

# Sotatieteellinen tutkimus tutkimustoiminnan kokonaiskentässä

Kenraalimajuri Allan Hallila

(Juhlaesitelmä Suomen Sotatieteellisen Seuran 40-vuotisjuhlassa  
11. 4. 1967)

Sotataittoa ja sotalaitoksia on kehitetty ja tutkittu niin kauan kuin sotia on käyty kulloinkin oman aikakautensa mahdollisuuksien ja tieteilisyyksmittapuun mukaan. Jokaisella aikakaudella on ollut omat sotateoreetikkinsa, joukossa menestyneitä valtiomiehiä ja sotilaita sekä kuuluisia tiedemiehiä. Heitä voidaan täydellä syyllä pitää oman aikansa sotatieteen tutkijoina.

Viime vuosikymmeninä tapahtunut valtava tekniikan ja teollisuuden kehitys on johtanut siihen, että on saavutettu lähes täydellinen hävitys-teho ja sodan aloittamismahdollisuus missä maapallon osassa tahansa. Nykyaikana sota, sen mahdollisuus ja siihen varautuminen vaikuttavat lähes jokaiselle talous- ja yhteiskuntaelämän sekä kansainvälisen kanssakäymisen alalle. Siitä johtuen myöskin sotatieteellisen tutkimuksen tarve ja kenttä ovat merkittävästi monipuolistuneet ja laajentuneet. Nyt tämä tutkimus on hakemassa yhteyksiä yhä useampien yleis- ja siviilitutkimuksen alojen kanssa.

Koko tieteellisen tutkimuksen ekspansio ja differentioituminen ovat viime vuosikymmenien aikana kiihtyneet yllättävällä vauhdilla ja kehitys tulee jatkumaan suurten tiedemiesarmeijojen kasvaessa monissa maissa yhä enenevällä voimalla.

Myöskin omassa maassamme tutkimustyö ja sen kehittämistarve ovat voimakkaassa valokeilassa. Tieteellistä tutkimustyötä on useasti käsitelty myöskin maanpuolustuksen kannalta ja puolustuslaitoksen piirissä on tutkimustoiminnan tehostamista ja koordinoitua pidetty välttämättömänä.

Toisen maailmansodan jälkeisenä aikana on ruvettu kiinnittämään yhä enemmän huomiota rauhan- ja konfliktintutkimukseen. Tämän sekä sotatieteellisen tutkimuksen kentät ovat aina peittäneet osin toisiaan, mutta erityisesti näin on ydinaseiden, kansainvälisten tapahtumien voimakkaan sidonnaisuuden ja eskalaatiouhan sävyttämässä maailmassa. Sotatieteitten, ulko- ja kansainvälisen politiikan sekä rauhan- ja konfliktin- ym turvallisuuspolitiikkaa koskevan tutkimuksen harjoittajat eivät saa — eivätkä voikaan — eristäytyä toisistaan. Niinkuin turvallisuuspolitiikan tärkeät osatekijät, ulkopolitiikka ja maanpuolustus, tukevat toinen toisiaan, on myös niitä koskevien tutkimusalojen nivellyttävä saumattomasti ja joustavasti toisiinsa.

Monet turvallisuuspolitiikkaan vaikuttavat tekijät eivät ole staattisia, joten niissä tapahtuvia muutoksia on jatkuvasti tutkittava. Tehokkaan maanpuolustuksen perusedellytyksenä on, että sen eri alojen, sotilallisen, hallinnollisen, taloudellisen, henkisen ja väestönsuojellisuuden alan, tehtävät on oikein määritetty. Valittavien päämäärien ja menetelytapojen on oltava oikeassa suhteessa käytettävissä oleviin aineellisiin, henkisiin ja ihmisvoimavaroihimme. Sotilasjohdon on omalta osaltaan tutkittava näitä perustekijöitä ja annettava tarvittavat tiedot valtion ylimmälle johdolle, jolle vastuu turvallisuuspolitiikasta kuuluu.

