



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

HINTAVERTAILU PUOLUSTUSVOIMILLE

Millog Oy:n ja NSPA:n huolto-osat

Jarno Salokanto

Opinnäytetyö
Toukokuu 2016
Liiketalous
Taloushallinto



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Liiketalous
Talouhallinto

SALOKANTO JARNO
Hintavertailu Puolustusvoimille
Millog Oy:n ja NSPA:n huolto-osat

Opinnäytetyö 29 sivua, joista liitteitä 2 sivua
Toukokuu 2016

Tässä opinnäytetyössä selvitetään NSPA:n edullisuutta Puolustusvoimien kotimaiseen strategiseen yhteistyökumppaniin Millog Oy:hyn nähden. Tavoitteena on tutkia ulkomaisen yhteishankintayksikön, eli NSPA:n kilpailukykyä Millog Oy:n valta-asemaan nähden. Vertailtaviksi tuotteiksi valikoituivat Puolustusvoimien kunnossapidon vuotuisesti hankkimat huolto-osat molemmilta yhteishankintayksiköiltä. Tavoite on selvittää edullisuus Puolustusvoimien hankintastrategian mukaisesti, eli vertaillaan hintaa kustannussäästämisen tärkeimpänä tekijänä.

Toimeksiantajana opinnäytetyössä on Puolustusvoimien Logistiikkalaitos. Vertailtavien kunnossapidon huolto-osien hinnat on kerätty Puolustusvoimien SAP-järjestelmästä. Vertailukohteiksi valittiin identtiset tuotteet, joita Puolustusvoimat ovat tilanneet molemmilta yhteishankintayksiköiltä. Millog Oy:n hinnat vaihtelevat jätettyjen tarjouksien mukaisesti, NSPA:n hinnat ovat voimassa aina kahden vuoden ajanjakson. Huolto-osien valinta vertailukohteiksi ja ulkomaisista yhteishankintayksiköistä NSPA:n valinta kotimaisen Millog Oy:n hintavertailuun johtui siitä, että molemmilta yrityksiltä Puolustusvoimat hankkivat jatkuvasti identtisiä huolto-osia, eikä aiempaa hintavertailua ole tehty.

Millog Oy:n valta-asemasta ja edullisuus NSPA:han nähden oli merkittävä. Edelleen yli 80% tuotteista sai halvemmalla valitsemalla Millog Oy:n. SAP-järjestelmää tutkiessa kävi kuitenkin selväksi se, että joidenkin Millog Oy:n Puolustusvoimille myyvien huolto-osien hinnat olivat laskeneet jopa kymmenesosaan 2010-2016 välisenä aikana. Tämä kertoo siitä, että NSPA luo kilpailua Millog Oy:lle, mikä on hyväksi Puolustusvoimille.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Administration
Financial Management

Price Comparison for the Finnish Defense Forces Logistics Command
Millog and NSPA Spare Parts

Bachelor's thesis 29 pages, appendices 2 pages
May 2016

This thesis figured out the affordability of the two cooperation units, NSPA and Finnish Millog. The goal was to study the affordability of NSPA compared to the Finnish Defense Forces' domestic strategic partner Millog. The products chosen for the comparison were the spare parts that are annually purchased from both the domestic and foreign cooperation units by the Finnish Defense Forces Logistics Command. The procurement strategy of the Finnish Defense Forces Logistics Command for finding the lowest price was observed in this study.

This thesis was commissioned by the Finnish Defense Forces Logistics Command. The prices of the products purchased from both of the cooperation units were collected from the SAP system of the Finnish Defense Forces. The spare parts chosen for the comparison from both of the companies were completely identical. The prices of Millog products varied according to the quotations received whereas the prices of NSPA products are valid for two years. The reason for choosing spare parts and the two previously mentioned cooperation units for the comparison was that the Finnish Defense Forces procures completely identical spare parts from both of the companies. Furthermore, no previous price comparisons had been made.

The dominance and cost-efficiency of Millog in comparison to NSPA was significant. More than 80 per cent of the products were cheaper if Millog was chosen. The examination of the data in the SAP system revealed that the prices of some of the spare parts offered by Millog had decreased even to a tenth between the years 2010 and 2016. This indicates that NSPA generates competition with Millog, which is beneficial for the Finnish Defense Forces.

Key words: cooperation unit cost-effectiveness

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TEOREETTINEN VIITEKEHYS.....	7
2.1	Tutkimuksen kohde.....	7
2.1.1	Millog Oy.....	7
2.1.2	NSPA.....	8
2.2	Kustannussäästäminen.....	10
2.3	Kustannusrakenne.....	11
2.4	Tutkimuksen kulku.....	12
2.5	Aineisto ja menetelmät.....	12
3	TILASTOLLINEN TUTKIMUS.....	14
3.1	Tapaustutkimus.....	14
3.2	Tutkimusmateriaalin keräysmenetelmät ja toteutus.....	14
3.3	Taulukointi ja graafinen esittäminen.....	15
3.4	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	16
3.5	Realiabiliteetti ja validiteetti.....	16
4	TUTKIMUSTULOKSET.....	17
4.1	NSPA:n ja Millog Oy:n varaosien hinnat.....	17
4.2	Edullisuuden vertaileminen.....	18
5	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	25
	LÄHTEET.....	28
	LIITTEET.....	29
	Liite 1. Esimerkki Puolustusvoimien SAP- järjestelmän tilauksista.....	29
	Liite 2. Esimerkki NSPA:n voimassaolevista hinnoista.....	30

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen ulkomaisen yhteishankintayksikön, NSPA:n edullisuutta verrattuna Puolustusvoimien strategiseen kumppaniin Millog Oy:hyn. Aihetta on rajattu siten, että ulkomaisia yhteishankintayksiköitä edustaa tässä tutkimuksessa NATO:n omistama huolto- ja hankintavirasto NSPA. Tavoite on hinnan vertaamisen lisäksi ottaa huomioon myös kustannussäästäminen. Molemmat yhteishankintayksiköt on esitelty tarkemmin luvussa 2.

Millog Oy on Puolustusvoimien suuri strateginen kumppani, heidän kauttaan Puolustusvoimat tekevät paljon materiaalihankintoja ja se vastaa maa- ja merivoimien materiaalien kunnossapidosta. Käytännön toiminnan kannalta on tarkoitus selvittää se, onko ulkomaisten yhteishankintayhdistyksen, tässä tutkimuksessa NSPA:n, käyttäminen edullista. Tässä tutkimuksessa yritetään selvittää NSPA:n ja Millogin välistä edullisuutta erityisesti hintoja vertaillen. Hinnat ovat Puolustusvoimien tärkein kriteeri hankinnoissa, mitä edullisempi, sitä parempi vaihtoehto. Hinnan lisäksi työssä pyritään ottamaan huomioon myös esimerkiksi luotettavuuteen, asiantuntevuuteen, huoltoon ja sitä kautta kustannussäästämiseen vaikuttavia asioita.

Tutkimus tehdään määrällisellä menetelmällä ja aineistona on Puolustusvoimien SAP-järjestelmän NSPA:lta sekä Millog Oy:lta ostetut tuotteet. Tuotteet ovat pääosin varaosia, sillä niitä Puolustusvoimat ostavat jatkuvasti näiltä yrityksiltä. Tilastoja on Millog Oy:n osalta useammalta vuodelta, mutta tutkimuksessa keskitytään viimeisimpien hintojen vertailuun molempien yhteishankintayksiköiden osalta. Analysoidaan hintakehitykseen keskittyen, ja samalla pyritään huomioimaan myös muut aiheutuvat kustannukset tai edut eri hankintayksiköiden välillä.

Aiheeseen liittyen on tehty aiempaa tutkimusta; Karjalainen, Kivioja & Pellava (2008), Yhteishankintojen kustannusvaikutus: valtion hankintatoimen kustannussäästöjen selvittäminen, Kempas (2011) on tutkinut NSPA:n tarjoamia mahdollisuuksia Suomelle ja niiden hyväksikäyttöä, Anttila (2014) puolestaan selvittänyt Puolustusvoimien hankintoja kansainvälisen järjestön erityismenettelyn nojalla, Case NATO Support Agency,

pro gradu tutkielmassaan. Tarkoituksena tässä tutkimuksessa on selvittää Puolustusvoimien Logistiikkalaitokselle yhteishankintayksikkö NSPA:n kilpailukykyä verrattuna strategiseen yhteistyökumppaniin Millog Oy:hyn nähden.

Kohdeorganisaatio, jolle tämä opinnäytetyö on tehty on Puolustusvoimien Logistiikkalaitos. Puolustusvoimien Logistiikkalaitos sijaitsee Tampereella. Se omistaa ja huoltaa Puolustusvoimien materiaalin ja vastaa sen teknisestä elinjaksohallinnasta. Laitoksen vastuualueet ovat muun muassa Puolustusvoimien hankintojen kokonaisuus, tilahallinta, materiaalit sekä ympäristöasiat. Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen tehtäviin kuuluu Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän liittäminen osaksi kansallista ja kansainvälistä logistiikkajärjestelmää. Laitos hallinnoi Puolustusvoimien kumppanuuksia ja sopimuksia. Logistiikkalaitos aloitti toimintansa vuoden 2015 alussa. Laitoksella on noin 2200 työntekijää. (Puolustusvoimat, 2016)

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

2.1 Tutkimuksen kohde

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää ulkomaisen yhteishankintayksikön NSPA:n (NATO Maintenance and Supply Agency), edullisuutta verrattuna Suomen valtion yhteishankintayksikköön Millog Oy:hyn. Tavoitteena on verrata molempien yhteishankintayksiköiden edullisuutta erityisesti hintaan, mutta myös kustannussäästämiseen nähden. Molempien yhteishankintayksiköiden hankinnat ovat julkisia, siitä huolimatta näiden kahden toimijan välisiä hintaeroja ei ole aiemmin tutkittu, joten niiden vertaileminen on ajankohtaista.

Tavoitteena tutkimukselle on antaa Puolustusvoimien Logistiikkalaitokselle informaatiota ja tilastotietoa tulevia hankintoja silmällä pitäen. Millog Oy vastaa tällä hetkellä strategisena kumppanina suuresta osasta varaosahankintoja, joten tässä tutkimuksessa tarkastellaan sitä, voisiko ulkomaisen, tässä tapauksessa NSPA:n, käyttäminen olla jatkossa myös yhtä suositeltavaa. NSPA sekä Millog Oy käydään tässä luvussa läpi yksityiskohtaisesti.

