# Teollisen yhteistyön vaikuttavuus

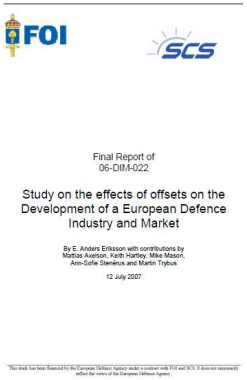
Prof Juha-Matti Lehtonen, MPKK

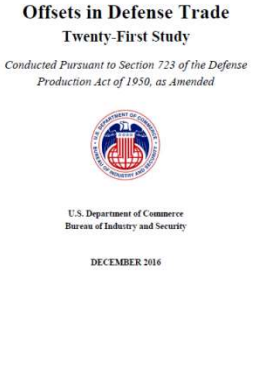
# Esityksen sisältö

Maanpuolustuskorkeakoulu
Sotatieteellisen laitos
Julkaisusarja 2: Tutkimusselosteita nro 1

- Vastakaupat Euroopassa - ennen PuTu-direktiiviä
- Teollisen yhteistyön vaikuttavuus Suomessa – tutkimus
- Ajatuksia teollisen yhteistön tilanteesta PuTu-direktiivin jälkeen



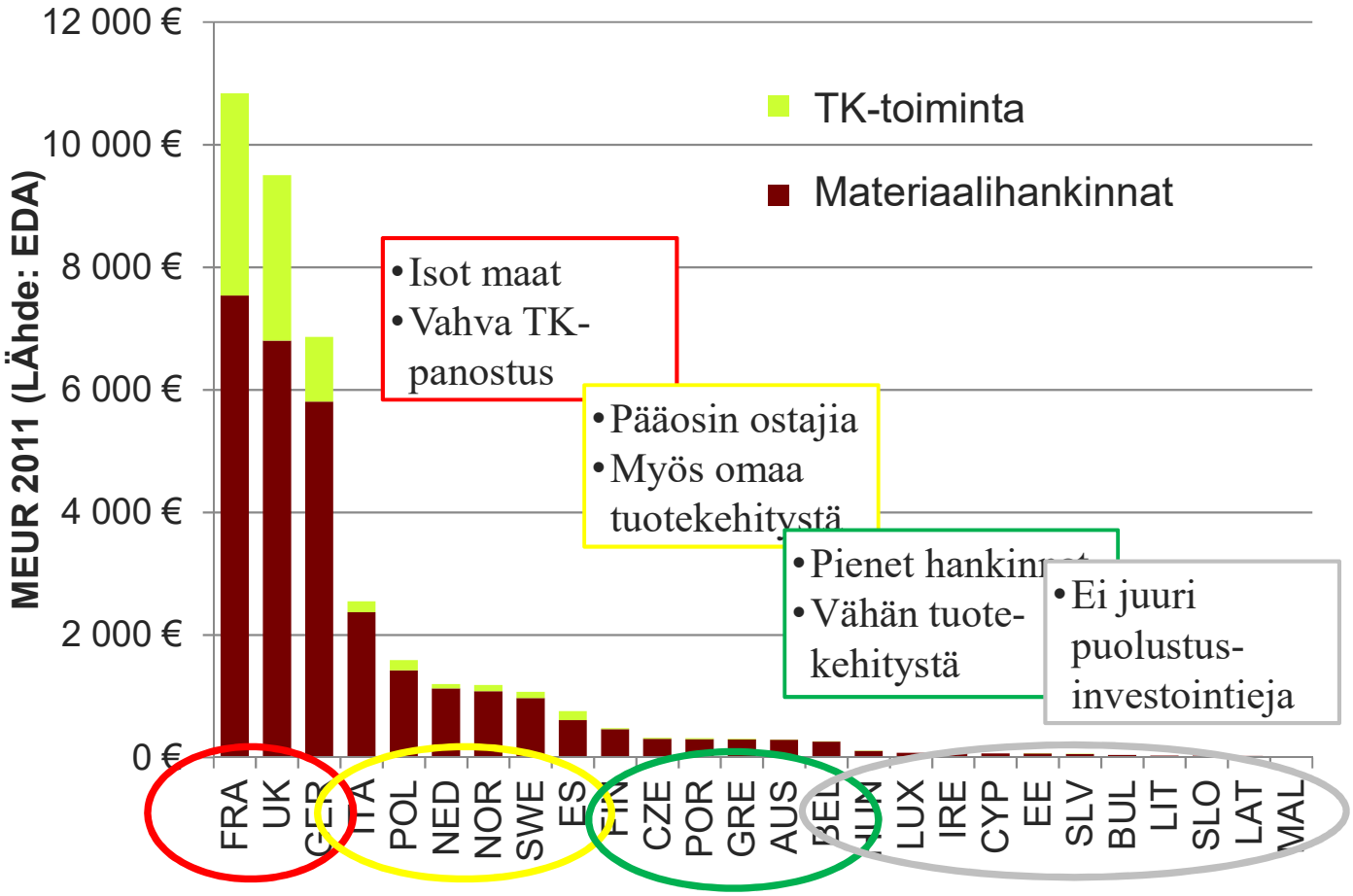



# Teollinen yhteistyö ja vaikuttavuus

- Teollinen yhteistyö (industrial participation) on entiseltä nimeltään vastakaupat (offset).
- USA:n määritelmä[1] offsetille: *Kompensaatiokäytännöt, joita vaaditaan puolustusmateriaalin (tai –palveluiden) kaupan ehtona.*
- Vastakaupat jaetaan suoraan, hankittavaan tuotteeseen liittyvään sekä epäsuoraan, joka ei liity ko. tuotteeseen.
- USA:n tilastot[1] luokittelevat kompensaatiot (vastakaupat) seuraaviin luokkiin:
  - suora: yhteisvalmistusvalmistus ja alihankinta
  - epäsuora: vastaostot
  - riippuen tilanteesta kumpi vaan: teknologian siirto, valmistus lisenssillä, investoinnit, koulutus, luotot ja muut

# Puolustusinvestoinnit 2011




Puolustusinvestoinnit koostuvat EDA:n tilastoissa

- Materiaalihankinnoista, jotka eivät ole osa käyttö- ja kunnossapitokustannuksia.
- TK-toiminnan kustannuksista

Lähde: EDA offset database, http://www.eda.europa.eu/offsets/ tiedot koskevat vuotta 2011, haettu 2013.

# Vastakaupat EDA-maissa (2006)

- **Ranskan ja Saksan** politiikkana on, että ne eivät hyväksy vastakauppoja. Niiden vienti (=*puolustus*vienti jatkossa) on maailmanlaajuista ja toisaalta tuonti kohtuullisen vaatimatonta.