Sotatieteet muodostavat niiden tieteenalojen kokonaisuuden, jotka luovat teoreettisen ja käytännöllisen perustan tehokkaalle puolustusvalmiudelle, menestykselliselle sodankäynnille ja niiden edelleen kehittämiseksi. Tieteellisen työn muotojen kehittyessä ovat eri tieteenalojen rajat käyneet yhä epämääräisemmiksi. Vastaavasti ei myöskään sotatieteitä eikä niiden tutkimuskenttää voida yksikäsitteisesti rajata. Omaksi ryhmäksi voidaan erottaa ns varsinaiset sotatieteet, joina pidetään lähinnä strategiaa ja taktiikkaa, koska niillä ei ole välitöntä yhteenkuuluvuutta minkään yleisen tieteenalan kanssa. Näiden tutkijat ovatkin olleet pääasiassa sotilaita. Kuitenkin siviilitutkijoiden osuus strate-

gian alalla on nopeasti lisääntymässä. Toisen laajemman ryhmän muodostavat ne alat, joissa on lähinnä kysymys yleisten tieteitten soveltamisesta maanpuolustuksen ja sodankäynnin tarpeisiin. Sellaisia ovat sotahistoria, sotalaitosorganisaatio-oppi, sotilasmaantiede, sotilaslääketiede, sotilaspsykologia, sotatalous, räjähdysainekemia, asekonstruktio-taito ja ballistiikka. Nämä ja muut vastaavat ovat omia yleisten tieteiden erikoisaloja. Monissa maissa useita näistä, kuten sotahistoriaa, sotilasmaantiedettä ja lukuisia sotateknillisiä aloja, pidetään varsinaisina sotatieteinä. Mainittuja aloja ei kuitenkaan tee tieteiksi vain nimi eikä tutkimustarpeen toteaminen, vaan sotatieteiksi ne muuttuvat vasta tieteellistasoisen tutkimuksen mukana.

Varsinaisen sotatieteellisen tutkimuksen avulla on kyettävä luomaan niin selvä käsitys sotilaallisen kehityksen todennäköisestä suunnasta ja mahdollisen sodan luonteesta, että maanpuolustuksen eri alojen pitkäjännitteinen suunnittelu voi rakentua sen varaan.

Strategisen tutkimuksen sisältö on hyvin monivivahteisena kaikkien niiden tekijöiden erittelyä, jotka voivat vaikuttaa maanpuolustuskysymyksen kokonaisratkaisuun. Sodankäynnin muuttuessa kansakunnan kaikkien voimavarojen liikekannallepanoa vaativaksi on strategian käsitesisältöä jouduttu tarkistamaan ja laajentamaan. Nykyaikaisesta strategiasta on sanottu, ettei se voi olla rajoiltaan ahdas doktriini, vaan se on ajattelun metodi, jonka tarkoituksena on tapahtumien kodifiointi, niiden asettaminen tärkeysjärjestykseen ja tehokkaampien toimintamuotojen löytäminen. Strategian ja sen eri alojen kenttä määritellään ja jaetaan hyvin monella tavalla. Puhutaan poliittisesta, taloudellisesta ja henkisestä strategiasta traditionaalisen sotilaallisen strategian lisäksi. Kaikkien eri muotojen yläkäsitteenä on käytetty termejä suurstrategia, kokonaisstrategia tai totaalinen strategia. Parhaiten kartoitettu lienee sotilaallisen strategian kenttä, vaikka ydinaseet ovatkin pyyhkaisseet pois osan sen vanhoista ideoista.

Strategian ja taktiikan lisäksi pidetään varsinaisena sotatieteenä usein myöskin operaatiotaitoa. Siihen liittyvällä tutkimuksella on selvitettävä taistelun kokonaiskulkuun ja sen johtamiseen odotettavissa olevalla sota-näyttämöllä vaikuttavat tekijät. Taktilliseen tutkimukseen perustuen on kehitettävä olosuhteisiimme soveltuvat taistelumenetelmät.