2.1.1 Millog Oy

Millog Oy on kunnossapitoon, sekä elinjakson hallinta- ja materiaali palveluihin erikoistunut yritys. Puolustusvoimien strategisena kumppanina Millog Oy vastaa maa- ja merivoimien materiaalin kunnossapidosta sekä erikseen sovitusta ilmavoimien materiaaleista. Lisäksi Millog Oy osallistuu asiantuntijan asemassa materiaalihankkeisiin. Toiminta perustuu pitkäaikaisiin kumppanuussopimuksiin. (Millog, 2016).

Asiantuntija- ja kunnossapitopalveluissa Millog Oy osallistuu aktiivisesti yhteistyökumppaneiden koko elinjakso kustannusten suunnitteluun ja hallintaan. Järjestelmien erityisvaatimukset hoidetaan tuotetiedonhallinnasta käytännön korjaus- ja huoltotyöhön. Tavoitteena on varmistaa laitteiden ja järjestelmien tekninen toimivuus ja korkea käytettävyys. (Millog, 2016).

Millog Oy on materiaali- ja logistiikkapalveluissa Puolustusvoimille strateginen kumppani. Se vastaa maa- ja merivoimien kaluston varaosahuollosta sekä siihen liittyvistä logistisista toiminnoista. Varaosahuolto sisältää varaosien suunnittelun, hankinnan, varastoinnin sekä jakelun. Millog Oy hoitaa kunnossapidettävien laitteiden ja materiaalien kuljetukset asiakkaiden toimipisteistä huollettaviksi ja sieltä edelleen takaisin asiakkaan haluamaan toimipisteeseen. Lisäksi materiaali- ja logistiikkapalveluihin sisältyvät nimike- ja tuotehallinta sekä jälkikäsitteily. (Millog, 2016). Juuri nämä edellä mainitut palvelut ja strateginen kumppanuus tuovat Millog Oy:n kanssa asioidessa kustannussäästöä, joka ei suoranaisesti näy pelkästään vertailemalla varaosien hintoja NSPA:n vastaaviin. Millog Oy huolehtii myös asiakkaan käytöstä poistetun materiaalin hoidosta, kierrättämisestä uudelleenkäytettäväksi tai myytäväksi eteenpäin. Tällaisessa tapauksessa kustannussäästöt verrattuna NSPA:lta hankittuihin varaosiin saattavat nousta merkittävään asemaan, sillä NSPA ei tarjoa yhtä laajamittaista käytetyn materiaalin huoltoa tai kunnostusta jälleenmyyntiä varten. (Millog, 2016).

2.1.2 NSPA

Naton huolto- ja hankintavirasto on perustettu 1958. NSPA:n asiantuntemus ja huollon palvelut käsittävät puolustusmateriaalin lähes koko elinjakson hankinnasta hävittämiseen. Suomen NSPA- yhteistyön tavoitteita ovat edulliset materiaalihankinnat ja huoltovarmuuden lisääminen. Yhteistyö NSPA:n kanssa tarjoaa rinnakkaisen, varmentavan materiaalihankintakanavan huollon ja ylläpidon käyttöön. (NSPA, 2016)

NSPA on kansainvälinen yhteishankintayksikkö, jolta Puolustusvoimat hankkivat sekä uutta, että myöskin käytettyä tavaraa ja palveluita. NSPA:ssa on ohjelmia, joiden kautta on mahdollista saada erilaista tukea. Suomella on Naton rauhankumppanuusmaana mahdollisuus osallistua NSPA:n toimintaan, Naton yhteistä puolustusta liittyvää toimintaa lukuun ottamatta. Suomella ei ole edustusta NSPA:n johtokunnassa eikä siten päätäntävaltaa organisaatiossa. Suomi pääsee kuitenkin mukaan tarvitsemiinsa ohjelmiin, päätöksentekoon se ei kuitenkaan voi osallistua tasa-arvoisena jäsenenä. (NSPA, 2016)

Suomella on COMMIT kumppanuuden liitännäisjäsenenä mahdollisuus hyödyntää NSPA:n Commit Partnership Committeeen ylläpitämän Nato Logistic Stock Exchange jär-

jestelmän palveluita. Sen kautta NSPA tarjoaa kilpailuttamisen kautta tehtyjä puitesopimuksia ja asiantuntijapalveluita. NSPA on Naton pääasiallinen logistisen huollon asiat hoitava virasto. Sen tärkeimpiä tehtäviä ovat jäsenmaille järjestetty, keskitetty varaosien hankinta ja täydennys sekä heidän käytössään olevien asejärjestelmien kunnossapidon palvelut. NSPA:lla on noin 1100 hengen vahvuinen organisaatio, jolla on toimipisteet Luxemburgin päätoimipaikan lisäksi Pariisissa ja Etelä-Italian Tarantossa, päätoimipaikan sijaitessa Luxemburgin Capellenissa, jossa työskentelee noin 1000 työntekijää. (NSPA, 2016)

NSPA:n päätavoitteena on yhtenäistää eri maiden samanlaiset tai samankaltaiset vaatimukset huoltoon ja ylläpitoon liittyen, jolla mahdollistetaan kokonaisvaltaisesti edullisempi palvelu. Suurin osa huollon palveluista on ulkoistettu teollisuudelle. (NSPA, 2016). Keskittämällä hankintoja NSPA:n tehtäväksi, ei asiakkaan tarvitse asioida monen toimittajan kanssa. Kilpailuttamalla hankinnat kansainvälisillä markkinoilla voidaan kustannuksia hallita laatua karsimatta.

NSPA:n toiminnan peruseriaatteita on toimia sopijaosapuolena, ei urakoitsijana. Se on voittoa tavoittelematon toimija, pyrkien ainoastaan kattamaan tuloilla omasta toiminnasta aiheutuneet kustannukset. NSPA:lle luovutettua tietoa käsitellään luottamuksellisesti eikä luovuteta muille. Se ei kilpaile kansallisten hankinta- ja huolto-organisaatioiden kanssa, vaan pyrkii täydentämään niiden tarjoamia mahdollisuuksia. (NSPA, 2016). Voittoa tavoittelemattomuuden ja yhteistyöhalukkuuden sekä salassapitolupausten vuoksi NSPA on erittäin luotettava ja hyvä valinta Puolustusvoimille materiaalihankinnoissa.

NSPA:n toiminnan pääalueita ovat varaosien saatavuuden takaaminen, huoltopalvelut, hankintatoiminta, tekninen tuki, suunnittelu, sekä sopimusten hallinta. NSPA:n tehtävänä on valvoa toimintaa. Valvonta takaa huollon logistiikan keskittämisen, jäsenmaiden etujen ja vaatimusten valvomisen, kansainvälisten tarjouskilpailuiden järjestämisen ja asiakkaalle luovutettavien tuotteiden tai palveluiden hinnan sekä laadun valvonnan. (NSPA, 2016). NSPA:n tarjoamat mahdollisuudet ovat siis esimerkiksi Puolustusvoimien pieniin yhteishankintayksiköihin verrattuna hyvin kilpailukykyisiä, joten tavaran tai palvelun laatu suhteessa kilpailijoihin on korkealla tasolla.

2.2 Kustannussäästäminen

Tutkimuksen perimmäisiä tavoitteita on selvittää kustannussäästämisen teoriaa suhteessa Logistiikkalaitoksen hankintoihin Millog Oy:n ja NSPA:n osalta. Kustannussäästäminen tarkoittaa Puolustusvoimille sitä, että poikkeuksetta halvin mahdollinen vaihtoehto on paras. Tässä työssä pyritään huomioimaan kuitenkin myös palveluita, kuten huoltopalvelut, hävittäminen, sopimusneuvottelut sekä kilpailuttaminen, jotka ovat niitä näkymättömiä kustannuksia, millä on vaikutusta tuotteen elinkaareen ja sitä kautta kustannussäästämiseen.

Varaosiin liittyen Puolustusvoimilla ei ole olemassa mitään voimassaolevaa sopimusta, vaan tilannekohtaisesti valitaan aina halvin vaihtoehto. Tekemällä pidempiaikaisen sopimuksen tiettyjen varaosien hankinnasta, voisi Puolustusvoimat säästää neuvottelu- ja muissa hankintakuluissa, sekä saada varaosat halvemmalla tilaamalla niitä enemmän kerralla. Näkyviä ja näkymättömiä kustannuksia voitaisiin siis leikata muodostamalla sopimuksia varaosien toimituksista tai pidentämällä niiden kestoa kilpailuttaen näin parhaan vaihtoehdon.

Monet sopimusneuvottelut vaativat runsaasti eri osapuolten aikaa ja aiheuttavat näin paljon ”laskelmissa näkymättömiä” kustannuksia. (Rajala, Tammi, Meklin 2008, 57). Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksella sopimusneuvottelut varsinkin Kaupallisen puolen näkökulmasta ovat hyvin teknisiä ja aikaa vieviä. Tähän on kuitenkin tullut muutosta juuri uuden Logistiikkalaitoksen perustamisen myötä. Millog Oy ja Puolustusvoimien Logistiikkalaitos sijaitsevat samassa rakennuksessa Tampereella Hatanpään valtatiellä, joten heidän välinen sopimusten läpikäyminen on sujuvampaa ja nopeampaa kuin Puolustusvoimien ja NSPA:n välinen.

Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen laskelmat perustuvat tavanomaisiin laskelmiin, hintaedun tavoitteluun laadun kustannuksella ja kilpailutukseen, jossa valitaan aina parhaan tarjouksen kilpailutukseen jättänyt yhteishankintayksikkö. Hinnan lisäksi tulisi pohdita enemmän kustannusrakenteita ja kustannusten aiheuttajia. Kustannussäästäminen tulisi huomioida siis jo tarjouspyyntöä tehdessä, että se pystyttäisiin toteuttamaan käytännössä.

