1935 lisämenoarvion, jossa myönnettyillä varoilla Puolustusvoimat osti CV707-sukellusveneen itselleen tammikuussa 1936. Uusi sukellusvene kastettiin Vesikoksi, ja se on nykyään museoituna Suomenlinnan Susisaarella.

Sotalaivatutkimus on aina ollut vahvasti sidoksissa Merivoimien alushankkeisiin. Tutkimuskenttä voidaan jakaa kolmeen alueeseen, jotka ovat tuli, liike ja suoja. Liike kattaa vakavuuden, nopeuden, merikelpoisuuden ja ohjailun. Suojaan taas kuuluvat häivetekniikka, vedenalaiset herätteet ja asevaikutus. Nykyaikaisen sotalaivatutkimuksen voidaan katsoa alkaneen Merivoimissa 1980-luvun alussa, jolloin uudelle ohjuskalustolle tarvittiin uusi alustyyppi, jonka keskeisiä vaatimuksia olivat nopeus ja matalakulkuisuus. Nopeuden kasvattaminen edellytti puoliliukuvien runkomuotojen käyttöönottoa, mikä tarkoitti aluksen painon merkittävää vähentämistä. Alumiinin käyttö runkomateriaalina mahdollisti kevyiden alusten rakentamisen. Alumiinin käytölle laivanrakennuksessa ei tuolloin ollut valmiita mitoitusmenetelmiä ja -sääntöjä, joten Merivoimat käynnisti yhdessä VTT:n kanssa monivuotisen tutkimushankkeen aaltokuormien laskentamallin kehittämiseksi ja alumiinin väsymislujuuden määrittämiseksi. Merivoimilla oli tuolloin testialuksena kevyt vartiovene Hurja, jolla saatiin arvokasta mittaustietoa aaltolaskennan perustaksi. Sitä käytettiin myös vesisuihkupropulsioon ensimmäisissä hyvin dokumentoiduissa merikokeissa. Näiden tutkimusten tuloksia hyödyntäen hankittiin Merivoimille alumiinirunkoiset Rauma- ja Hamina-luokan ohjusvenet.

Sotalaivatutkimuksen painopiste siirtyi vuosituhannen vaihteessa taistelunkestävyyteen. Tutkimus loi valmiudet uusien miinantorjunta-alusten (Katanpää-luokka) vastaanottoon liittyvien shokkikokeiden suunnitteluun ja analysointiin. Insinöörikomentaja Jarmo Harras on kirjoittanut tähän kirjaan erillisen artikkelin Merivoimien uuden alusluokan (Laivue 2020) hankintaa valmistelevalta sotalaivatutkimuksesta.

Miinatutkimuksella pitkät perinteet

Vuoden 1933 organisaatiouudistuksessa Sotasatamasta tuli Helsingin Laivastoasema ja Meripuolustuksen Esikunta muutettiin Merivoimien Esikunnaksi. Vedenalaisen sodankäynnin tutkimus- ja kehitystyötä jatkettiin Merivoimien Esikunnan miina- ja torpedotoimistossa. Toimiston ensimmäiseksi päälliköksi määrättiin komentajakapteeni (myöh. kommodori) Eino Huttunen, jota voidaan pitää suomalaisen miinatutkimuksen perustajana. Hänestä tuli vuonna 1937 Helsingin Laivastoaseman päällikkö ja jatkosodan alusta miina-aseen tarkastaja. Ensimmäinen Suomessa suunniteltu merimiina oli sukellusveneestä laskeutettava sarvimiina S/30, joka kylläkin rakennettiin Ruotsissa. Ensimmäinen kokonaan Suomessa suunniteltu ja valmistettu merimiina oli pallomainen sarvimiina S/40-A. Miina-alan kehitystyö organisoitiin uudelleen talvisodan jälkeen. Turun Laivastoasema oli perustettu 1939, ja sen alaisuuteen siirtyi Helsingistä vuonna 1940 miinakoeosasto, jonka nimi muutettiin miinakoeasemaksi.