Sodankäyntimenetelmiä ja taistelujoukkojen organisaatioita ei voida tutkia eikä kehittää erillisinä, vaan ne riippuvat kiinteästi teknillisen välineistön kehittymisestä. Tärkeimmän muutoksen sodankäyntiin on luonnollisesti aiheuttanut ydinase. Jo tietoisuus sen olemassaolosta pakottaa valmistumaan sen käytön edellyttämiin toimintoihin. Toisaalta ydinaseen hirvittävä tuhovaikutus on saattanut estää suursodan syttymisen tai johtaa tavanomaisen sodankäynnin merkityksen palautumiseen. Oleellista on lisäksi aseistuksen sekä kuljetus- ja johtamisvälineiden teknillistyminen, mekanisoituminen ja automatisoituminen. Kolmannen ulottuvuuden käyttö on suuresti lisääntynyt ja muutenkin maaston estearvo on menettänyt merkitystään uudenaikaisten työkonoiden ja maastoajoneuvojen käyttöönotolla. Tutkimustyössä on jatkuvasti otettava huomioon ulkomailla tapahtuva kehitys sekä uhan arvioimismielessä että omia toimenpiteitä hyödyttääksemme. Oleellisen tekijän muodostavat myös oman sotavarustuksemme laatu ja määrä sekä niiden kehittämisesurssit.

Eri tekijöiden vaikutus on tutkittava muuttuvissa olosuhteissamme ja sopeutettava niihin. Mahdollisuuksiemme reaalian arvioinnin perusteella täytyy luopua ihannevaatimuksista mutta myös yhden kortin vaaraan jättävistä ääri ratkaisuksista. Tehtävien päätösten vaikutukset ovat hidasliikkeisiä ja pitkän aikaa vaikuttavia. Tämä osoittaa, miten vaikean tehtävän meille parhaiten soveltuvan "sotilaallisten selviytymiskeinojen järjestelmän" optimoiminen muodostaa. Vain laajamittainen tutkimus voi antaa sille oikeita perusteita. Nykyaikainen strategian ja taktiikan tutkimus käyttää luonnollisesti hyväkseen monia tieteen ja tekniikan saavutuksia eri aloilla. Sotapelit ja peliteoria liittyvät läheisesti puheena olevaan tutkimuskenttään. Yhä tärkeämpi osuus tulee olemaan operaatioanalyysillä. Tässä tutkimuksessahan on nimenomaan kysymys niukkojen resurssien parhaan mahdollisen käytön selvittelystä ja sellaisen tehtävien analysoinnista, joissa ihmiset, koneet ja organisaatiot ovat vaikuttavia ja joissa todennäköisyyskäsite näyttelee tärkeätä osaa.

Sotahistoriallisen tutkimuksen päämääränä on käytyjä sotia tutkimalla selvittää sodan syitä, operaatioiden ja taistelujen kulkuun vaikuttaneita perustekijöitä, kuten voimasuhteita, johtamiskeinoja, käytettyä aseistusta, tulen ja liikkeen merkitystä jne. Menneisiin so-

tiin kohdistuva tutkimus on osaltaan johtanut siihen, että sotilaita pidetään maailman vanhoillisimpina ihmisinä. Kuitenkin sotahistoriallinen tutkimustyö on erittäin tärkeätä. Se osoittaa kehityksen suuntaa ja pyrkii löytämään nykyhetkeen sovellettavia säännönmukaisuuksia. Käytännöllinen tavoite yritetään saavuttaa heijastamalla menneisyyden filmi nykyajan projektorilla tulevaisuuden valkokankaalle.

Sotahistoria on sekä sotatieteen että yleisen historiatieteen eräs ala ja on tyypillisenä esimerkkinä siitä, kuinka sotatieteet kuuluvat omina erikoisaloinaan tieteitten suureen perheeseen.

Henkilöstövoimavaramme ovat vähäiset. Siksi meidän on pyrittävä henkilöstön suureen suorituskykyyn ja sen säästeliääseen ja tarkoituksenmukaiseen käyttöön. Pienen maan on saatava sotilaistaan inti mahdollisimman suuri henkinen ja fyysinen työpanos. Tämä pelkistetty päämäärä asettaa suuret vaatimukset sotilaspsykologiselle työllemme ja sen tutkimiselle.