- **Italia, Hollanti, Ruotsi ja Englanti** ovat nettoviejiä, joilla on myös merkittävää tuontia. Nämä maat suosivat puolustusteollisuuten kohdistuvia epäsuoria vastakauppoja. Tämä viittaa pyrkimykseen puolustusteollisuuden työnjakoon maiden välillä
- **Suomi, Kreikka, Puola, Portugali ja Espanja** ovat puolustusvälineiden tuojamaita, joista osalla on myös jonkun verran vientiä. Näillä mailla vastakaupat näyttävät olevan pääosin suoria. Tämä voi viitata riskiin päällekkäisyydestä.
- **Loput EDA-maat** ovat pikkutekijöitä sekä viennissä että tuonnissa. Näillä mailla ei juurikaan ole omaa puolustusvälineteollisuutta, joten vastakaupat ovat yleensä epäsuoria eivätkä liity puolustusteollisuuteen.[1]

1. Eriksson A., Study on the effects of offsets on the Development of a European Defence Industry and Market, Final Report 06-DIM-022, 2007

# Offset-tavoitteita ennen direktiiviä

| | |
|---|---|
| **FIN** | Kotimaisen **puolustuteollisuuden** osallistuminen; **Teknologia;** **Vienti** ja sen kansainvälistyminen |
| **ITA** | **Vientimahdollisuuksia** kotimaisille **puolustusteollisuudelle** |
| **NED** | **Teknologiset** innovaatiot: **Markkinointituki** innovatiivisille tuotteille |
| **NOR** | Kotimaisen **puolutusteollisuuden teknologisen** kyvyn lisääminen |
| **POL** | **Teknologiset** innovaatiot; **Markkinointituki** innovatiivisille tuotteille |
| **ES** | **Teknologia** joka liittyy ostettavaan asejärjestelmään; Kehittää asevoimia ja **puolustukseen liittyvää teollisuutta;** Lisätä TK-toimintaa; Lisätä työllisyyttä |
| **CH** | Kotimainen valmistava teollisuus; **Teknologian siirto;**Yhteistyö yliopistojen kanssa |
| **UK** | Kilpailukykyinen ja johtava kotimainen teollisuus; **Vientiliikentoiminta** |