2.3 Kustannusrakenne

Raudasojan ja Suomelan mukaan (2014, 15) kustannuslaskenta on niin kiinteästi sidottu toimintaan ja sen johtamiseen, että ylempää annetuilla määräyksillä ei juuri voida ohjata kustannuslaskennan järjestämistä. Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen hankinnat ovat aina yleisen kilpailutuksen sääntöjen määräysvallan alaisena, mutta nämä säännöt eivät siis suoranaisesti vaikuta kustannusten laskemiseen eri hankintayksiköiden välillä. ”Jotta toiminnan kustannuksia voidaan kohdentaa oikein laskentakohteille, on tunnettava toiminta ja syy-seuraussuhteet. Lisäksi on tunnettava toiminnan johtamisen tietotarpeet eli osattava järjestää kustannuslaskenta niin, että johtamisen kannalta olennaiset kustannustiedot saadaan tuotettua järkevästi.” (Raudasoja & Suomela 2014, 15). Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen toimintatapana on se, että valitaan aina halvin mahdollinen vaihtoehto kilpailutukseen osallistuneilta yhteishankintayksiköiltä tai tavaroiden toimittajien väliltä. Olisikin siis mietittävä enemmän sitä, mitä tuote tulee kustantamaan pitkällä aikavälillä kustannuslaskennan periaatteet huomioon ottaen.

Kilpailuttamisen päätöstilanteissa eli oston ja yhteishankintayksikön valinnan yhteydessä kustannuksia laskiessa tulisi siis katsoa kustannuksia hinnan takana. Ongelmiksi muodostuu Rajalan ym. mukaan (2008, 60) neljä perusongelmaa, jotka ovat laajuusongelma, mitaamisongelma, arvostusongelma ja kohdistamisongelma. Laajuusongelman ratkaisussa pitäisi pyrkiä ottamaan huomioon kaikki päätöstilanteessa relevantit kustannukset. Jos kaikki relevantit kustannukset eivät sisälly informaatioon, osa kustannuksista jää näkymättömiksi. Mittaamisongelmassa on kyse siitä, miten mukaan otettavat kustannukset saadaan mitatuiksi. Arvostusongelman ratkaisussa päätetään se, millä perusteella kustannukset arvostetaan. Kohdistamisongelmassa puolestaan erotetaan yleisesti kaksi aluongelmaa; kustannusten ajallinen kohdistaminen eli kustannusten jaksottaminen ja kustannusten kohdistaminen tietylle toimenpiteelle. (Rajala ym. 2008, 61-62). Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen parhaan tarjouksen valintastrategia yhteishankintayksiköiden kohdalla perustuen vain hinnan arvostukseen ei siis täytä laajuusongelmaa ja arvostusongelmaa. Kilpailuttamisen vaiheessa tulisi tulevaisuudessa keskittyä enemmän arvostamaan ja vaatimaan toimittajalta kustannustehokkaampaa vaihtoehtoa ja arvostaa pelkkää hintaa hieman vähemmän.

2.4 Tutkimuksen kulku

Tutkimuskysymyksenä on selvittää ulkomaisten yhteishankintayksiköiden edullisuutta, NSPA:n varaosahankintojen kustannukset verrattuna Millog Oy:n vastaaviin. Tavoitteena on tutkia samojen tuotteiden välistä hintaeroa. Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen hankinnat ovat julkisia. Olen haastatellut Puolustusvoimilla työskentelevää Pauli Tarkkilaa, joka on tehnyt hankintoja näiltä molemmilta edellä mainituilta yrityksiltä. Tarkkilan avulla pääsin Puolustusvoimien SAP- järjestelmän kautta selvittämään ne varaosat molempien hankintayksiköiden kautta, jotka Puolustusvoimat ovat tilanneet näiltä yrityksiltä. Prosessista edemmän luvussa 3.2 Rami Harmaala on puolestaan yhteyshenkilöni Millogin puolelta kommentoimaan hankintoja ja niiden kustannuksia. Haasteena on miettiä näkyviä ja näkymättömiä kustannuksia pelkän hinnan takana. Hintavertailua ei aiemmin ole tehty. Koska Millog Oy on Puolustusvoimien strateginen kumppani, on ulkomaisten toimijoiden kanssa käytävä yhteistyö automaattisesti vähäisempää. Mikäli Millog Oy osoittautuu edullisemmaksi, tulisi sen kanssa tehtyä yhteistyötä pitää entistä perustellumpana.

”Kansainvälinen puolustusmateriaaliyhteistyö ja yhteishankinnat ovat keino pienentää kustannuksia ja tehostaa hankintoja. Yhteistyöllä pyritään myös yhteensopivuuteen ja huoltovarmuuden parantamiseen.” (Kempas 2011). Huoltovarmuuden parantaminen parantaa myös ylläpitoa, joten NSPA:n edullisuutta ja laatua tulisi tutkia suhteessa Millog Oy:n tarjoamiin vastaaviin palveluihin ostohankintojen yhteydessä. Kempas näkee (2011) NSPA:n tarjoavan hankkeille mahdollisuuksia, joiden avulla voidaan juuri elinjakson eli tuotteen eliniän aikana kertyviä kustannuksia vähentää.

2.5 Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa tavoitteena on selvittää NSPA:n edullisuutta verrattuna Millog Oy:hyn. Ensimmäisenä vertailukohteena on hinta. Samoja tuotteita verrataan eli varsinaisen tuotteen laaduissa ei ole eroja. Tässä tutkimuksessa apunani on molempien yhteishankintayksiköiden tavaroiden myyntihinnat tilastoina. Tavoitteena on kuitenkin syventää ajattelua hieman hintaa syvemmälle, eikä tehdä päätelmiä pelkästään juuri hinnan perusteella. Ta-

voitteena on siis verrata lähtökohtaisesti hintaa, mutta pyrkiä ajattelemaan myös kustannussäästämisen näkökulmaa, eli sitä mitä tuote tai palvelu tulee pitkällä aikavälillä maksamaan.

Tutkimusmetodina käytetään aineistolähtöistä analyysia. Tilastot ja niiden tulkinnan olen käynyt läpi haastattelussa Millog Oy:n yhteyshenkilön Rami Harmaalan kanssa. NSPA:n kautta tehdyt hankinnat ja niiden hinnat olen selvittänyt yhdessä Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksella työskentelevän Pauli Tarkkilan kanssa. Tutkimus on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Tilastojen käyttäminen määrällisessä tutkimusmenetelmässä aineistona on Vilkan (2007) mukaan hankalaa. Tulisi selvittää, mihin tarkoitukseen ja tutkimusongelmaan tutkimus on alun perin kerätty, kuka tilaston on tehnyt, myös luotettavuus, pätevyys ja otantamenetelmä tulisi selvittää. Suppean otannan vuoksi tutkimus pysyy kuitenkin kompaktina ja antaa hyvän kuvan kunnossapidon huolto-osien hintaeroista, tilastot, joiden pohjalta taulukot hintaeroineen on muodostettu, voidaan pitää valideina. SAP- järjestelmästä hankitut hinnat kestävät lähdekriittisyyden. Tutkimuksessani käytän Puolustusvoimien SAP –järjestelmään kirjattuja ostoja NSPA:lta sekä Millog Oy:ltä.

3 TILASTOLLINEN TUTKIMUS

3.1 Tapaustutkimus

Opinnäytetyö perustuu Puolustusvoimien Logistiikkalaitokselta saamiini ostohintoihin, joissa tutkimukseni kohteina ovat NSPA sekä Millog Oy, ja heiltä ostetut varaosat. Tutkimuksen kehittämisen menetelmänä käytän tapaustutkimusta (case study). Tapaustutkimuksessa kohteeksi on valittu siis edellä mainitut kaksi yritystä. Tapaustutkimuksella en sinänsä pyri tekemään muutosta, vaan kuvailemaan Puolustusvoimien kunnossapidon vuotuisten varaosahankintojen edullisuutta, käyttämällä satunnaisotantana molemmilta yrityksiltä hankittuja samoja varaosia.

Puolustusvoimat käyttävät Millog Oy:n hankintoihin SAP- järjestelmää. Olen järjestelmän kautta selvittänyt nimikkeen, jolla tuotetta on tilattu. Nimikettä olen verrannut vastaavaan NSPA:n kautta hankittuun nimikkeeseen, eli samaan tuotteeseen. Tuotteen NSN-koodin avulla olen verrannut NSPA:n tuotteen voimassa olevaa hintaa Millog Oy:n saman tuotteen viimeisimpään hintaan. Millog Oy:n hinnat sisältävät ns. materiaalikertoimen eli tuotteelle muodostuvan lisähinnan, joka koostuu muun muassa rahdista sekä sopimusneuvotteluista koituvista kuluista. NSPA:n hintoihin on lisätty kolmen prosentin materiaalikerroin, mikä tulee taulukon hintojen päälle. SAP- järjestelmän hinnat, sekä NSPA:n hinnat materiaalikertoiminen esitetään luettelona luvussa 4. Työn liitteenä on esimerkki SAP- järjestelmän Millog Oy:n ostotapahtumista, sekä NSPA:n kautta tehdyt ostot samoista varaosista.

3.2 Tutkimusmateriaalin keräysmenetelmät ja toteutus

Tutkimusmateriaali on kerätty Puolustusvoimien SAP- järjestelmän avulla. Apunani on ollut Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen työntekijä Pauli Tarkkila. Hän toimii Logistiikkalaitoksen varaosien hankkijana. SAP- järjestelmän avulla on kartoitettu Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen varaosahankinnat NSPA:lta sekä Millog Oy:ltä. Millog Oy:n osalta on tehty vielä analyysiä syntyneistä luvuista yhdessä Millog Oy:ssä työskentelevän materiaalien toimialajohtajan Rami Harmaalan kanssa.

Kerätty tutkimusmateriaali analysoidaan vertailemalla hintoja keskenään. NSPA:n hinnat ovat tällä hetkellä voimassa olevia hintoja. NSPA päivittää hintansa aina kahden vuoden välein. SAP- järjestelmästä löytyneistä Millog Oy:n myynneistä Puolustusvoimille on valittu aina viimeisin myyntihinta, mikä lähes jokaisen varaosan kohdalla tarkoittaa vuoden 2015 tai 2016 myyntihintaa. Identtisten tuotteiden ostohinnat NSPA:lta ja Millog Oy:ltä asetetaan vertailtavaan muotoon ja hintakehityksestä ja eroista muodostetaan lopuksi päätelmät ja kaavio. Lopuksi analysoidaan vielä molempien yritysten hinnoissa näkymätön lisäarvo. Neljännessä luvussa paljastetaan hintaerot, viidennessä luvussa käydään vielä tarkemmin johtopäätökset ja pohdinta läpi.