Sotilaspsykologinen toiminta on lähes kaikkien maiden puolustusvoimissa järjestetty vakinaiselle kannalle ja yleensä merkittävästi tehokkaammin kuin meillä. Sotilaille, niin johtajina kuin kurinalaisina joukkoinakin, asetettavat vaatimukset ovat suuressa määrin kansainvälisiä. Näin ollen voidaan käyttää, ja luonnollisesti käytetäänkin, hyväksi ulkomailta saatavissa olevia sotilaspsykologisen tutkimuksen tuloksia. Mutta tämän lisäksi on kyettävä löytämään omien olojemme vaatimat parhaat menettelytavat ja tutkittava nimenomaan suomalaista sotilasta eri tehtävissä, esimiehenä ja alaisena, työssä ja taistelussa, tarkoituksenmukaisinta sotilaskurin olemusta, luotava omat johtamis- ja koulutusmenettelyt ottaen huomioon lyhyen koulutusaikamme sekä kehitettävä soveltuvinmman valinta-, luokittelu- ja sijoitusmenettelyt.

Olosuhteemme huomioon ottavan, omaperäisen sotilaspsykologisen tutkimuksen tarve on ilmeinen. Tutkimuslaitosmuotoinen järjestely puolustuslaitoksen omassa organisaatiossa palvelisi parhaiten tämän tutkimuksen välttämätöntä tehostamista. Sen puitteissa olisi saatava aikaan kittaton yhteistyö yleisen psykologisen tutkimuksen kanssa ja varmuus kehityksen mukana pysymisestä.

Vaikka sotateknikka monine toiminta-aloineen on lähinnä luonnontieteitten ja teknillisten tieteitten soveltamista sotilaallisen

maanpuolustuksen tarpeisiin, voidaan kuitenkin oikeutetusti puhua sotateknillisestä tutkimuksesta. Sen päämääränä on luoda perusta puolustusvoimien varustamiselle ajanmukaisilla ja käyttöömme sopivilla aseilla ja muulla sotamateriaalilla sekä niiden käyttömenetelmillä. Teknillisen välineen soveltuvuus taktilliseen käyttöön tuo tähän tutkimukseen aina oman sotilaallisen aspektinsa. Taistelukentän vaikeat olosuhteet, pöly, muta, sade ja pakkanen sekä vihollisen toimenpiteet asettavat suuret vaatimukset aseistuksen ja välineistön toimintavarmuudelle ja kestävyydelle sekä yksinkertaiselle, nopealle ja turvalliselle käytölle. Nimenomaan nämä tekijät ovat ominaisia materiaaliin liittyvässä sotateknillisessä tutkimus- ja kehittämistyössä.

Uusimpien tekniikan huippusaavutusten ydinaseiden, ohjusten ja teleteknillisten välineiden sekä biologisten ja kemiallisten sodankäyntivälineiden ohella sotateknillinen tutkimustyö kohdistuu suurvalloissaakin erittäin voimakkaana myöskin konventionaaliseen aseistukseen ja luonnollisesti myös uusien tieteen saavutusten löytämiseen ja soveltamiseen tavanomaisen sodan käyttöön. Teollisuuden ja tekniikan voimakas kehitys on mahdollistanut koko taisteluvälineistön käyttöarvon ja tehon lisäämisen. Tämä on johtanut siihen, että sotavarustus on viime sodan jälkeen suurimmaksi osaksi uusittu tai uusinnan alaisena ja jatkuvasti otetaan käyttöön myös kokonaan uusia ja uudentyyppeisiä välineitä. Omankin maamme sotilaallinen puolustusvalmius edellyttää tätä suurelta osalta. Puolustuslaitoksen materiaali jakaantuneena eri puolustushaaroille sekä ase- ja huoltolajeille on niin monipuolista ja lähes kaikkiin tekniikan aloihin liittyvää, ettei ole syytä ryhtyä luettelemaan edes sen pääryhmiä. Omaan kehittämistoimintaan liittyvistä tutkimuskohteista mainittakoon elektronisen puolustuksen välineet, viestivälineet, ruudit ja räjähdysaineet, ammuksset, heräte- ja sähkösytyttimet, miinat, ampumatoiminnan keskuslaskimet, suojeluvälineet jne. Ulkomailla kehitettyjen välineiden esim Laserin, infrapuna- ja valonvahvistinlaitteiden osalta olisi tutkittava niiden merkitys ja käyttötavat omissa olosuhteissamme ja organisaatiossamme.