Lähde : Offsets in Defense Trade Twelfth Report to Congress, December 2007, U.S. Department of Commerce, Bureau of Industry and Security

# Offset

- Eri maat ovat erilaisissa asemissa koon ja mahdollisuuksien suhteen
- Offset on keino, jolla tavoitellaan eri asioita eri maissa.
- Kun eri tilanteissa olevat maat tavoittelevat eri asioita offsetilla, niin varmaankin myös tuloksissa on eroja.
- Kustannuksiin ja hyötyihin vaikuttaa varmaankin maan koko. Esimerkiksi Suomelle tärkeä huoltovarmuuden tukeminen suorilla vastakaupoilla voi olla tarpeetonta isohkoissa ja taas epärealistista kovin pienissä maissa.

# Teollisen yhteistyön tutkimukset

- Osa kirjoittajista[1] on sitä mieltä, että lähtökohtaisesti vastakaupat ovat vapaan kaupan este ja siksi hyvinvointia vähentävä.
- Kirjallisuudessa[2] on myös talousargumentteja vastakauppojen puolesta (mm. oligopolimarkkina, teknologian siirto)
- Offsettia pidetään tehottomana keinona suhteessa offset-vaatimuksen lisähintaan – mutta empiiristä näyttöä ei oikein ole kenelläkään. Lisähinnasta eräs arvio on 5-10%[2].
- Norjalainen tutkimus[3] 2014 indikoi, että vastakaupat voivat auttaa puolustusyritysten vientiä.
- Norjalainen tutkimus[4] myös pitää kansallista turvallisuutta, kuten huoltovarmuutta mahdollisesti vastakauppojen hyvänä tavoitteena.
- Korhosen[5] mukaan oikein valittujen HN-vastakauppatöiden suorien vastakauppojen hyöty kasvoi koko käyttöiän kattavaksi ylläpitohyödyksi.


1. Esim. Martin, S. 1996. “Countertrade and Offsets: An Overview of the Theory and E.vidence.” In: *The Economics of Offsets: Defence Procurement and Countertrade*,15-48.
2. Eriksson A., Study on the effects of offsets on the Development of a European Defence Industry and Market..
3. Castellacci, F. and A. Fevolden. 2014. “Capable companies or changing markets? Explaining the export performance of firms in the defence industry.” Defence and Peace Economics
4. Fevolden, A. M., and K. Tvetbråten. 2016. ”Defence industrial policy–a sound security strategy or an economic fallacy?” Defence Studies, 16 (2): 176-192.
5. Korhonen, P. (2011). Lentokalustohankintojen suorien vastakauppojen toteutus ja kaluston ylläpitovaikutukset. Lentokaluston keskuskorjaamoilla.

