

Laivue 2020

– puolustusvoimien strateginen hanke

Itämeren muuttunut turvallisuusympäristö ja Suomen riippuvuus meriyhteyksistä edellyttää meripuolustukselta monipuolisuutta, taistelunkestävyyttä ja korkeaa valmiutta. Tämä ehkäisee ja rajoittaa mahdollisuutta Suomen eristämiseen mereltä ja asevaikutuksen kohdentamiseen kriittisiä kohteita tai toimintoja vastaan. Suomen sotilaallinen puolustuskyky muodostuu maa-, meri- ja ilmavoimista sekä niitä tukevista yhteisistä suorituskyvyistä. Mikäli joku näistä ei ole kunnossa, ei Suomen sotilaallinen puolustuskaan toimi.

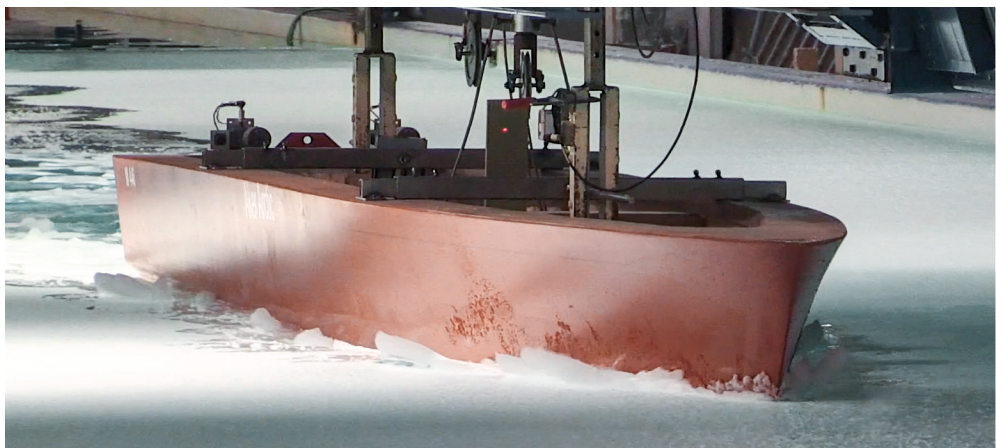
Tutkimustausta ja konseptitarkastelu

Poistuvien merivoimien alusten korvaamista on valmisteltu pitkäjänteisesti puolustusvoimien pitkän aikavälin suunnittelussa, ja tutkimusta on tehty jo viime vuosikymmenen puolella. Tut-

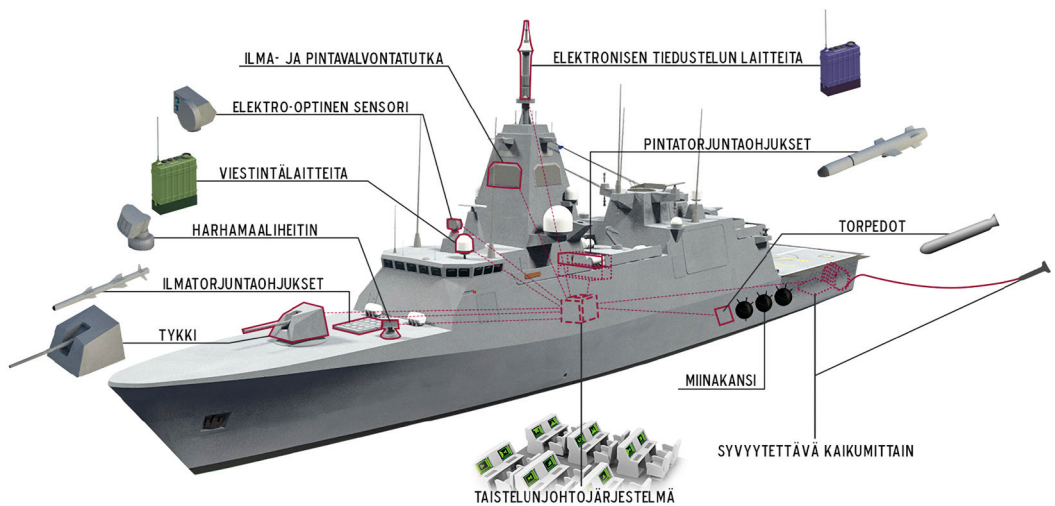
kimus on jakautunut operatiivis-taktiseen tutkimukseen ja laivatekniseen tutkimukseen yhteistyössä kotimaisen teollisuuden kanssa. Laivateknisellä tutkimuksella on osin haluttu varmistaa, ettei suomalaiselta teollisuudelta puuttuisi teknistä