Sisällön analyysi on tieteellinen metodi, joka pyrkii päätelmiin erityisesti verbaalisesta, symbolisesta tai kommunikatiivisesta datasta. Tavoitteena on analysoida dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti. Sisällön analyysillä on tarkoitus kuvata dokumenttien sisältöä sanallisesti. (Tuomi & Saarijärvi, 2014). Dokumentteina käytössäni ovat tilastot. Sisällön analyysillä pyrin järjestämään aineiston tiiviiseen ja selkeään muotoon.

Tutkimusaineiston analyysimenetelmänä on dokumenttianalyysi. Tutkitaan siis taloudellista ilmiötä, vertaillaan ja analysoidaan myös syitä todettujen erojen taustalla. Dokumenttianalyysin aineisto perustuu primaarisiin eli alkuperäisiin lähteisiin, joita ovat Puolustusvoimien ostot. Lähdekriittisyys ei siis ole ongelma. Tutkimus on kvantitatiivinen dokumenttianalyysi.

3.3 Taulukointi ja graafinen esittäminen

Taulukointi on taloudellinen ja objektiivinen tapa esittää monia lukuja pienessä tilassa. Lukija voi taulukon avulla vertailla lukuja ja niiden suhteita ja tehdä tarvittaessa omia lisälaskelmiaan (Heikkilä 2014, 144). Tutkimukseeni sopii juuri yksinkertaiset taulukoinnit varaosien hintaeroista, mukaan laskettuna NSPA:n ja Millog Oy:n varaosien hintojen päälle tulevat materiaalikertoimet. Tavoitteena on selkeys ja helppo verrattavuus toisiinsa nähden. Hinnat ilmoitetaan absoluuttisina hintoina. Taulukoinnissa on huomioitu erityisesti Heikkilän (2014, 145) taulukon tekemisen perusperiaatteita. Näitä ovat taulukon nimeäminen ja numerointi, yksinkertaisuus ja selkeys, käytetyt mittayksiköt, tietojen lähteet ja pääasioiden kommentointi ja analysointi.

Tilastokuvioiden teossa on perehdytty Tilastografiikan perusteisiin. Hyvä tilastokuvio kertoo kuvattavaan ilmiöön liittyvän tarinan. Hyvälle kuviolle ominaista on se, että se välittää tiedon visuaalisesti, suuri määrä tietoa pienessä tilassa, ei vääristä tietoihin liittyvää sanomaa, saa katsojan kiinnostumaan asiasta, rohkaisee tekemään lukijan omia vertailuja sekä muodostaa kiinteän kokonaisuuden muun aineiston kuvauksen kanssa. (Kuusela 2000). Näitä lainalaisuuksia noudattaen pyrkimyksenä on tuottaa informatiivista tietoa, hyvin yksinkertaisilla kuvioilla.

3.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen tarkoituksena on saada mahdollisimman luotettavaa ja totuudenmukaista tietoa. Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa käytetään validiteetti- ja reliabiliteettikäsitteitä, jotka molemmat tarkoittavat luotettavuutta. Validiteetti tarkoittaa oikeiden asioiden tutkimista tutkimusongelman kannalta ja reliabiliteetti tutkimusongelman pysyvyyttä. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan parantaa kiinnittämällä huomiota validiteetti- ja reliabiliteettikysymyksiin. (Kananen 2008, 79).

3.4.1 Reliabiliteetti ja validiteetti

Reliabiliteetti tarkoittaa saatujen tulosten pysyvyyttä eli toistettaessa tutkimus saadaan samat tulokset. Käytetty mittari tuottaa samat tulokset eri mittauskerroilla, eivätkä saadut tulokset johdu sattumasta. (Kananen 2008, 80). Hyvään reliabiliteettiin on mahdollista päästä omassa tutkimuksessani, koska tutkittava muuttuja, eli hinta, on selkeästi mitattavissa. Lähde, eli Puolustusvoimien oma SAP- tietokanta, sekä voimassa olevat NSPA-hinnat, ovat myös luotettavista lähteistä ja kestävät lähdekriittisen tarkastelun.

Validiteetti määrittelee pätevyyden eli sen mitataanko oikeaa asiaa, sekä mittaamisen tarkkuuden. Mittari on validi, jos se mittaa sitä, mitä sen pitääkin mitata. Validiteetti varmistetaan oikeaa tutkimusmenetelmää käyttämällä, keskittyen oikeiden asioiden mittaamiseen oikeaa mittaria käyttämällä. (Kananen 2008, 81). Omassa tutkimuksessani käytän mittarina varaosien hintaa, joka on Puolustusvoimien tärkein kustannussäästämisen näkökulma.

4 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa esitellään NSPA:lta sekä Millog Oy:ltä hankittujen varaosien hinnat, joihin on laskettu mukaan molempien yritysten hintojen päälle asettamat materiaalikertoimet. Kyse on samoista tuotteista, joten laatueroa niissä ei ole. Millog Oy:n hinnoista on valittu Puolustusvoimien SAP- järjestelmästä viimeisin hinta, joka lähes poikkeuksetta on vuosi 2015 tai 2016. NSPA:n hinnat ovat voimassa aina kahden vuoden ajanjakson, joten niistä on myös valittu viimeisin voimassaoleva hinta. Puolustusvoimien hankintajärjestelmästä olen kerännyt ensin nimike- koodin avulla vastaavat tuotteet, NSN- koodin avulla olen verrannut NSPA:n tuotetta SAP- järjestelmässä vastaavaan tuotteeseen ja taulukoinut hintaerot taulukoiden 1, 2 ja 3 mukaisesti.

4.1 NSPA:n ja Millog Oy:n varaosien hinnat

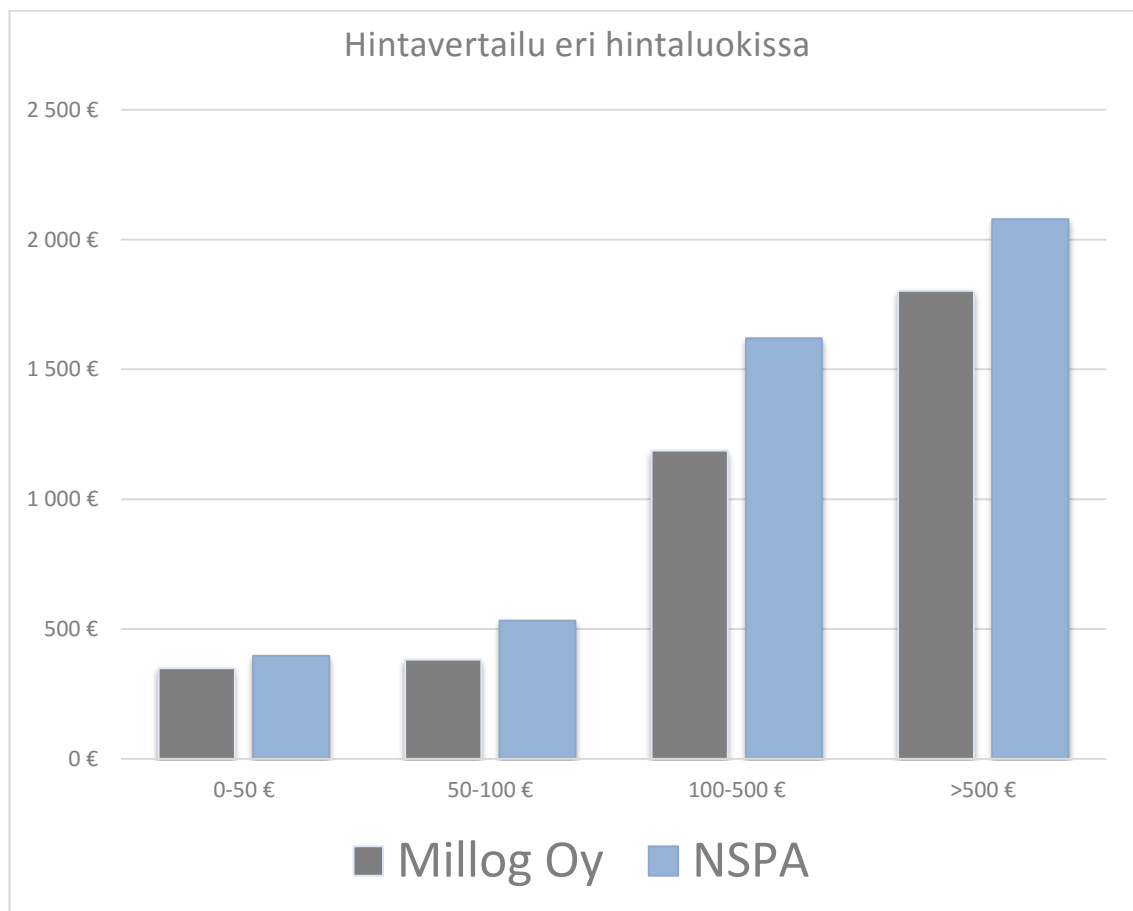
Seuraavassa taulukossa on esitetty vertailtavien yritysten samojen varaosien väliset hintaerot. Millog Oy:n varaosien hinnat sisältävät materiaalikertoimen. NSPA on voittoa tavoittelematon yritys, mutta ottaa maltillisen kolmen prosentin materiaalikertoimen, joka on taulukossa laskettu omalle rivilleen. Taulukko on kerätty Puolustusvoimien SAP-järjestelmän ja NSPA:n nykyisten voimassaolevien hintojen vertailusta, joissa on huomioitu ne varaosat, joita Puolustusvoimat ovat hankkineet molemmilta yrityksiltä. Esimerkki taulukon tekemisen pohjana käytetyistä SAP- järjestelmän ja NSPA:n hintatietojen taulukoinnista ovat nähtävissä työn liitteenä.