# Teollisen yhteistyön vaikuttavuus Suomessa – tutkimus

Tekijät: Kommodri Jukka Anteroinen &
Prof. Juha-Matti Lehtonen

# Tavoite ja menetelmät

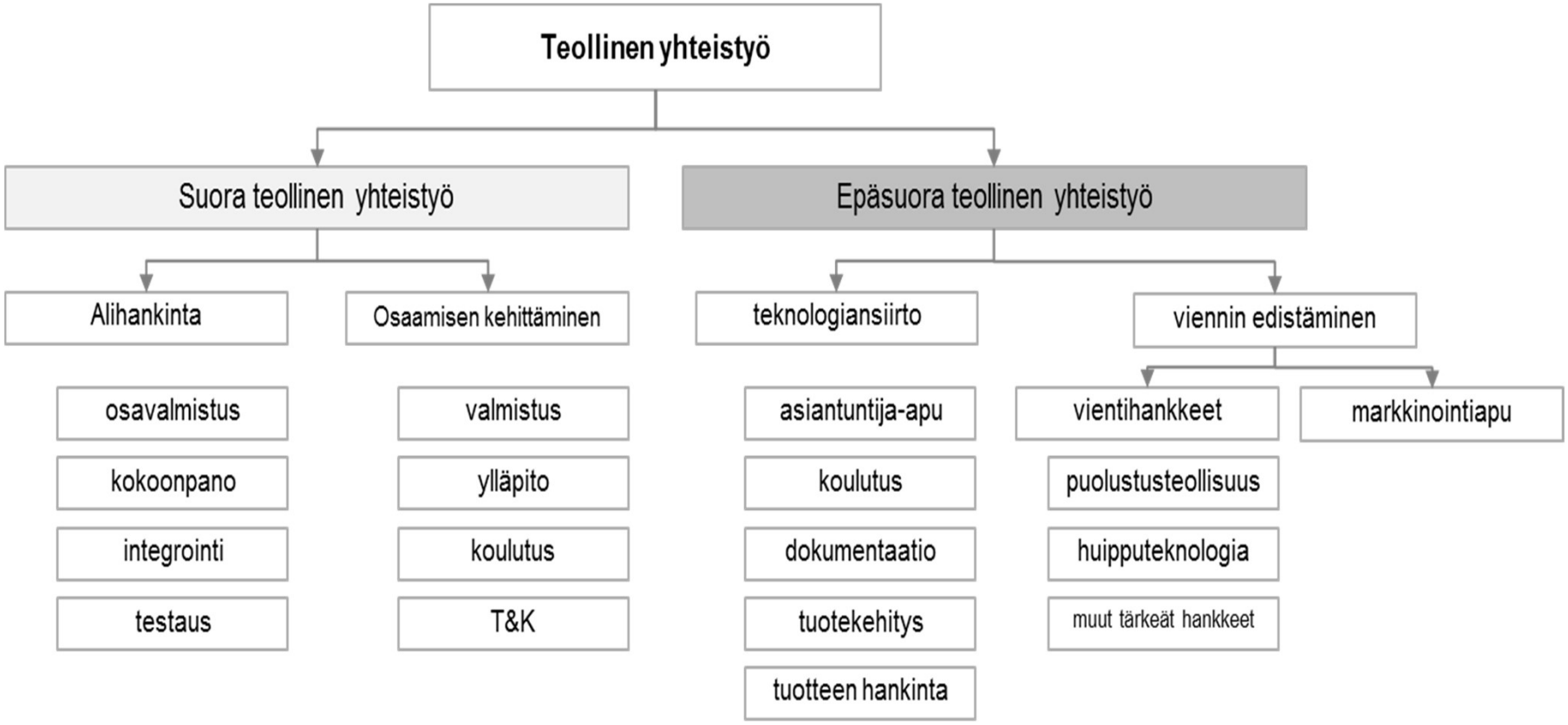
- Tutkimuksen päätavoitteena on arvioida teollisen yhteistyön (ent. vastakauppojen) vaikuttavuutta.
- Vaikuttavuudella tarkoitetaan teolliselle yhteistyölle asetettujen sotilaallisten huoltovarmuus- ja yritysten kilpailukykytavoitteiden täyttymisen astetta.
- Pääasiallisena aineistoina on käytetty teollisen yhteistyön liiketoimien (liiketoimia 254 kpl, 25 sopimusta) kuvauksia vuosien 2010 – 2012 osalta.
- Lisäksi tehty kuusi yrityshaastattelua.

# Tutkimuksen tavoitteenasetanta vastakauppatoiminnan tavoitteiden perusteella

| Näkökulma | Tavoite | IP-toimet | IP-luokka |
|---|---|---|---|
| Suorituskyky - Huoltovarmuus | • Kriisinaikainen ylläpito-, huolto- ja korjausvalmius | Putu-teollisuuden osallistuminen hankittavan järjestelmän kokoonpanoon, osavalmistukseen ja testaukseen | Suorat tilaukset |
| | | Hankittavan järjestelmän kokoonpanoon, osavalmistukseen ja testaukseen liittyvän osaamisen saaminen Suomeen | Suora osaamisen kehittäminen |
| Kansantalouden ja yritysten kilpailukyvyn edistäminen | • Suomalaisen kehitystyön edistäminen ja Putu-teollisuuden kehittäminen<br>• Suomalaisen PK-teollisuuden kansainvälistyminen<br>• Uuden teknologian saaminen Suomeen | Ulkomaiset tilaukset suomalaiselta puolustusväline-teollisuudelta ja muu kuin ostettavaan tuotteeseen liittyvä puolustusalan teknologian siirto Suomeen | Epäsuorat tilaukset ja teknologian siirto |
| | | Pienten ja keskisuurten teollisuusyritysten kansainvälistymisen ja viennin edistäminen. | Epäsuora markkinointi-tuki |
| | | Uuden teknologian siirto suomalaisille yrityksille tai muu merkittävä yhteistyön kehittäminen suomalaisten ja ulkomaisten yritysten välille | Muu teknologian siirto |