Voidaan kysyä, mitä mahdollisuuksia ja tarvetta meillä on sotateknilliseen tutkimustoimintaan tämän vaativan ja monisäikeisen materiaalin kehittämis- ja suunnittelutyön perustaksi. Eikö olisi järkeväm-

pää ja taloudellisempaa ostaa ulkomailta valmista materiaalia, lisenssejä, patenteja ja know how:ta. Varmasti näin onkin esim tiettyjen asejärjestelmien osalta. Kuitenkin pääosa sotamateriaalistamme on syytä valmistaa itse jo siitä syystä, että sitä on pystyttävä täydentämään tai tuottamaan kriisin aikana omassa maassa. Ulkomailtakin hankittua materiaalia on pystyttävä korjaamaan ja huoltamaan tai muuttamaan sitä omaan maastoomme, ilmastoomme ja käyttöömme sopivaksi.

Puolustuslaitoksessa suoritetaan monitahoista tutkimustyötä lähinnä Pääesikunnassa, Meri- ja Ilmavoimien esikunnissa, Puolustuslaitoksen tutkimuskeskuksessa, Sotahistoriallisessa tutkimuslaitoksessa, sotakouluissa, koeasemilla ja eräissä muissa laitoksissa. Siihen osallistuu upseerien ohella vaativan tutkijakoulutuksen saaneita spesialisteja, erikoiskoulutettuja insinöörejä, lääkäreitä jne. Tämän tutkimustyön tulokset käytetään välittömästi hyväksi ohjesääntöjä ja organisatioita uusittaessa, eri alojen valmistelu- ja suunnittelutyössä sekä sotamateriaalin ja käyttömenetelmien kehittämisessä.

Puolustushaarojen sekä ase- ja huoltolajien tehtävänä on oman alansa kehittäminen, josta johtuen tutkimustehtäviä määritetään ja tutkimusta suoritetaan hyvin monessa pisteessä. Kaiken tutkimustoiminnan suuntaaminen palvelemaan tehokkaasti yhteistä päämäärää, sopeuttamalla eri alojen esittämät tutkimukset yleisiin kehittämisohjelmiin, on suoritettava keskitetysti sen organin toimesta, jolle kokonaissuunnittelun valmistelut kuuluvat.

Sotilaallisen maanpuolustuksen järjestelmät, joiden luomisesta päätetään tänään, tulevat ehkä olemaan käytössä vielä vuosikymmenien kuluessa. Tutkimuksen ja suunnittelun on siis oltava pitkäjänteisiä, verrattain tiukasti ohjelmoituja ja toisistaan riippuvia probleemaryhmiä käsitteviä. Tieteellinen tutkimus on puolustuslaitoksessa nähtävä korostetusti palvelutehtävänä ja ryhmätyöskentelyn tarve tulee merkittävästi lisääntymään.

Sotilaallisen toiminnan luonteesta johtuen puolustuslaitoksen on itse suoritettava tutkimustoimintaa. Se on kuitenkin rajoitettava vain sellaisiin kohteisiin, joissa tarvitaan sodankäynnin vaikutusten ja vaatimusten tuntemusta tai joiden suorittamiseen ei ole valmista kapasiteettia muualla.

Strategian ja taktiikan tutkimusta varten pitäisi olla oma, yksinomaan siihen keskittyvä elin. Se voitaisiin liittää nykyiseen Sotahistorialliseen tutkimuslaitokseen ja muuttaa se Sotatieteelliseksi tutkimuslaitokseksi. Myöskin sotilaspsykologinen tutkimus voitaisiin hallintoasiain keskittämiseksi liittää samaan kokonaisuuteen.

Huomattava osa sotateknillisestä tutkimuksesta suoritetaan Puolustuslaitoksen tutkimuskeskuksessa, joka edellä mainittuun järjestelyyn liittyen voitaisiin muuttaa Puolustuslaitoksen teknilliseksi tai Sotateknilliseksi tutkimuslaitokseksi. Sitä olisi myös voimakkaasti kehitettävä ja laajennettava. Samalla eräät pienet, erilliset tutkimus- ja koeasemat olisi liitettävä siihen.

Puolustuslaitos ei voi yksin selviytyä moninaisista tutkimustehtävistään, vaan se tarvitsee kaikkien alojen parhaiden asiantuntijoiden tuen. Nykyaikaisessa tutkimuksessa käytetään yhä enemmän teknillisuontoisia apuvälineitä, teknillistä henkilökuntaa ja tietojenkäsittelykoneita, joten tutkimustehtäviä on suunnattava sinne, missä nämä edellytykset ovat olemassa.