Pohjaan laskettavien herätemiinojen käyttö Itämerellä alkoi yleistyä toisen maailmansodan kestäessä. Sodan loppuvaiheissa etenkin Neuvostoliitto lisäsi voimakkaasti niiden käyttöä pinta-aluksia vastaan. Tämä kasvatti Merivoimissa painetta kehittää herätemiinojen raivauskykyä sekä samalla pienentää omien sota-alusten herätetasoja. Alusten magneettisuuden poistoon liittyvissä toimenpiteissä turvauduttiin Saksan apuun. Saksalaisten asiantuntijoiden avustamana rakennettiin kesällä 1943 Helsingin edustalle Lonnan saareen magneettisuuden poistoasema. Asema saatiin ripeästi operatiiviseen käyttöön, koska Saksan merivoimien esikunnan erikoisyksikkö ”Kommando Entmagnetisierungsgruppe” laati aiheesta suomenkielisen ohjekirjan. Asema oli Merivoimien käytössä 1980-luvulle asti, ja sen jälkeen kaikki alusten vedenalaisiin herätemitauksiin liittyvät toiminnot siirrettiin vähitellen Kemiön varikkoalueelle.

Sodan jälkeen katkesi tutkimus- ja kehitystoiminta Merivoimissa pitkäksi aikaa, ja se alkoi hitaasti elpyä vasta 1950-luvun jälkipuoliskolla. Merkittävin tuolloin käynnistynyt vedenalaisen sodankäynnin kehityshanke oli saaristokäyttöön tarkoitettu sarvimiina S/58. Siitä tuli yksi Merivoimien päämiinatyyppi, joka oli käytössä vielä 2000-luvulla. Sen kehittämiseen liittyvää koetoimintaa tehtiin Ruissalon Kallanpään miinakoeasemalla 1960-luvun alkuvuosina. Miinakoeaseman nimi muuttui vuonna 1972 Koeosastoksi, joka kahta vuotta myöhemmin siirrettiin salmen toiselle puolelle Pansion varuskunta-alueelle. Turun Laivastoaseman Koeosaston ensimmäinen päällikkö oli komentaja Eero Auvinen. Miina-alan kehitystyötä jatkettiin Koeosastolla vuoteen 1994, jolloin sen toiminnot siirrettiin silloisen Saaristomeren Laivaston alle perustettuun Merivoimien tutkimuslaitokseen, josta tuli vuonna 1998 itsenäinen joukko-osasto. Sen vuonna 2013 tapahtuneen lakkauttamisen jälkeen vedenalaisen sodankäynnin tutkimus siirrettiin Merisotakouluun, jossa se jatkuu edelleen osana Merivoimien tutkimus- ja kehitystoimintaa. Insinöörikommentaja Jari Vainio on kirjoittanut tähän kirjaan erillisen artikkelin Merivoimien herätemiinatutkimuksesta.

Torpedon paluu

Torpedosta oli 1930-luvun alussa, uuden aluskaluston käyttöönoton myötä tullut tärkeä vedenalainen asejärjestelmä, joka oli asennettu uusiin sukellusveneisiin ja moottoritorpedoveneisiin. Uuden asean tehokas käyttö edellytti kuitenkin systemaattista koetoimintaa, jonka avulla opittiin torpedon käyttäytyminen ja sen hallinta erilaisissa käyttöolosuhteissa. Vuoden 1961 torpedopalvelusohjesäännössä määriteltiin koetoiminnan päämäärä seuraavasti: ”Torpedokoeammunnan päämääränä on koekäytön ja tarkastuksen tutkimista ja selvittää kaluston taistelukelpoisuus”. Torpedokoeaseman rakentaminen aloitettiin

Helsingin edustan Isosaarella vuonna 1933, ja se valmistui saaren itälaidalla sijaitsevalle Peninniemelle vuonna 1936. Uusi ajanmukainen maanalainen torpedovarasto valmistui Vallisaareen vuonna 1942.