osaamista sotalaivan rakentamiseksi. Laivue 2020 alusta kehitetään suomalaiseen toimintaympäristöön kansallisista lähtökohdista, eikä sen suunnittelu perustu mihinkään olemassa olevaan alusluokkaan.

Hankkeessa tutkittiin luku-



Jäämallikoe.



Laiue 2020- taistelujärjestelmä; aseet, sensorit, viestilaitteet ja taistelunjohtojärjestelmä.

määrältään ja kokoluokaltaan erilaisia alusvaihtoehtoja ja niiden yhdistelmiä erilaisissa käytöskenaarioissa. Tehtävät edellyttävät alukselta ympärivuotista kykyä pinta-, ilma-, ja vedenalaisen valvontaan ja vaikuttamiseen. Kaikkien edellä mainittujen tehtävien yhdistäminen samalle alusluokalle on kompromissiratkaisu suorituskyvyn osalta suhteessa investointiin varattuun rahamäärään. Neljään monitoimikorvetiin yhdistetään usean eri alusluokan ja suorituskykytarpeen kokonaisuus investointiresurssien sekä huolto- ja kunnossapitokustannusten säästämiseksi. Pintatorjuntaohjuspatterit tulevat olemaan osa tätä kokonaisuutta myös jatkossa.

Konseptitarkasteluun sisältyi myös tehtävien toteuttaminen osin ilmasta ja maalta mm. lentokoneista tai pintatorjuntaohjuspattereilta. Tiettyjä merivoimien tehtäviä tarvittaval-

la volyymin avulla voidaan toteuttaa vain aluskalustolla. Tällaisia ovat esimerkiksi läsnäolo alueellisen koskemattomuuden valvontaan ja alueloukkausten torjuntaan liittyen, merimiinoittaminen ja sukellusveneen torjunta.

Miksi neljä nopeaa isompaa eikä useaa pienempää?

Tutkimuksessa on otettu huomioon samanaikaiset, monipuoliset tehtävät Suomen merialueella, alusten huolto- ja kunnossapidon rytmittäminen sekä elinkaarikustannukset. Näiden perusteella on päädytty neljään alukseen. Vähemmällä emme selviä tehtävistä ja useampaan ei ole kokonaisresurssia. Eri aluskokojen yhdistelmä on todettu elinkaarikustannuksiltaan suuremmaksi, joten on päädytty neljään samanlaiseen alukseen.

Vaatimukset miinojen kantokyvystä ja jäissäkulkukyvys-

tä yhdistettynä nopeusvaatimukseen edellyttävät alukselta aikaisempaa hieman suurempaa kokoa. Alusten on kyettävä operoimaan merenkäynnissä pitkäkestoisesti ja aluksen nopeuden on oltava nopeissa tilannekehityksissä riittävä siirryttäessä operatiiviseen tehtävään, esimerkiksi miinoittamiseen. Toisaalta nopeuden on oltava suurempi kuin nykyaikaisen kauppaluksen. Miinoitus toiminta avomerellä silloin, kun peräportit ovat avoinna (vrt. Estonia), ei ole turvallista nykyisiä miinalaivoja pienemmillä aluksilla. Merellä ja kovassa merenkäynnissä on kyettävä operoimaan pitkäkestoisesti. Aluksen nopeuden on oltava riittävä siirryttäessä miinanlastauksista miinanlaskuun ja operaatioalueelta toiselle.