Ulkomailla yleisesti käytettynä keinona teollisuuden tutkimusaktiiviteetin lisäämiseksi on ohjata julkisen sektorin varoja puolustuslaitoksen kautta teollisuudelle. Tähän meilläkin olisi nykyistä enemmän päästävää. Puolustusteknilliseen tutkimukseen käyttämämme varat ovat esim vain murto-osa siitä, mitä läntiset naapurimaamme tähän käyttävät.

Puolustusvoimien on muutettava sille myönnettyt varat mahdollisimman suureksi puolustuspotentiaaliksi. Missä määrin tutkimustyö kykenee vaikuttamaan tähän riippuu osittain organisatorisista järjestelyistä, mutta pääasiassa kuitenkin varojen käytöstä. Usein käytetään saatavissa olevat varat puuttuvan materiaalin ostamiseen, vaikka huomattavan osan sijoittaminen tutkimukseen saattaisi ajan oloon tuottaa suuremman hyödyn.

Maanpuolustuksen siviililohkoilla huolehtivat käytännön valmisteluista asianomaiset ministeriöt sekä erilaiset suunnittelu- ja neuvottelukunnat. Näistä mainittakoon puolustustaloudellinen suunnittelukunta, henkisen maanpuolustuksen suunnittelukunta, säteilysuojausasiain neuvottelukunta, väestönsuojeluneuvottelukunta, lääkintähuollon neuvottelukunta ja viestialan neuvottelukunta. Ne koordi-



noivat myöskin alansa valmistelutehtävien vaatiman tutkimustoiminnan. Tätä varten on esim puolustustaloudellinen suunnittelukunta asettanut erillisen tutkimusjaoston, joka pyrkii suuntaamaan maassa suoritettavaa tutkimusta riittävästi myös tuotantoelämämme kriisinaikeisten toimintamahdollisuuksien turvaamista tarkoittaviin aiheisiin.

Maanpuolustukseen liittyvän tieteellisen tutkimustyön ohjaajana ja edistäjänä toimii maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta, Matine. Se pitää yhteyttä yliopistoihin, korkeakouluihin sekä tutkimus- ja teollisuuslaitoksiin. Toiminta on kohdistunut pääasiassa sotatekniikan, sotilaslääketieteen ja väestönsuojelun aloille. Matinen perustaminen on osoittautunut oikeaksi toimenpiteeksi. Kiitollisuudella on todettava tiedemiesten positiivinen suhtautuminen tähän työhön. On kuitenkin valitettavaa, että varojen niukkuus on suuresti rajoittanut tätä tietä saata- vissa olevan tutkija-avun käyttöä puolustuslaitoksen hyväksi.

Toiminnan ja toimintamahdollisuuksien tehostamiseksi voisi olla tarpeen muuttaa maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta valtion tieteellisiin toimikuntiin verrattavaksi valtion maanpuolustustieteelliseksi toimikunnaksi, jolla olisi edustaja valtion tiedeneuvostossa. Tällöin se olisi täydennettävä kaikki eri maanpuolustusalat käsitteväksi.

Vapaan sotatieteellisen tutkimustyön foorumina toimii Suomen Sotatieteellinen Seura. Neljä vuosikymmentä kestäneen toimintansa aikana seuran työmuodot ovat vakiintuneet ja monet seuran jäsenistä ovat osoittaneet elävää innostusta sekä sitkeyttä ja tarmoa sotatieteellisessä tutkimustyössä. Tieteen olennaisin elinehto, tutkimuksen vapaus, on luonnollisesti mahdollisimman suuressa määrin säilytettävä, mutta toisaalta maanpuolustusta välittömästi palvelevia ja toisiinsa niveltäviä tutkimustöitä voidaan tehokkaammin käyttää hyväksi puolustusvalmisteluissa. Seuran johto onkin pyrkinyt ohjaamaan tutkimusten suuntaamista, mutta ehkä tätä voitaisiin lisätä osoittamalla nykyistä enemmän puolustuslaitoksen määrittämiä aiheita stipenditöiksi seuran puitteissa.