4.2 Edullisuuden vertaileminen

Taulukko 1. Otanta, joka sisältää osan Puolustusvoimien kunnossapidon vuotuisesti käytämiä huolto-osia.

varaosa	Millog Oy	NLSE	NSPA 3%	Erotus
LAAKERI, SÄTEISKUULA	1,95 €	2,57 €	2,65 €	-0,70 €
TYHJENNYSVENTTIILI	2,52 €	7,96 €	8,20 €	-5,68 €
SUODATIN, POLTTOAINEEN	3,21 €	9,22 €	9,50 €	-6,29 €
LUKITUSNEULA	4,12 €	8,11 €	8,35 €	-4,23 €
LEVY, TUKI	4,36 €	8,20 €	8,45 €	-4,09 €
SUODATINELEMENTTI	6,15 €	4,47 €	4,60 €	1,55 €
SUODATIN, ILMAN	8,85 €	16,04 €	16,52 €	-7,67 €
RAJOITIN	10,19 €	15,19 €	15,65 €	-5,46 €
TULPPA, TÄYTTÖAUKON	10,24 €	11,12 €	11,45 €	-1,21 €
LIITIN, MITTARI	12,48 €	11,92 €	12,28 €	0,20 €
ILMANPUHDISTIN	14,52 €	61,37 €	63,21 €	-48,69 €
SUODATINYHDISTELMÄ	15,51 €	37,56 €	38,69 €	-23,18 €
VIRTUALUKKO	19,83 €	71,05 €	73,18 €	-53,35 €
TYYNY, POLKIMEN	24,37 €	10,15 €	10,45 €	13,92 €
SUODATINELEMENTTI	27,88 €	4,75 €	4,89 €	22,99 €
REUNALIITIN	35,40 €	35,83 €	36,90 €	-1,50 €
HOLKKI, LÄPIVIENTI	35,82 €	58,33 €	60,08 €	-24,26 €
HUOHOTIN	38,58 €	22,23 €	22,90 €	15,68 €
SUODATINELEMENTTI	54,61 €	50,94 €	52,47 €	2,14 €
SÄÄTÖRUUVI, JARRUKENGÄN	56,85 €	62,12 €	63,98 €	-7,13 €
TURVAVYÖ, AJONEUVON	64,55 €	70,72 €	72,84 €	-8,29 €
OHJAINYHDISTELMÄ, PAINO-VET	65,61 €	71,97 €	74,13 €	-8,52 €
OSASARJA, PAINESUODATTI	68,90 €	133,50 €	137,51 €	-68,61 €
VENTTIILI, SUOJA-, MONIPIIR	71,66 €	127,71 €	131,54 €	-59,88 €
SULKA, TUULILASINPYYHKIMEN SUOJUS, MOOTTORIN LAUTAS- VENTTI	72,96 €	47,68 €	49,11 €	23,85 €
ISKUNVAIMENNIN	122,36 €	122,38 €	126,05 €	-3,69 €
ISKUNVAIMENNIN	139,77 €	204,58 €	210,72 €	-70,95 €
VAIJERINYHDISTELMÄ, YKSISUUN	140,23 €	128,44 €	132,29 €	7,94 €
YLÄTELAPYÖRÄ	164,83 €	300 €	309,00 €	-144,17 €
HAMMASPYÖRÄ, VINOHAMPAINEN	168,95 €	358,56 €	369,32 €	-200,37 €
OLKAVARSI	186,42 €	170,75 €	175,87 €	10,55 €
MURROSNIVEL	265,18 €	287,99 €	296,63 €	-31,45 €
ISTUIN, AJONEUVON	1 802,00 €	2 079,20 €	2 141,58 €	-339,58 €

Taulukossa Millogin varaosahinnat sisältäen materiaalikertoimen, sekä NSPA:n NLSE-hinnat ovat ilman materiaalikerrointa sekä 3 % materiaalikertoimen kanssa. Erotus saadaan Millog Oy:n hinta vähennettynä NSPA:n materiaalikertoimen sisältämällä hinnalla. Näin ollen miinusmerkkiset luvut ovat edullisempia hinnan puolesta Puolustusvoimille Millog Oy:n kautta. Riveillä 33. tuotteen olkavarsi-, sekä 30. vajjeriyhdistelmän kohdalla Millog Oy on hankkinut tuotteet Puolustusvoimille NSPA:n kautta. Tämä on uusi menettely Puolustusvoimien ja Millog Oy:n välillä. Tällöin Millog Oy tarjoutuu ostamaan varaosan Puolustusvoimille, mutta perii toimituksesta ja muista kuluista tuotteelle vielä lisähinnan.



Kaavio 1. Taulukon 1 varaosien otannan hintavertailu eri hintaluokissa.

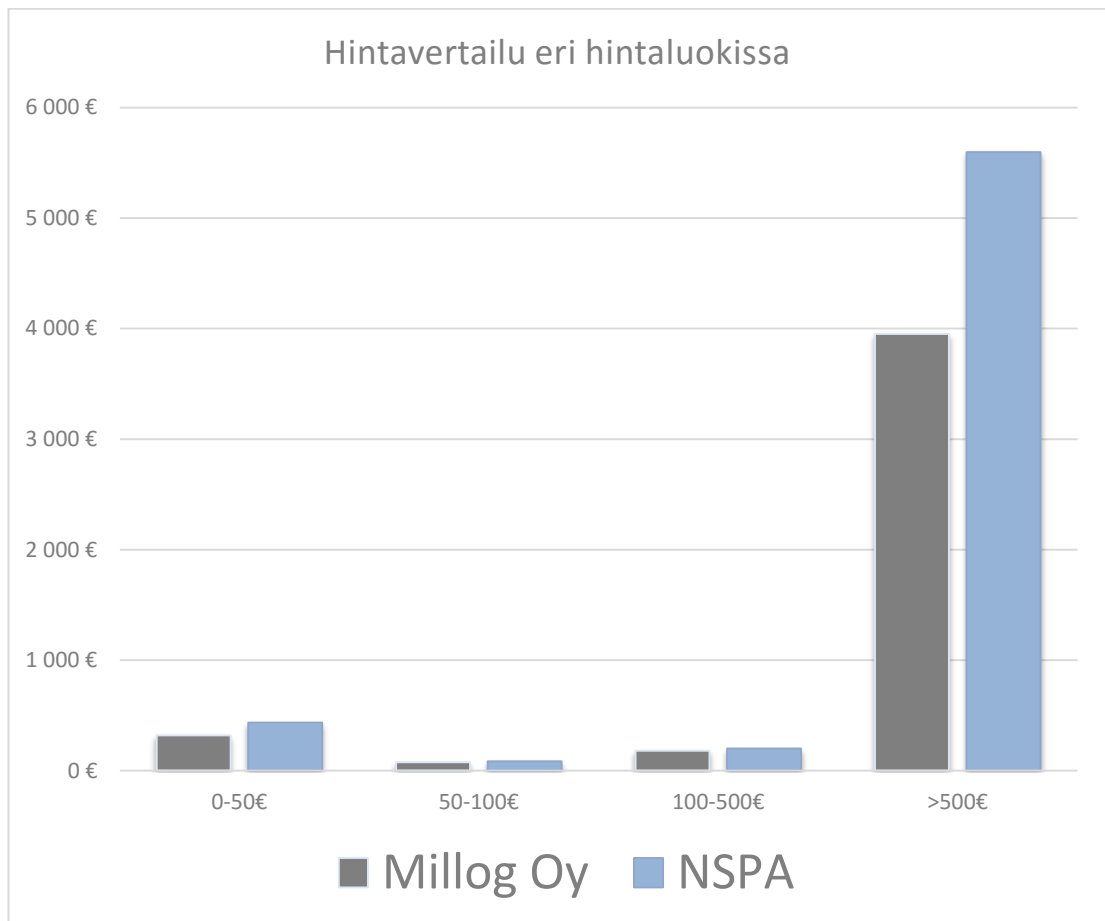
Kaavio 1 kuvaa Millog Oy:n lopullisen hinnan, sisältäen materiaalikertoimen, sekä NSPA:n hinnan lisättyä 3% materiaalikertoimella. Hintoja on vertailtu 0-50€, 50-100€, 100-500€ sekä yli 500€ varaosien hintaluokissa. Molemmilla toimittajilla on jokaisessa

hintaluokassa laskettu samat varaosat, hintaluokka on määräytynyt halvemman toimittajan hinnan mukaisesti. Varaosien hinnat on laskettu yhteen jokaisessa hintaluokassa. Millog Oy on tässä Taulukon 1 varaosien otannassa jokaisessa hintaluokassa halvempi vaihtoehto. Taulukon 1 yhteenlasketuista hinnoista NSPA 24,4% kalliimpi.

Taulukko 2. Otanta, joka sisältää Puolustusvoimien kunnossapidon vuotuisesti käyttämiä huolto-osia.