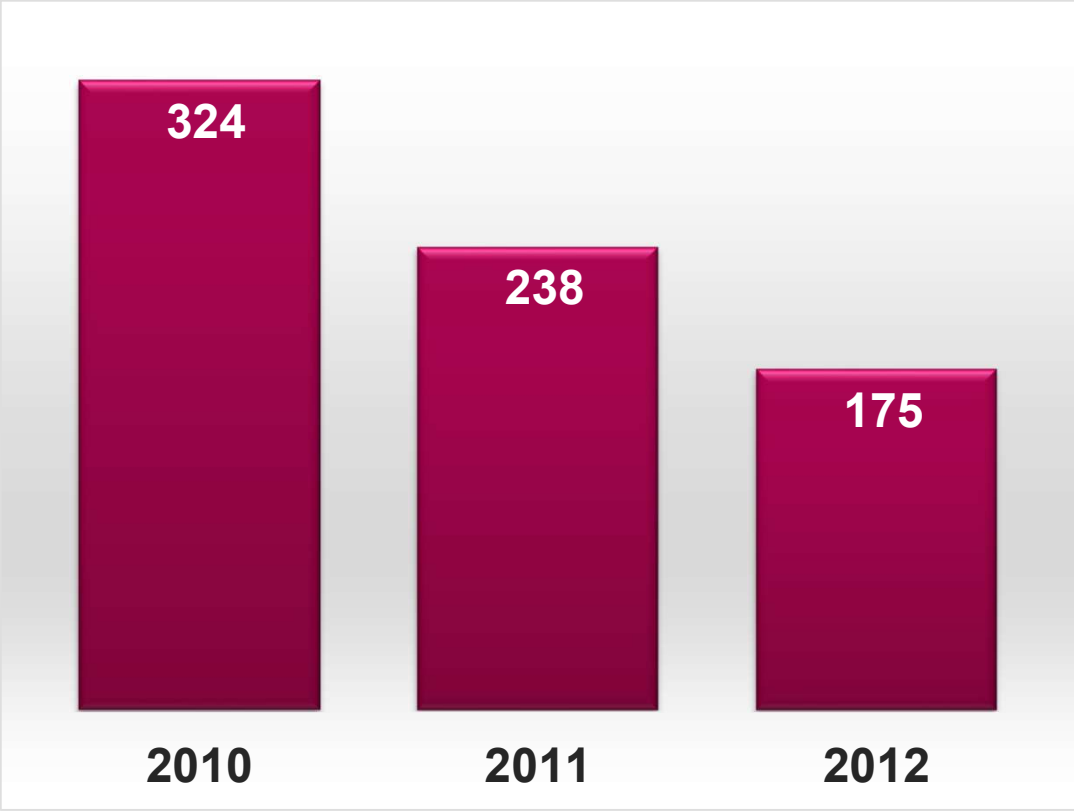
Lähde: TEM:n kompensaatiosäännöt 2010

# Teollisen yhteistyön jaottelu



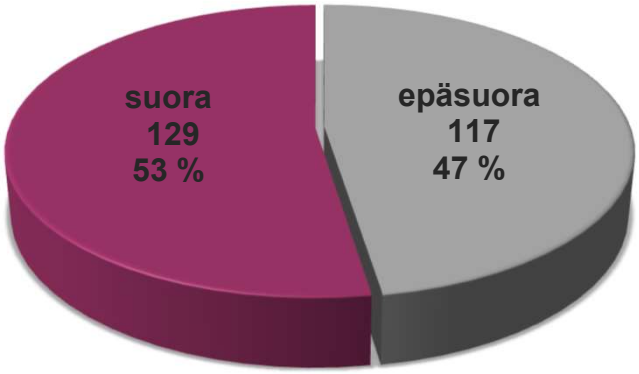

Lähde: TEM:n kompensaatiosäännöt 2010 ja pääsihteeri Henrik Räihä 2013

# IP- kokonaiskertymät 2010 - 2012

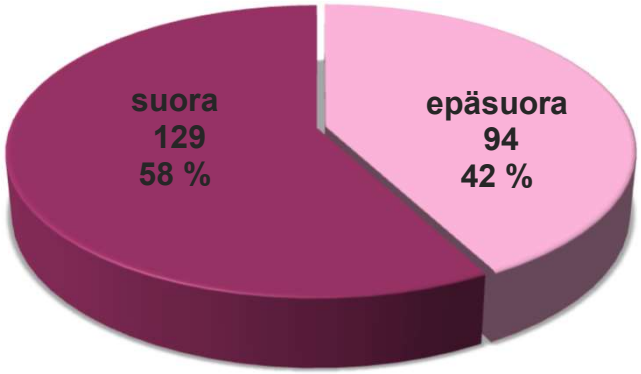



- Kokonaiskertymä 2010 – 2012
  - 737 M€
- IP-sopimukset
  - 25 sopimusta
  - 254 liiketointa