Perusedellytyksenä tehokkaalle sotatieteelliselle tutkimustyölle, kuten kaikelle tutkimukselle, on aineellisten voimavarojen lisäksi pätevä tutkijahenkilöstö. Vaikka huomattava osa maanpuolustuksen tarvitsemasta tutkimustoiminnasta suoritetaankin siviilisektorissa, tarvi-

taan perusteellisen sotilaskoulutuksen saanutta henkilöstöä tähän työhön itse puolustuslaitoksessa sekä yhteistyöhön ulkopuolisten tutkijain kanssa. Siksi on välttämätöntä lisätä tutkijakoulutusta sotilaiden osalta. Sen saavuttamiseksi on selvitettävä miten Sotakorkeakoulussa suoritettavat opinnäytteet olisivat rinnastettavissa muihin akateemisiin oppiarvoihin. Näin määritetyille perustalle rakentuen pitäisi Sotakorkeakoulua kehittää siten, että siellä voitaisiin suorittaa ylimmät oppiarvot sotatieteiden aloilla, kuten eräissä maissa on asianlaita. Kuitenkaan tämä ei olisi mahdollista kaikilla puolustuslaitoksen tarvitsemilla sektoreilla, joten niiden osalta olisi luotava mahdollisuudet korkeampien tutkintojen suorittamiseen muissa korkeakouluissa. Ellei mainittuun järjestykseen päästä, jää sotatieteellisen tutkimuksen kehittäminen sattumanvaraiseksi.

Sotatieteellisessä tutkimustyössämme on saavutettu merkittäviä tuloksia. Maailmansotien välisenä aikana kehitettiin olosuhteisimme sopiva korkeatasoinen taktiikka osaksi nuoren upseeristomme innokkaan tutkimustyön tuloksena. Jalkaväen asejärjestelmän kehittämiseksi suoritettiin laajoja kokeellisia tutkimuksia, kehitettiin tykistön topografinen ja ballistinen valmistelu sekä luotiin tykistöjoukkojen tulen joustavan ja nopean keskittämisen mahdollistava ampumajärjestelmä.

1920- ja 1930-luvulla perustetuilla puolustuslaitoksen tehtäillä tuli olemaan tärkeä merkitys koko metalliteollisuutemme kehitykselle. Niiden oli turvauduttava omiin suunnitelmiin ja suoritettava paljon perustavaa kehitystyötä, mikä oli mahdollista vain laajan tutkimustyön avulla.

Sodan jälkeen suoritettua tutkimus- ja kehittämistyötä mainittakoon vain muutamia esimerkkejä. Sodistamme on julkaistu laajoja selvityksiä ja ohjesääntöjä on uusittu. Elektroniikan yhä lisääntyvä käyttö sotamateriaalissa on tehnyt tämän alan tutkimustyön välttämättömäksi. Merkittävä on kotimaisen tutkan kehittäminen erittäin vaikeissa olosuhteissa 1950-luvun alkupuolella. Uusien panssarintorjunta-aseiden sekä rynnäkkökiväärin ja kevyen konekiväärin kehittämistyössä on tarvittu myös monipuolista tutkimustyötä. Lisäksi on luotu tärkeät valtakunnalliset organisaatiot.

Kriisin aikana suoritettavaa tutkimustyötä ja sen toimintaedellytysten valmistelua korostetaan usein ehkä liikaakin. Siihen on luonnollisesti

varauduttava, voihan kriisistä tulla pitkäaikainenkin, mutta vain rauhan aikana suoritetun tutkimuksen tuloksia ehditään tehokkaasti käyttää hyväksi aikaa vaativissa maanpuolustusvalmisteluissa.

Jatkuvaa tutkimustyön tarvetta on kaikilla maanpuolustuksen aloilla. Erityisesti näin on sotilaallisessa sektorissa, mikä muodostaa sotatieteellisen tutkimustyön varsinaisen toimintakentän ja millä alalla nimenomaisesti sotatieteellisen tutkimuksen tulisi edetä rinta rinnan maamme teollisuuden kehittämiseksi suoritettavan yleisen tutkimuksen kanssa. Näin ollen sotatieteellinen tutkimus ei ole vain varautumista sodan ajan tehokkaaseen toimintaan, vaan myös osa kokonaistutkimuksesta kansamme hyvinvoinnin edistämiseksi.