Merivoimissa käynnistettiin 1960-luvun alussa suomalaisen sähkötorpedon kehittämiseksi projekti, jota johti Merivoimien yli-insinööri, insinöörikommodori Esko Huhta-Koivisto. Tähän liittyvää koetoimintaa tehtiin Isosaarella vielä vuonna 1967, mutta tämän jälkeen kaikki koetoiminta siirtyi vähitellen Upinniemen uudelle torpedokoeasemalle. Ohjusaseen käyttöönotto merivoimissa 1970-luvulta lähtien korvasi vähitellen moottoritykkiveneeltä (Nuoli-luokka) ammuttavan raskaan torpedon roolin kaukaisten pintamaalien torjunnassa. Sähkötorpedoa ei myöskään saatu riittävän toimintavarmaksi, joten projekti lopetettiin 1980-luvun alussa Merivoimien silloisen komentajan päätöksellä.

Melkein 40 vuoden hiljaiselon jälkeen on torpedoaselaji jälleen palaamassa Merivoimien suorituskyvyksi Hamina-luokan ohjusveneen peruskorjauksen ja uuden Laivue 2020 -alusluokan myötä. Uutta kevyttorpedoa (LWT=Light



Torpedopajassa tarkastetaan ja todetaan jokaisen torpedon kunto. Helsingin Laivastoasema, 1942. (SA-kuva / Pauli J. Wiro)



Upinniemen vanha torpedokoeasema. (Kuva: Ari Poikonen)



Pääministeri Mauno Koivisto tutustuu vedenalaiseen valvontaan Turun rannikotykistörykmentin alueella 1980-luvun alussa, jolloin oli käytössä Pääesikunnan Sähköteknillisen Tutkimuslaitoksen 1970-luvulla kehittämä vedenalainen valvontalaitteisto.

Weight Torpedo) ei enää ole tarkoitettu torjumaan kaukaisia pintamaaleja, vaan se on selkeästi sukellusveneen torjunnan (SUTO) ase.

Vedenalaisen valvonnan kehitystyö

Vedenalainen äänimaailma avautui Merivoimille 1930-luvun alussa uusien sukellusveneidän vesikuuntelujärjestelmien myötä. Tuon ajan kehittyneimmät laitteet olivat sukellusveneillä Iku-Turso ja Vesikko. Ensimmäisiä kiinteisiin rannikkokuuntelujärjestelmiin liittyviä kokeita tehtiin jo vuosina 1935–36. Näiden kokeiden tuloksia esitettiin kapteeniluutnantti Kalervo Kijasen Sotakorkeakoulussa vuonna 1937 laatimassa diplomityössä Mitä välineitä ja toimenpiteitä vaatii Venäjän meitä vastaan kohdistamien sukellusveneidän toiminnan torjuminen. Nykytermein tätä opinnäytettä voisi kutsua Merivoimien ensimmäiseksi vedenalaisen sodankäynnin konseptiksi.

Kotimaisten vedenalaisten valvontajärjestelmien kehitystyö alkoi 1960-luvun lopulla, jolloin Merivoimien Esikunnan Laboratorio kehitti rannikkokuuntelulaitteen RKL-67. Se oli 5-kanavainen vesikuuntelujärjestelmä, jossa hydrofonisignaalit voitiin tallentaa järjestelmään integroidulle kevyelle kelanauhurille. Samalla analogiatekniikalla toteutettiin kevyt 2-kanavainen vesikuuntelulaite VKL-71, joka mahdollisti liikkuvan vedenalaisen valvonnan. Valvontajärjestelmien kehitystyö siirtyi 1970-luvulla Pääesikunnan Sähköteknilliselle Tutkimuslaitokselle Espoon Kivenlahteen. Uusina ominaisuuksina mukaan tulivat järjestelmän digitaalinen ohjaus ja hydrofonien ryhmitys pareiksi, mikä mahdollisti äänen tulosuunnan (kaksikäsitteisen) määrittämisen kulkuajaväivien perusteella. Tämän uuden järjestelmän kaupallinen valmistus siirtyi Elesco Oy:lle. Järjestelmä sai nimen m/80, ja siitä tuli 1980-luvun loppuun mennessä Puolustusvoimien vedenalaisen valvonnan pääkalusto.