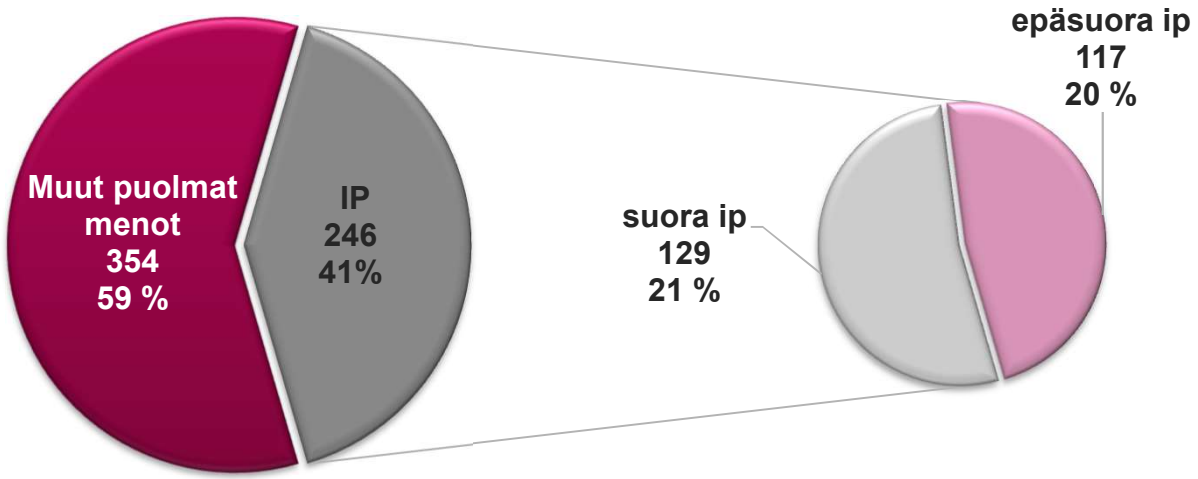
## Kompensaatioarvo, ka = 246 M€




## Kertoimeton IP-arvo, ka = 223 M€



# IP:n suhteessa puolustusmateriaalimenoihin 2010 – 2012 (keskiarvo)

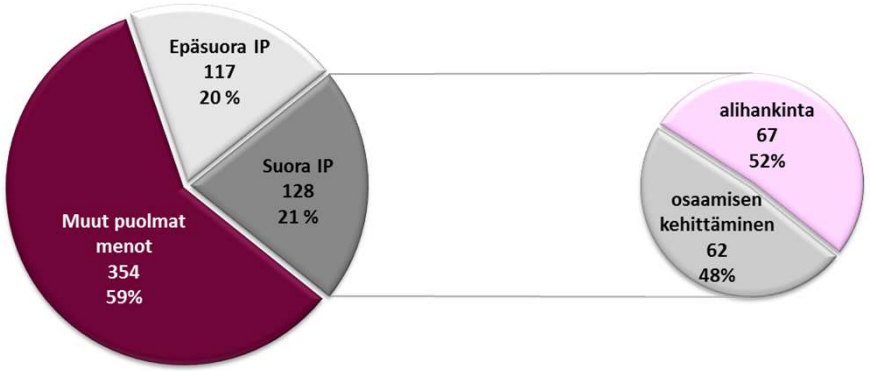



**41 % puolustusmateriaalimäärärahoista on ohjautunut suomalaiseen teollisuuteen IP:n kautta tukemaan hankitun materiaalin kriisinaikaista ylläpito-, huolto- ja korjausvalmiutta sekä yritysten kilpailukykyä**