varaosa	Millog Oy	NLSE	NSPA 3%	Erotus
ALUSLEVY, SILEÄ	0,01 €	0,49 €	0,50 €	-0,49 €
RENGAS, PIDÄTIN	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,00 €
RUUVI, KOLOKANTA	0,06 €	1,47 €	1,51 €	-1,45 €
RUUVI, KOLOKANTA	0,06 €	0,85 €	0,88 €	-0,82 €
TIIVISTE	0,27 €	0,72 €	0,74 €	-0,47 €
RENGAS, PIDÄTIN	0,30 €	0,70 €	0,72 €	-0,42 €
TIIVISTE	0,31 €	0,24 €	0,25 €	0,06 €
VAARNARUUVI, TAVALLINEN	0,45 €	1,03 €	1,06 €	-0,61 €
KUUSIORUUVI	0,74 €	0,80 €	0,82 €	-0,08 €
TIIVISTEVALMET	1,87 €	6,68 €	6,88 €	-5,01 €
TIIVISTEVALMET	2,12 €	1,94 €	2,00 €	0,12 €
PYÖRIVÄ LIITOS, PUTKEN	2,49 €	9,07 €	9,34 €	-6,85 €
LIITIN, POLTTOAINEPUTKEN	2,89 €	2,90 €	2,99 €	-0,10 €
TIIVISTE, SILEÄ	3,08 €	3,34 €	3,44 €	-0,36 €
TIIVISTE, SILEÄ	3,13 €	7,52 €	7,75 €	-4,62 €
TIIVISTE	4,93 €	4,79 €	4,93 €	0,00 €
TIIVISTE, MUOTOILTU	4,98 €	4,65 €	4,79 €	0,19 €
TIIVISTE, SILEÄ	6,17 €	12,64 €	13,02 €	-6,85 €
MUTTERI	6,66 €	22,08 €	22,74 €	-16,08 €
PANOS, KUIVATUS	8,37 €	10,00 €	10,30 €	-1,93 €
TIIVISTEVALMET	8,72 €	28,47 €	29,32 €	-20,60 €
MUTTERI, PYÖRÖ	10,23 €	37,34 €	38,46 €	-28,23 €
VAARNARUUVI, PORRASTETTU	11,68 €	11,99 €	12,35 €	-0,67 €
PANOS, KUIVATUS	12,56 €	9,02 €	9,29 €	3,27 €
TIIVISTE	12,80 €	15,10 €	15,55 €	-2,75 €
PANOS, KUIVATUS	13,86 €	9,95 €	10,25 €	3,61 €
SOKKA, LIERIÖ-, KANNALLINEN	16,54 €	17,96 €	18,50 €	-1,96 €
TIIVISTE	19,24 €	20,89 €	21,52 €	-2,28 €
TIIVISTE, SILEÄ\SISU	25,30 €	26,85 €	27,66 €	-2,36 €
LEVYKUPPI	29,69 €	32,24 €	33,21 €	-3,52 €
TIIVISTE	33,09 €	44,58 €	45,92 €	-12,83 €
LETKUYHDISTELMÄ	35,78 €	33,70 €	34,71 €	1,07 €
LETKUYHDISTELMÄ, EI-METALLI	39,11 €	42,47 €	43,74 €	-4,63 €
OHJAIN, RENGAS	74,17 €	80,55 €	82,97 €	-8,80 €
SOKKA, LIERIÖ-, KANNALLINEN	178,72 €	194,09 €	199,91 €	-21,19 €
NOSTOKORVAKE	1 356,00 €	2 444,55 €	2 517,89 €	-1 161,89 €
KOESTUSLAITTEISTO, PAINEILMA-JÄRJ	2 595,84 €	2 988,26 €	3 077,91 €	-482,07 €

Taulukossa Millogin varaosahinnat sisältäen materiaalikertoimen, sekä NSPA:n NLSE-hinnat ilman materiaalikerrointa ja 3 % materiaalikertoimen kanssa. Erotus saadaan Millog Oy:n hinta vähennettynä NSPA:n materiaalikertoimen sisältämällä hinnalla. Näin ollen miinusmerkkiset luvut ovat edullisempia hinnan puolesta Puolustusvoimille Millog Oy:n kautta. Taulukon rivillä 11. on tiiviste varaosan kohdalla käytetty erikoismenettelyä, jossa Millog Oy hankkii varaosan Puolustusvoimille perien siitä lisähinnan (vrt. Taulukko 1 & 2 & 3). Miinusmerkkiset luvut erotus palkin alla kertovat Millog Oy:n edullisemmasta hinnasta verrattuna NSPA:n vastaavaan hintaan sisältäen materiaalikerroin kustannuksen.



Kaavio 2. Taulukon 2 varaosien otannon hintavertailu eri hintaluokissa

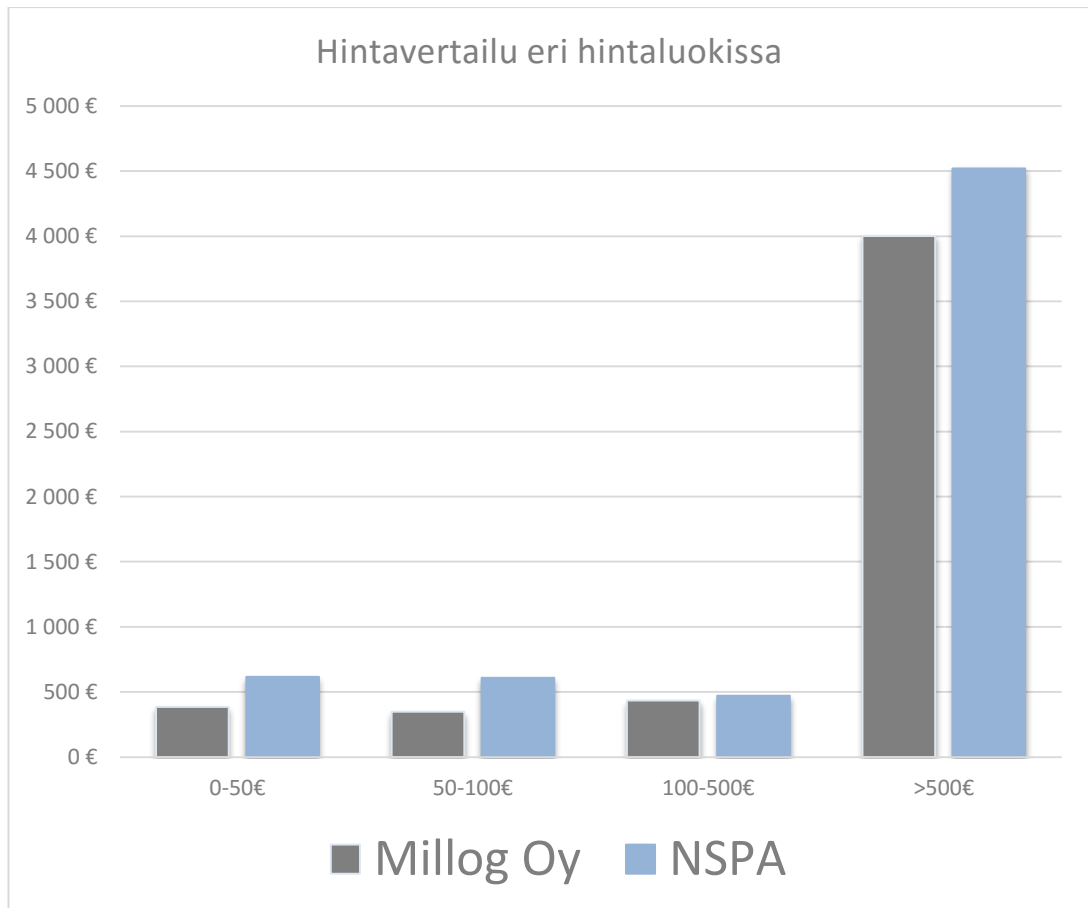
Kaavio 2 kuvaa Millog Oy:n lopullisen hinnan, sisältäen materiaalikertoimen, sekä NSPA:n hinnan lisättynä 3% materiaalikertoimella. Hintoja on vertailtu 0-50€, 50-100€, 100-500€ sekä yli 500€ varaosien hintaluokissa. Molemmilla toimittajilla on jokaisessa hintaluokassa laskettu samat varaosat, hintaluokka on määräytynyt halvemmän toimitta-

jan hinnan mukaisesti. Varaosien hinnat on laskettu yhteen jokaisessa hintaluokassa. Millog Oy on tässä Taulukon 2 varaosien otannassa jokaisessa hintaluokassa halvempi vaihtoehto. Taulukon 2 yhteenlasketuista hinnoista NSPA 39,6% kalliimpi.

Taulukko 3. Otanta, joka sisältää Puolustusvoimien kunnossapidon vuotuisesti käyttämiä huolto-osia.

varaosa	Millog Oy	NLSE	NSPA 3%	Erotus
O-RENGAS	0,11 €	0,25 €	0,26 €	-0,15 €
O-RENGAS	0,11 €	0,59 €	0,61 €	-0,50 €
O-RENGAS	0,21 €	1,43 €	1,47 €	-1,26 €
O-RENGAS	0,32 €	1,05 €	1,08 €	-0,76 €
O-RENGAS	0,74 €	0,95 €	0,98 €	-0,24 €
O-RENGAS	0,74 €	7,74 €	7,97 €	-7,23 €
O-RENGAS	0,82 €	24,05 €	24,77 €	-23,95 €
O-RENGAS	0,93 €	3,87 €	3,99 €	-3,06 €
LINSSI, VALAISIMEN	0,98 €	1,07 €	1,10 €	-0,12 €
LAMPPU, HEHKU	1,36 €	11,75 €	12,10 €	-10,74 €
LINSSI, VALAISIMEN	1,40 €	1,38 €	1,42 €	-0,02 €
O-RENGAS	1,50 €	1,53 €	1,58 €	-0,08 €
LIITIN, RUNKO-, SÄHKÖ	1,61 €	4,29 €	4,42 €	-2,81 €
ÄÄRIVALOHELLA	4,07 €	18,77 €	19,33 €	-15,26 €
KAAPELIKENKÄ	4,13 €	3,29 €	3,39 €	0,74 €
KAAPELIKENKÄ	4,13 €	3,29 €	3,39 €	0,74 €
KÄDENSIIKA, KÄSIOHJAUS	11,36 €	12,34 €	12,71 €	-1,35 €
SARANA, SOKKANAUULA	21,31 €	23,13 €	23,82 €	-2,51 €
PEHMUSTE, KAAREVA	21,35 €	23,18 €	23,88 €	-2,53 €
KAHVA, KIIINTEÄ	27,91 €	54,49 €	56,12 €	-28,21 €
RELE, SÄHKÖMAGNEETTINEN	36,26 €	34,26 €	35,29 €	0,97 €
KYTKIN, PAINO	40,07 €	75,59 €	77,86 €	-37,79 €
RELE, SÄHKÖMAGNEETTINEN	42,74 €	119,60 €	123,19 €	-80,45 €
JARRUVALO, AJONEUVON	46,22 €	96,35 €	99,24 €	-53,02 €
SUOJAKATKAISIN, JOHDON	54,00 €	49,46 €	50,94 €	3,06 €
VAIMENNUSYLINTERI	54,02 €	75,31 €	77,57 €	-23,55 €
KOTELO, LAMPPU	61,48 €	23,91 €	24,63 €	36,85 €
MITTATIKKU, NESTETASON	61,48 €	155,30 €	159,96 €	-98,48 €
MERKINANTOTORVI, SIGNAALI	64,09 €	119,60 €	123,19 €	-59,10 €
VALAISIN, SUMU	75,69 €	155,73 €	160,40 €	-84,71 €
KATKAISIN, PAINEILMAN ME	93,23 €	85,39 €	87,95 €	5,28 €
ANTURI, PAINE	100,48 €	97,53 €	100,46 €	0,02 €
AJOVALO	138,86 €	148,03 €	152,47 €	-13,61 €
VALAISIN, KOLONNA	194,51 €	211,24 €	217,58 €	-23,07 €
KOMPONENTTILEVY	4 000,65 €	4 388,22 €	4 519,87 €	-519,22 €

Taulukossa Millogin varaosahinnat sisältäen materiaalikertoimen, sekä NSPA:n NLSE-hinnat ilman materiaalikerrointa ja 3 % materiaalikertoimen kanssa. Erotus saadaan Millog Oy:n hinta vähennettynä NSPA:n materiaalikertoimen sisältämällä hinnalla. Näin ol- len miinusmerkkiset luvut ovat edullisempia hinnan puolesta Puolustusvoimille Millog Oy:n kautta. Taulukon kohdassa riveillä 25. suojakatkaisin, sekä 31. katkaisin on käytetty erikoismenettelyä, jossa Millog Oy hankkii varaosan Puolustusvoimille perien siitä lisä- hinnan. (vrt. Taulukko 1 & Taulukko 2 & Taulukko 3). Miinusmerkkiset luvut erotus palkin alla kertovat Millog Oy:n edullisemmasta hinnasta verrattuna NSPA:n vastaavaan hintaan sisältäen materiaalikerroin kustannuksen.