Kehityksen seuraava vaihe oli kolmen hydrofonin yksiköiden (telien) käyttöönotto. Hydrofonien keskinäisten



Vedenalaista äänilähdettä nostetaan koetoiminta-alus Iskun peräkannelle. (Kuva: Ari Poikonen)

kulkuajaväivien määrittäminen korrelaatiotekniikalla mahdollisti äänen yksikäsitteisen tulosuunnan määrittämisen. Vaihtoehtoisesti kanavien spektrin vaiheinformaation perusteella kyettiin äänen eri taajuuskomponentteihin liittämään tulosuunta. Näillä ominaisuuksilla syntyi kapeikkovalvontajärjestelmä KVJ. Se joutui kuitenkin kilpailutilanteeseen, kun Finnyards Elektronikka (myöh. Patria) tarjosi Merivoimille akustiseen keilanmuodostukseen perustuvaa lineaariantenni (hydrofonikaapeli) -järjestelmää. Yhtiö oli jo toimittanut Helsinki-luokan ohjusveneille samalla periaatteella toteutetun hinattavan kuuntelujärjestelmän PTA (Passive Towed Array). Merivoimat valitsi keilanmuodostustekniikan, jolloin m/80-kalustoa täydentämään syntyi uusi PFA (Passive Fixed Array) -järjestelmä. PFA-sarjajärjestelmät asennettiin rannikolle 2000-luvun puoleenväliin mennessä.

Vuosituhaten alussa alkoi siirrettävän vedenalaisen valvontajärjestelmän määrittely. Vaatimuksena oli, että vedenalaisen valvonnan painopistettä tulisi kyetä dynaamisesti siirtämään rannikon vedenalaisille kulku-urille kulloisenkin uhkatilanteen mukaisesti. Uusi järjestelmä kehitettiin Merivoimien ja Patrian yhteistyönä, ja se sai



Vedenalaisen taistelunkestävyyden koetoimintaa: vedenalainen räjähdys käytöstä poistetun Helsinki-luokan ohjusveneen vieressä. (Kuva: Merisotakoulun kuva-arkisto)

nimekseen siirrettävä uravalvontajärjestelmä SURA. Laitteiston keveys ja liikuteltavuus saatiin aikaan akkukäytön mahdollistavalla, erittäin pienitehoisen elektroniikan käytöllä ja kupariset merikaapelit korvaavilla optisilla kuitulinkeillä. SURA-järjestelmä demonstroitiin vuonna 2006, ja se tuli täydentämään rannikon kiinteää vedenalaista valvontaa 2010-luvun loppupuolella.

Rannikkotyökistön teknillinen kehittäminen

Rannikkotyökistö siirrettiin Merivoimista maavoimiin jo vuonna 1952, mutta se sai itsenäisen aselajin aseman vasta vuonna 1967, jolloin Pääesikuntaan perustettiin rannikkotyökistön tarkastajan johtama rannikkotyökistötoimisto. Rannikkopuolustuksen kehittämisen ehkä merkittävin ajanjakso käynnistyi 1970-luvun alussa, jolloin silloinen, asiantuntijoista koostuva rannikkopuolustus-toimikunta julkaisi mietintönsä RPT-72. Mietintö antoi operatiiviset, teknilliset ja taloudelliset perusteet rannikkopuolustuksen kehittämiseksi. Suunnitelman sisältöä tarkennettiin vielä tulevien parlamentaaristen puolustuskomiteoiden linjauksilla. Rannikkotyökistön ammunnan hallinta ja merivalvonta yhdistettiin saman laskinjärjestelmän alle, jolloin syntyivät RAVAL-järjestelmä ja myöhemmin 1990-luvulla hajautetumpi ja siten paremmin taistelua kestävä RANTA-järjestelmä. RAVAL-järjestelmään hankittiin ruotsalaiset hyppivätaajuiset FIKA-tutkat, joihin kehitettiin kotimainen käyttöliittymä näyttölaitteineen.