# Sotilaallinen huoltovarmuus – suora IP

- **Keskimäärin 52% eli 128 M€ / vuosi**
  - 52% alihankintaa
  - 48% osaamisen kehittäminen

- **Kohdistuminen HTTO-alueille**
  - *72% ylläpito*
    - 2/3 osaamisen kehittäminen
    - 1/3 alihankintaa.
  - *28% vaikuttaminen tai tiedustelu ja valvonta (50/50)*

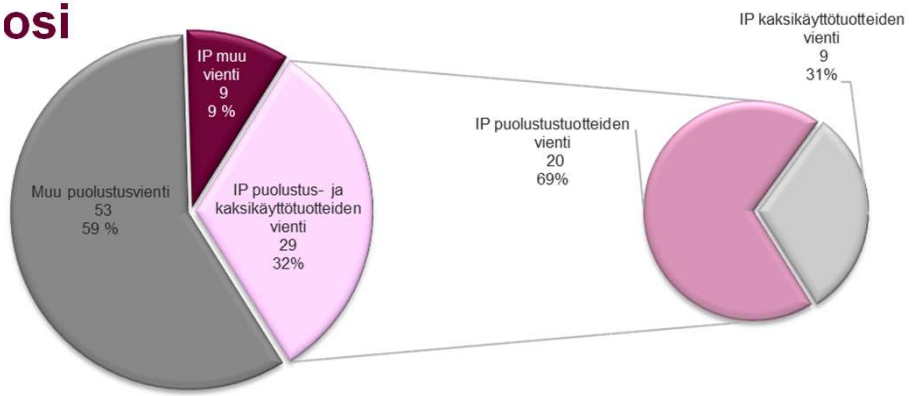



- **Teollisesta yhteistyöstä aiheutuneilla mahdollisilla lisäkustannuksilla on saatu moninkertaisesti suoraa teollista yhteistyötä = huoltovarmuutta**

- **Osaamisen kehittämisen pääpaino on ollut ylläpitoon liittyvissä toimissa. Tämä tukee pitkäaikaisten vaikutusten syntymistä**

# Sotilaallinen huoltovarmuus – epäsuora IP

- **Keskimäärin (kertoimeton) 39 M€ / vuosi**
  - *PIA-yritykset 20,2 M€ (52%)*
  - *Kaksikäyttötuotteet 9,1 M€*




- **Epäsuorat vientihankkeet**
  - *Merkittävä osa Suomen puolustusvientiä.*
  - *IP-vienti on edustanut myös yli puolta (57%) muusta kuin Patrian pyöräajoneuvojen puolustusviennistä (ei –kaksikäyttötuotteet)*

- **On haasteellista arvioida, että kuinka suuri osa teollisen yhteistyön kautta syntyneistä vientikaupoista olisi tapahtunut ilman teollista yhteistyötä**

- **Joka tapauksessa teollisen yhteistyön kautta syntyneillä vientihankkeilla ollut merkittävä rooli puolustusviennissä.**