Kaavio 3. Taulukon 3 varaosien otannan hintavertailu eri hintaluokissa.

Kaavio 3 kuvaa Millog Oy:n lopullisen hinnan, sisältäen materiaalikertoimen, sekä NSPA:n hinnan lisättynä 3% materiaalikertoimella. Hintoja on vertailtu 0-50€, 50-100€, 100-500€ sekä yli 500€ varaosien hintaluokissa. Molemmilla toimittajilla on jokaisessa

hintaluokassa laskettu samat varaosat, hintaluokka on määräytynyt halvemman toimittajan hinnan mukaisesti. Varaosien hinnat on laskettu yhteen jokaisessa hintaluokassa. Millog Oy on tässä Taulukon 3 varaosien otannassa jokaisessa hintaluokassa halvempi vaihtoehto. Taulukon 3 yhteenlasketuista hinnoista NSPA 20,3% kalliimpi.

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimukseni lähtökohtana oli verrata Puolustusvoimien ulkomaisten hankintayksiköiden edullisuutta kotimaiseen hankintayksikköön Millog Oy:hyn. Ulkomaisista hankintayksiköistä valikoitui NSPA, koska Millog Oy:ltä ja NSPA:lta löytyi ostodataa samoista huolto-osista, joita Puolustusvoimat vuotuisesti tilaavat molemmilta toimittajilta. Määrällisen tutkimukseni luotettavuutta voidaan pitää hyvänä, sillä ostotiedot on kerätty Puolustusvoimien SAP- järjestelmän kautta, ja niitä on verrattu NSPA:n vastaaviin. Millog Oy:n hinnat olen vielä käynyt läpi haastattelussa yrityksen materiaalien hankintajohtajan Rami Harmaalan kanssa. NSPA:n yhteyshenkilön, Puolustusvoimissa työskentelevän Kimmo Kojon kanssa olen vielä varmistanut NSPA:n hintojen todellisuuden.

Yhteishankintayksiköiden, tässä tutkimuksessa, NSPA:n sekä Millog Oy:n suppea otanta johtuu Millog Oy:n dominoivasta valta-asemasta ulkomaisiin hankintayksiköihin nähden. NSPA on suurin ulkomaisista yhteishankintayksiköistä, ja voittoa tavoittelemattomuutensa ansiosta kilpailukykyinen Millog Oy:lle. Muista ulkomaisista yhteishankintayksiköistä, mainittakoon muun muassa NORDEFECO, EDA ja OCCAR ei olisi löytynyt samoja Puolustusvoimien vuotuisesti tilaamia huolto-osia, joita verrata keskenään. Tutkimukseni rajautui ainoastaa huolto-osiin, joten sitä pidemmälle vietyjä johtopäätöksiä edullisuudesta ei voida tämän tutkimuksen perusteella tehdä.

Työssä perus lähtökohtana oli selvittää yhteishankintayksiköiden, tässä tutkimuksessa huolto-osien, välinen edullisuus hintaa vertaillen. Otannaksi muodostui 105 samaa Puolustusvoimien vuotuisesti käyttämää ja hankkimaa huolto-osaa NSPA:n ja Millog Oy:n kautta. Puolustusvoimien ostoprosessiin sisältyneet kulut katetaan molempien yritysten materiaalikertoimella, joka lisätään tuotteen hintaan. Nämä on huomioitu taulukoiden 1, 2 ja 3 hinnoissa. Otanta on jaettu siis kolmeen osaan ja taulukoista näkee jokaisen tilattavan varaosan kohdalta hintaeron. Hintaeroista on muodostettu vielä kaaviot kuvaamaan eri hintaryhmien välisiä eroja.

Kustannussäästäminen oli tutkimuksen yksi alakysymyksistä. Puolustusvoimien ensimmäinen lähtökohta kustannussäästämiseen on aina se, että kilpailutetaan yritykset ja valitaan aina halvin vaihtoehto. Kustannussäästämistä olisi mahdollista miettiä myös palve-

luiden osalta. Sekä NSPA, että Millog Oy tarjoavat myymiensä tuotteiden elinkaaren aikana palveluita. Millog Oy on kunnossapitoon, sekä elinjakson hallinta- ja materiaalipalveluihin erikoistunut yritys. Millog Oy vastaa maa- ja merivoimien materiaalin kunnossapidosta sekä erikseen sovituista ilmavoimien materiaaleista. Lisäksi Millog Oy tuottaa elinjakson hallinnan palveluita ja osallistuu asiantuntijan asemassa materiaalihankkeisiin. Toiminta perustuu pitkäaikaisiin kumppanuussopimuksiin. Pitkäaikainen kumppanuussopimus ja strateginen kumppanuus on Puolustusvoimille hyvä kustannussäästämisen muoto, ja Millog Oy tällä hetkellä hyvä valinta myös näistä näkökulmista. Myös NSPA:n asiantuntemus ja huollon palvelut käsittävät puolustusmateriaalin lähes koko elinjakson hankinnasta hävittämiseen. Suomen NSPA- yhteistyön tavoitteita ovat edulliset materiaalihankinnat ja huoltovarmuuden lisääminen. Yhteistyö NSPA:n kanssa tarjoaa rinnakkaisen, varmentavan materiaalihankintakanavan huollon ja ylläpidon käyttöön. Puolustusvoimien ja NSPA:n välinen kumppanuus on vielä hyvin lyhytaikaista verrattuna Puolustusvoimiin ja Millog Oy:n väliseen. Jo nyt NSPA pystyy kuitenkin toimittamaan Puolustusvoimille tietyissä huolto-osissakin edullisemman vaihtoehdon. NSPA:n kilpailukykyisyys nyt ja yhä vahvemmin tulevaisuudessa painaisi Millog Oy:n hintoja alemmaksi.

NSPA:n toiminnan pääalueita ovat varaosien saatavuuden takaaminen, huoltopalvelut, hankintatoiminta, tekninen tuki, suunnittelu, sekä sopimusten hallinta. Suurin osa näistä palveluista on ulkoistettu teollisuuden hoidettavaksi ja NSPA:n tehtävänä on valvoa toimintaa. Millog Oy tarjoaa Puolustusvoimille myös vastaavat palvelut. Näiden palveluiden ansiosta kustannussäästäminen molempien hankintayksiköiden osalta suhteessa muihin, esimerkiksi ulkomaisiin hankintayksiköihin, on paremmalla tasolla.

Millog Oy:n valta-asema ja edullisuus tutkimukseen lähdetessä oli oletettavaa, sillä se on Puolustusvoimien strateginen kumppani, ja iso yhteistyökumppani. NSPA:n kanssa Puolustusvoimilla on lyhyempi kaupankäynnin historia, mutta voittoa tavoittelemattomana yrityksenä se on jo nyt noussut kilpailijaksi myös Millog Oy:n näkökulmasta. Puolustusvoimien kannalta olisi edullista jos Millog Oy:n kaltaiselle isolle yhteistyökumppanille löytyisi haastaja, joka painaisi hintoja alas.

SAP- järjestelmää tutkiessani kävi selväksi, että 2010-2016 Millog Oy:n Puolustusvoimille myyvien samojen varaosien hinnat olivat monissa kohdin romahtaneet jopa kymmenesosaan. Tämä kertoo kilpailun lisääntymisestä ja siitä, että muun muassa NSPA tarjoaa näitä samoja varaosia markkinoille. Tutkimuksessani en paljasta näitä 2010- luvun

alkuvuosien hintoja, sillä on ollut selkeämpää ja objektiivisempaa valita viimeisin voimassaoleva hinta kertomaan siitä, missä hintaerot tällä hetkellä ovat.