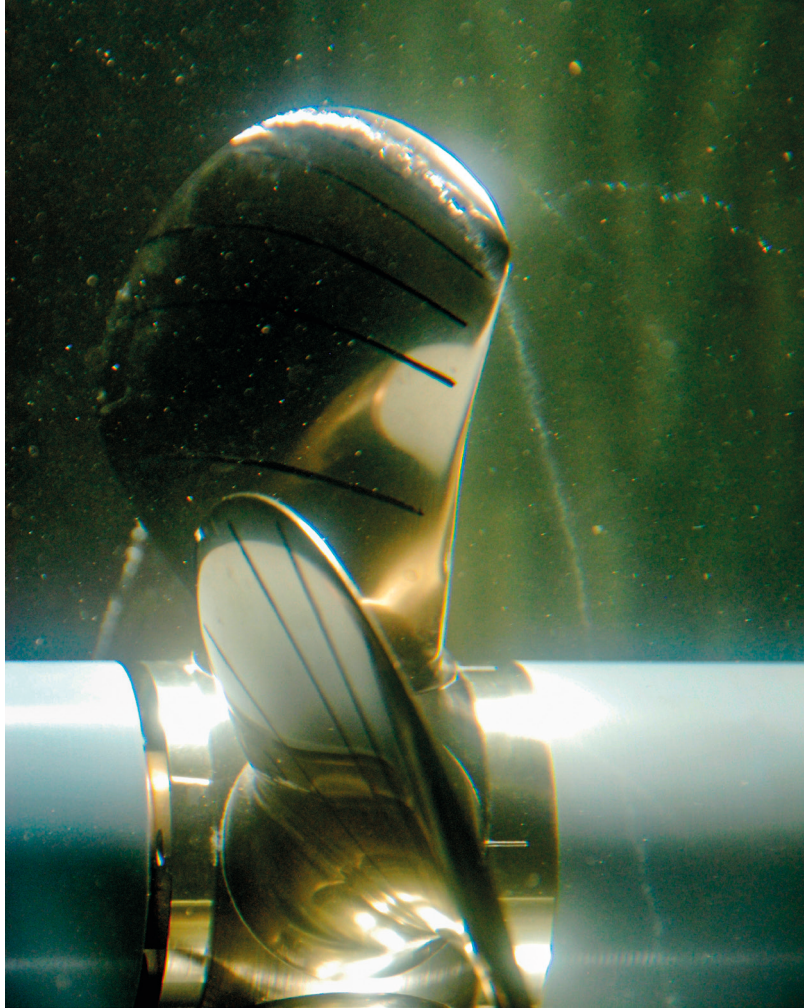
Nopeutta tarvitaan myös aluevalvontaan liittyvissä tunnistustehtävissä ja kauppaluksen suojaamistehtävissä. Meri-

miinoitus, pintatorjunta, ilmatorjunta ja sukellusveneen torjunta edellyttää laitetiloja asejärjestelmien sijoittamiseksi alukseen. Aluksen koko tullaan optimoimaan siten, että se kykenee hyödyntämään saariston infrastruktuuria (väylästä, ankuripaikat, suoja-alueet, laiturit ja sota-satamat). AKV/AKT-tehtävät voidaan hoitaa osin ohjusveneillä, mutta rajoitetusti ilman riittävää toimintakykyä ympärivuotisesti ja vaativissa sääolosuhteissa.

Koko on myös omasuojaa ja taistelunkestävyyttä

Alus on jonkin verran isompi kuin esimerkiksi miinalaivat, mutta ei merkittävästi. Ketterät ja pienet alukset eivät kykene toimimaan ja toteuttamaan merivoimien tehtäviä pitkäjäiksoisesti ja ympärivuotisesti merellä eri sääolosuhteissa. Niille ei kyetä sijoittamaan suorituskykyisiä valvonta- ja asejärjestelmiä paino- ja tilarajoituksista johtuen. Monitoimialukseen on mahdollista asentaa taistelujärjestelmä, joka kykenee paremmin usean yhdenaikaisen ilma- tai ohjusyökkäyksen torjuntaan. Lisäksi aluksen taistelunkestävyys osumatilanteessa on parempi osastoinnin sekä tehokkaan palo- ja vauriontorjunnan ansiosta. Aluksen fyysisellä koolla ja havaittavuudella esimerkiksi tutkassa tai lämpökamerassa ei ole suoraa korrelaatiota.