Rannikkotyökistö siirtyi ohjusaikaan 1960-luvun alussa. Ensimmäinen Suomeen hankittu merimaaliohjus oli ranskalainen, alun perin pst-ohjukseksi suunniteltu SS-11,

josta merimaalitaistelukärjellä varustettuna muodostui Rannikkotyökistön RO-63-kalusto. Meritorjuntaohjuksen MTO-66 hankinta toteutettiin Merivoimien ja Rannikkotyökistön yhteishankkeena. Ohjuskoetoiminta aloitettiin Hangon Rannikkopatteristossa Hästö-Busön linnakkeella, jossa ensimmäiset ohjusammunnat tehtiin kiinteältä lavetilta vuonna 1968. Seuraavan sukupolven meritorjuntaohjukselle MTO-85 suunniteltiin myös liikuteltava lavetti Rannikkotyökistön käyttöön. Rannikkotyökistön meritorjuntapatteri -hanke (RAMETO) johti ensimmäisen meritorjuntaohjuspatterin perustamiseen Rannikkotyökistökoulun yhteyteen syksyllä 1987.

Sodan jälkeisen ajan merkittävimmät tykkikaluston kehittämishankkeet olivat tornikanuunat 100 56 TK ja 130 53 TK. Kevyempi tykki (100 TK) kehitettiin neuvostoliittolaisen T55-panssarivaunun tornikanuunasta, joka pultattiin kiinteästi kallioon louhittuun tai betonikasemattiin rakennettuun asemaan. Ratkaistavaksi ongelmaksi muodostui rekyylin kumoaminen kiinteässä asennuksessa – panssarivaunussahan se tapahtuu vaunun keinahduksella. Tykkiin onnistuttiin suunnittelemaan toimivat jousto- ja palautinlaitteet, jotka vaimensivat rekyylin vaaditulle tasolle. 100 millimetrin tykin etuja olivat sen pitkän putken aikaansaama suuri lähtönopeus ja ammusten yhteensopivuus Suomeen 1960-luvun alussa Neuvostoliitosta hankittujen Hämeenmaa-luokan saattajien laivatykkien kanssa. Ensimmäinen nelitykkinen 100 TK -patteri asennettiin Hangon Tulliniemeen kesällä 1970.

Ensimmäinen parlamentaarinen puolustuskomitea suositteli jo 1970-luvun alussa selvityksen tekemistä rannikkotyökistön silloisen pääkaluston (152/50 T) korvaamisesta modernilla raskaalla tornikanuunalla. Toinen parlamentaarinen puolustuskomitea suositteli siihen mennessä tehtyjen selvitysten ja työn pohjalta raskaan pääkaluston korvaamista tärkeimmillä alueilla kotimaisilla 130 mm:n tornikanuunoilla. Selvitystyön alkuvaiheessa oli mukana Boforsin patruunalaukauksia ampuva 120 mm:n tornikanuuna, jonka laivaversio oli jo hankittu Merivoimien tykkiveneisiin. Etuna olisi tällöin ollut samat ampuatarvikkeet sekä rannikkotyökistön että merivoimien tykeille. Puolustusvoimien asiantuntijat pitivät kaliiperia kuitenkin liian pienenä, ja tykin automaattinen latausjärjestelmä oli kallis. Ratkaisuksi ajateltiin neuvostoliittolaista 130 mm:n kanuunaa, joita oli jo hankittu kenttätyökistölle ja moottoroidulle rannikkotyökistölle. Neuvostokaluston käytöstä kuitenkin luovuttiin ja päädyttiin kotimaiseen kehityshankkeeseen. Kehityshankkeen toteutti Oy Tampella Ab alihankkijoineen, ja kehitystyöhön osallistuivat Pääesikunnan rannikkotyökistötoimiston lisäksi sen sähkö- ja asetekniset osastot. Uuden kaluston sarjahankintasopimus allekirjoitettiin vuonna 1982, ja tykkien asennukset jatkuivat vuoteen 1990 saakka.