LÄHTEET

- Anttila, T. 2014. Puolustusvoimien hankinnat kansainvälisen järjestön erityismenettelyn nojalla, Case Nato Support Agency. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto. Viitattu 8.4.2016. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96505/GRADU-1418984342.pdf?sequence=1>
- Harmaala, R. Toimialajohtaja, Millog Oy. 2016. Haastattelu 14.4.2016. Haastattelija Salokanto, J. Tampere.
- Kananen, J. 2008. Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 89.
- Karjalainen, K., Kivioja, T. & Pellava, S. 2008. Yhteishankintojen kustannusvaikutus. Helsingin kauppakorkeakoulu. Helsinki: HSE Print 2008. <http://vm.fi/documents/10623/307565/Yhteishankintojen+kustannusvaikutus/ce90663b-3a2b-4f6c-8b76-fa29048b9b93>.
- Kempas, J. 2011. NAMSA:n tarjoamat mahdollisuudet Suomelle ja niiden hyväksikäyttö. Tutkielma, maanpuolustuskorkeakoulu. Viitattu 15.4.2016.
- Kojo, K. Puolustusvoimat. 2016. Haastattelu 8.4.2016. Haastattelija Salokanto, J. Tampere.
- Kuusela, V. 2000. Tilastografiikan perusteet. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Millog Oy. <http://www.millog.com/portal/>. Luettu 14.4.2016.
- Mäkinen, E. Hankintapäällikkö, Millog Oy. 2016. Haastattelu 14.4.2016. Haastattelija Salokanto, J. Tampere.
- NSPA. <http://www.nspa.nato.int/en/index.htm>. Luettu 13.4.2016.
- Puolustusvoimat. <http://puolustusvoimat.fi/etusivu>. Luettu 10.4.2016.
- Rajala, T., Tammi, J. & Meklin, P. 2008. Kilpailutuksen näkyvät ja näkymättömät kustannukset. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.
- Raudasoja, K. & Suomela, U. 2014. Kustannuslaskennasta kustannusten hallintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Tarkkila, P. Puolustusvoimat. 2016. Haastattelu 10.4.2016. Haastattelija Salokanto, J. Tampere.
- Tuomi, J., Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

LIITTEET

Liite 1. Esimerkki Puolustusvoimien SAP –järjestelmän tilauksista. Nimike ja toimittaja muutettu

Rivi	Ostotositte	Ostotosite	Ostoryhmä	Tosittepm	Toimittaja	Toimipiste	Ostotilaus	Ostomäärä	Määrä vara	Varastomä	Nettohinta	Valuutta
Nimike x												
25	NB	F	LG1	29.12.2015	y	7010	34 KPL	34 KPL			39,11	EUR
Nimike x												
600	ZNB	F	6A7	10.8.2010	y	6000	120 KPL	120 KPL			15,00	EUR
1640	NB	F	507	16.3.2012	y	4000	10 KPL	10 KPL			0,01	EUR
9	NB	F	LG1	21.10.2015	y	7010	377 KPL	377 KPL			9,36	EUR
9	NB	F	LG1	23.10.2015	y	7010	377 KPL	377 KPL			9,36	EUR
15	NB	F	LG1	30.12.2015	y	7010	65 KPL	65 KPL			13,86	EUR
Nimike x												
140	NB	F	WEV	24.5.2011	y	M701	150 KPL	150 KPL			5,20	EUR
10	NB	F	WCV	15.11.2011	y	M701	24 KPL	24 KPL			8,49	EUR
150	NB	F	WEV	30.3.2012	y	M701	186 KPL	186 KPL			8,15	EUR
480	NB	F	6A2	18.4.2013	y	7010	75 KPL	75 KPL			9,70	EUR
400	FO	F	LG2	27.11.2013	y	7010	339 KPL	339 KPL			8,42	EUR
2670	FO	F	6A2	26.11.2014	y	7010	120 KPL	120 KPL			8,42	EUR
4	NB	F	LG1	21.10.2015	y	7010	1 317 KPL	1 317 KPL			8,73	EUR
4	NB	F	LG1	23.10.2015	y	7010	1 317 KPL	1 317 KPL			8,73	EUR
7	NB	F	LG1	30.12.2015	y	7010	157 KPL	157 KPL			12,56	EUR
Nimike x												
200	NB	F	WEV	30.3.2012	y	M701	122 KPL	122 KPL			7,65	EUR
770	FO	F	6A2	7.3.2014	y	7010	88 KPL	88 KPL			8,77	EUR
460	FO	F	LG2	27.10.2014	y	7010	128 KPL	128 KPL			8,64	EUR
78	NB	F	LG1	21.10.2015	y	7010	340 KPL	340 KPL			8,37	EUR
78	NB	F	LG1	23.10.2015	y	7010	340 KPL	340 KPL			8,37	EUR
Nimike x												
20	NB	F	6A2	15.12.2010	y	6000	42 KPL	42 KPL			153,54	EUR
50	NB	F	WEV	23.5.2011	y	M701	50 KPL	50 KPL			162,87	EUR
200	FO	F	LG2	27.10.2014	y	7010	19 KPL	19 KPL			178,88	EUR
5	NB	F	LG1	21.10.2015	y	7010	54 KPL	54 KPL			164,83	EUR
5	NB	F	LG1	23.10.2015	y	7010	54 KPL	54 KPL			164,83	EUR
Nimike x												
10	NB	F	WAE	15.12.2010	y	M701	100 KPL	100 KPL			5,65	EUR
30	NB	F	WAE	10.1.2011	y	M701	60 KPL	60 KPL			3,20	EUR
20	NB	F	WAE	29.3.2012	y	M701	99 KPL	99 KPL			3,60	EUR
40	NB	F	WAE	5.9.2012	y	M701	100 KPL	100 KPL			3,60	EUR
40	NB	F	7Z1	5.3.2013	y	9000	32 KPL	32 KPL			3,82	EUR
10	NB	F	6A2	10.6.2013	y	9000	5 KPL	5 KPL			3,82	EUR
10	NB	F	6A2	18.6.2013	y	9000	18 KPL	18 KPL			3,82	EUR
50	NB	F	6A2	2.8.2013	y	9000	1 KPL	1 KPL			3,82	EUR
20	NB	F	6A2	26.9.2013	y	9000	30 KPL	30 KPL			3,82	EUR
10	NB	F	6A2	22.10.2013	y	9000	20 KPL	20 KPL			3,82	EUR
10	NB	F	6A2	28.11.2013	y	6000	5 KPL	5 KPL			3,82	EUR
30	NB	F	6A2	31.1.2014	y	6000	2 KPL	2 KPL			3,82	EUR
20	NB	F	6A2	19.2.2014	y	9000	5 KPL	5 KPL			3,82	EUR
50	NB	F	6A2	27.2.2014	y	9000	2 KPL	2 KPL			3,82	EUR
40	NB	F	7Z1	11.3.2014	y	9000	13 KPL	13 KPL			3,82	EUR
10	NB	F	6A2	13.5.2014	y	9000	3 KPL	3 KPL			3,82	EUR
30	NB	F	6A2	26.5.2014	y	9000	1 KPL	1 KPL			3,21	EUR
20	NB	F	6A2	23.9.2014	y	9000	5 KPL	5 KPL			3,21	EUR
30	NB	F	7K1	22.10.2014	y	9000	12 KPL	12 KPL			3,21	EUR
290	FO	F	LG2	27.10.2014	y	7010	18 KPL	18 KPL			2,95	EUR
5710	FO	F	6A2	26.11.2014	y	7010	111 KPL	111 KPL			3,21	EUR
Nimike x												
20	NB	F	6AD	10.11.2010	y	4100	20 KPL	20 KPL			9,10	EUR
10	NB	F	WEV	12.11.2010	y	M701	20 KPL	20 KPL			8,35	EUR
49	NB	F	LG1	28.12.2015	y	7010	25 KPL	25 KPL			8,85	EUR
Nimike x												
60	FO	F	6A2	27.11.2013	y	7010	106 KPL	106 KPL			44,77	EUR
90	FO	F	LG2	24.10.2014	y	7010	189 KPL	189 KPL			14,52	EUR

Liite 2. Esimerkki Puolustusvoimien NSPA:lta ostettujen, Millog Oy:n vastaavien varaosien voimassaolevista hinnoista ilman materiaalikerrointa. NSN –koodi ja nimike muutettu

	x	TUKKI, ASEEN, OLKA	x	y
y			0,00	y
	Nimike x	TELIN, TÄHTÄIMEN	x	y
NSN koodi y		BEAM SPLITTER,OPTICAL INSTRUMENT,MOUNTED	0,00	NSN -koodi y
	x	SÄTEENJAKAJA, OPTISEN LAITTEE	x	y
	x	LÄHETIN, LASER	x	y
	x	SIMULAATTORI, RÄJÄHDYS	x	y
	x	TUKI, RAKENNEKOMPONENTIN, OHJ	x	y
	x	RAJAPINTAYKSIKKÖ	x	y
	x	KAHVA, OHJUKSEN AMPUMALAITTEE	x	y
	x	TÄHTÄIN, OPTINEN, OHJUKSEN AM	x	y
	x	KAHVA-LAUKAISUNHALLINTALAITTE	x	y
	x	VALITSIN, AMPUMALAITTEEN OHJA	x	y
y		SHOCK ABSORBER,DIRECT ACTION	204,58	y
	x	ISKUNVAIMENNIN, SUOR	x	y
y		PIN,VEHICULAR LEAF SPRING SHACKLE	0,00	y
	x	TAPPI, AJONEUVON LEHTJOUSE	x	y
y		UNIVERSAL JOINT,VEHICULAR	287,99	y
	x	MURROSNIVEL, AJONEUVON	x	y
y		BREATHER	22,23	y
	x	HUOHOTIN	x	y
y			8,11	y
	x	LUKITUSNEULA	x	y
y			8,20	y
	x	LEVY, TUKI	x	y
y			7,96	y
	x	TYHJENNYSVENTTIILI	x	y
y			295,00	y
y			300,00	y
	x	YLÄTELAPYÖRÄ	x	y
y			37,39	y
y			36,31	y
y			35,23	y
y			38,39	y
y			37,11	y
y			35,83	y
	x	REUNALIITIN, TELAKENG	x	y
y		VALVE,PROTECTING,MULTICIRCUIT AIR BRAKE	127,71	y
	x	VENTTIILI, SUOJA	x	y
y		ADJUSTING SCREW,BRAKE SHOE	62,21	y
	x	SÄÄTÖRUUVI, JARRUKENGÄN	x	y
y			0,00	y
	x	LEVITYSRULLA, JARRUN	x	y
y		FILTER ELEMENT,FLUID	17,67	y
y			15,19	y
	x	RAJOITIN	x	y
y		BLADE,WINDSHIELD WIPER	47,68	y
	x	SULKA, TUULILASINPYHKIMEN	x	y
y		PAD,PEDAL	10,15	y
	x	TYYNY, POLKIMEN	x	y
y		BELT,VEHICULAR SAFETY	70,72	y
	x	TURVAVYÖ, AJONEUVON	x	y
y		SEAT,VEHICULAR	2079,20	y
	x	ISTUIN, AJONEUVON	x	y
y		CUSHION,SEAT,VEHICULAR	0,00	y
	x	ISTUINTYNYNY, AJONEUVONLYHYT	x	y
y			11,92	y
	x	LITIN, MITTARI	x	y
y			28,31	y