Laivue 2020 -korvetille on mahdollista hankkia suunnitellulla rahoituskehyksellä suori-



Kavitaatiokuva.

tuskyky, joka vastaa meritaistelun uhkakuvaa. Tämä pitää sisällään myös meritorjuntaohjusten torjunnan. Alus liikkuvana kohteena on huomattavasti vaikeammin tuhottavissa verrattuna kiinteisiin tai pidempiä aikoja paikallaan oleviin rakenteisiin.

Aluksen tutkan kapasiteetti tulee olemaan valvontakyvyn osalta lähes 400 km ilmaan, mahdollistaen satojen maalien yhdenaikaisen seurannan. Aluksen torjuntakyky mahdollistaa yhdenaikaisen torjunnan useaan ilmamaaliin.

Hankinta toteutetaan suunnitellussa budjetissa

Laivue 2020-tietopyyntöjen vastausten perusteella on tehty tarkka vaihtoehtojen tarkastelu. Tässä tarkastelussa markkinoilla olevat tunnetut osajärjestelmät, niiden suorituskyky, mitat, massa, energiantarve ja budjetärinen hinta sijoitettiin konseptialukseen. Vastausten perusteella tunnistettiin useita mahdollisia taistelujärjestelmäkokonaisuuksia, jotka täyttävät suorituskykyvaatimukset ja mahtuvat suunniteltuun 1,2 miljardin euron budjettiin.

Tämän hetken tiedon perusteella aluksille asetetut suorituskykyvaatimukset pystytään toteuttamaan suunnitellulla 1,2 miljardin euron budjetilla, mikäli myös muut Laivue 2020-hankintaan liittyvät hankinnat toteutuvat suunnitellusti.

Alustavien vaatimusten mukaisen aluksen konseptitasoinen (yleisjärjestelyt ja päämitat) suunnittelu tehtiin useassa vaiheessa Merivoimien organisaatiossa ja tarkempi esisuunnittelu tilattiin saksalaiselta sotalaivoihin erikoistuneelta suunnittelutoimistolta MTG-Marinetechnik GmbH. Kotimaisen teollisuuden ja MTG:n muodostaman konsortion yhteistyönä syntyi aluskonsepti, joka täytti hyväksytyt suorituskyky- ja kovaatimukset ja mahtui ase-

tettuun kustannusraamiin. Tätä aluskonseptia käytettiin tietopyynnön perustana.

Vuonna 2016 Surma Oy, VTT Oy, Aker Arctic Oy, MTG-Marinetechnik GmbH ja Elomatic Oy tekivät yhdessä Merijärjestelmäosaston ja Merisotakoulun kanssa suunnittelutyötä, jonka yhtenä osana rakennettiin 1:15 mitakaavan laivamalli.

Noin 7 m pituisella ja noin 900 kg painavalla alusmallilla tehtiin avovesikokeita kesäkuun ajan VTT:llä Otaniemessä. VTT on lisäksi vienyt laivamallin ohjailusimulaattoriin. Simulaattorikokeilla on jo osoitettu, että LV2020 hankkeen vaatimukset täyttävää alusta voidaan turvallisesti ohjaila myös rannikkomme vaativimmilla väyläosuuksilla. Elokuussa 2016

suoritettiin jääkokeet samalla mallilla Aker Arctic:lla Vuosaaressa hyvin tuloksi. Syyskuussa järjestettiin vielä propulsio-kokeita Ruotsissa. Täysikokoista potkurikonseptia testattiin talvella 2015/2016/2017 monitoimialus Louhessa.

Laivue 2020-suorituskyvyn rakentamista liittyi keskeisesti suorituskykyä myös muista hankkeista seuraavasti: torpedojärjestelmä Laivue 2000-hankkeesta pintatorjuntaohjus omasta PTO2020-hankkeestaan. Lisäksi poistuvan kaluston järjestelmiä asennetaan Laivue 2020-aluksille seuraavasti: miinoitusjärjestelmä, päätykki, syvyytettävä kaikumittain, harhamaaliheitin ja tulenjohtoseurain. ■