Rannikkotykin 152 50 T kehittämiseen liittyvä koeammunta Katajaluodossa 1950-luvulla. (Kuva: Tampellan arkisto / Ove Enqvist)

Kummankin tykkityypin kanssa ongelmaksi muodostui alusmaalien torjuntaan sopivien merimaalikranaattien saatavuus. Neuvostoliitto kieltäytyi myymästä 130 mm:n merimaalikranaatteja, koska Suomi ei ollut hankkinut niihin liittyviä aseita – eli laivatykkeitä. Rannikkotykistö aloitti soveltuvan merimaalikranaatin kehitystyön 1980-luvulla yhdessä ulkomaisen yrityksen kanssa. Ulkomainen yhteistyökumppani vaihtui vuosikymmenen loppulla, ja kehitystyötä tehtiin koko 1990-luvun ajan. Merimaaliammusten sarjatuotanto alkoi 2000-luvun alussa. Merimaalisytyttimen ja ammuksen kantamaa kasvattavan perävirtausyksikön toimitti ulkomainen yritys, mutta ammusten kuoret valmisti kotimainen Patria Vammass Oy. Rannikkotykistölle kehitettiin ja hankittiin myös muita uusia asejärjestelmiä. Näitä ovat erilaiset pimeänäkölaitteet, uudet lasersuuntimet ja rannikkotutkat, uudet rannikko-ohjukset RO-63:n tilalle ja erilaiset nopeat alukset huolto- ja rannikkojalkaväen kuljetuksiin.

Lopuksi

Itsenäisenä joukko-osastona toiminut Merivoimien tutkimuslaitos (MERIVTL) lakkautettiin puolustusvoimauudistuksen yhteydessä vuoden 2013 lopussa. Tällöin eri puolustushaaroille yhteiset tutkimusalat, kuten pinta-aseet ja -valvonta, siirrettiin Puolustusvoimien uuteen tutkimuslaitokseen. Merivoimien omat tekniset tutkimusalat, sotalaivatekniikka, vedenalainen sodankäynti ja merellinen koetoiminta, siirrettiin Merisotakoulun uuteen tutkimuskeskukseen. Merivoimien tutkimuslaitoksen henkilöstön vahvuus oli suurimmillaan n. 60, kun mukaan luetaan laitoksen hallinto-osat. Vuonna 2017 Merisotakoulun tutkimuskeskuksen henkilöstövahvuus ilman hallintoa oli n. 20. Tutkimuskeskukseen kuuluvat vedenalaisen valvonnan ja laiva-alan tutkimussektorit Suomenlinnassa sekä vedenalaisen sodankäynnin tutkimussektori ja mittaus- ja koetoimintasektori Turussa.

Tutkimuskeskus ja aiempi Meritaistelukeskus yhdistettiin vuoden 2019 alussa yhdeksi joukkoyksiköksi Merisota-

koulussa. Uuden tutkimusyksikön (Meritaistelukeskus) tehtäviin kuuluu teknisen tutkimuksen ja kehittämisen lisäksi merivoimien operatiivisten konseptien ja suorituskykyjen käyttöperiaatteiden tutkiminen, testaaminen ja kehittäminen. Organisaatiomuutoksen tavoitteena on Merivoimien suorituskyvyn käyttöperiaatteiden tutkimuksen sekä teknis-luonnontieteellisen tutkimustoiminnan integroiminen aiempaa tiiviimmin yhteen, T&K-toiminnan laadun ja vaikuttavuuden lisääminen, Merisotakoulun T&K-organisaation toimintavalmiuden parantaminen sekä sen poikkeusolojen toimintaedellytysten turvaaminen.



Merivoimien teknillisen tutkimuksen entistä ja nykyistä johtoa ryhmäkuvassa 2017. Vasemmalta MERIVTL: ins.komdri Pekka Lopmeri (2001–2006), ins.komdri Alpo Tuurnala (1994–2000), ins.komdri Pekka Kannari (2007–2013), MERISK/Tutkimuskeskus: dosentti, TkT Ari Poikonen (2014–2018). (Kuva: Jyri Jänne)

Kirjoittaja:

Dosentti, TkT Ari Poikonen toimii Merisotakoulun tutkimusjohtajana.