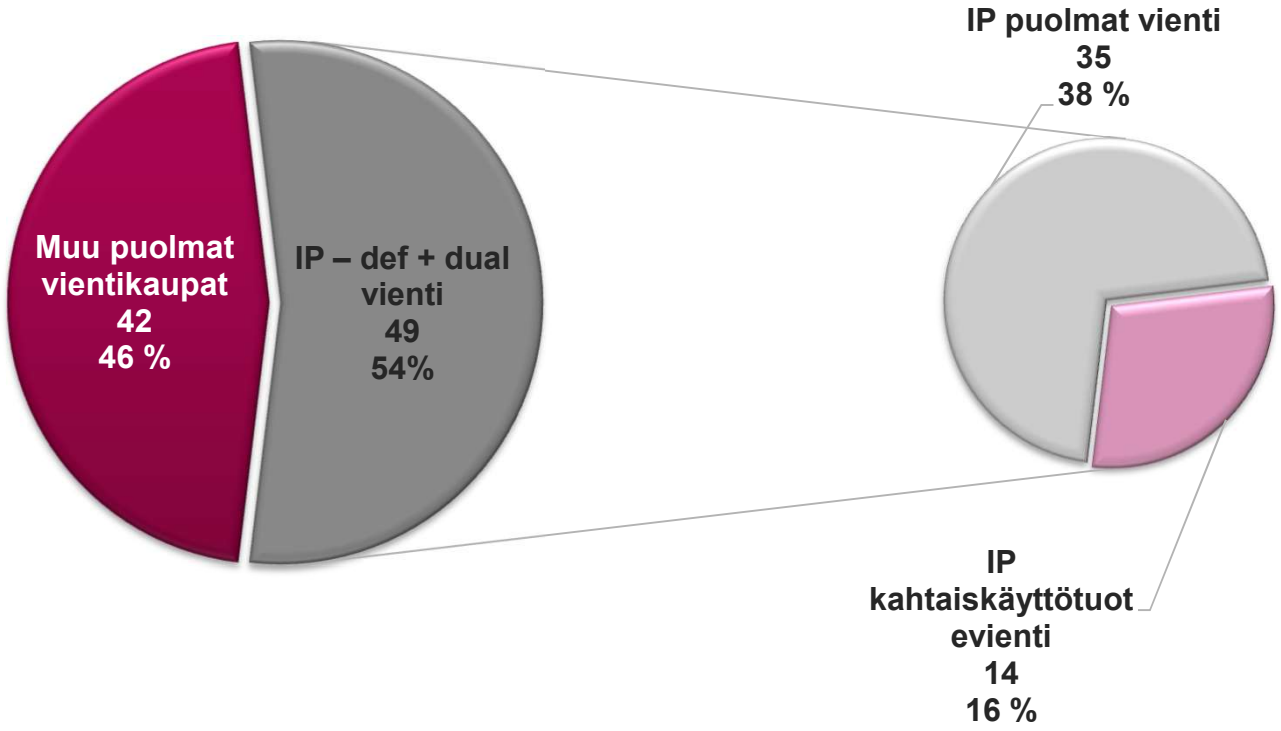
# PK-yritysten kansainvälistyminen ja vienti

- **13 suurinta PK-saajayritystä**
  - *IP:n osuus liikevaihdosta 28% (ka)*
  - *IP:n kautta syntynyt alihankinta ja vienti 15% (ka)*

| Yritys | Liikevaihto (M€) | Henkilöstö (2014) | IP / liikevaihto (%) | IP-alihankinta- ja vientihankkeet / liikevaihto (%) |
|---|---|---|---|---|
| Yritys N | 1 - 25 | 1 - 125 | 70 % | - |
| Yritys O | 1 - 25 | 1 - 125 | 60 % | 60 % |
| Yritys T | 1 - 25 | 1 - 125 | 44 % | 40 % |
| Yritys R | 1 - 25 | 1 - 125 | 36 % | 0 % |
| Yritys W | 1 - 25 | 1 - 125 | 32 % | 2 % |
| Yritys K | 1 - 25 | 1 - 125 | 30 % | 18 % |
| Yritys M | 1 - 25 | 1 - 125 | 18 % | - |
| Yritys P | 1 - 25 | 1 - 125 | 18 % | 18 % |
| Yritys S | 1 - 25 | 1 - 125 | 15 % | 15 % |
| Yritys L | 1 - 25 | 1 - 125 | 10 % | 2 % |
| Yritys U | 1 - 25 | 1 - 125 | 9 % | 9 % |
| Yritys V | 1 - 25 | 1 - 125 | 8 % | 8 % |
| Yritys W | 25 - 50 | 126 - 249 | 6 % | 6 % |

- **PK-yritysten teollisen sopimusten osuus (15%) liikevaihdosta – niillä joita ylipäänsä sellaisia oli.**

# Epäsuoran IP- puolustus- ja kahtaiskäyttötuoteviennin osuus puolustusviennistä 2010 – 2012 (keskiarvo)




- Puolustusvienti = PLM:n puolustusvientitilastot 2010 - 2012
- Aineiston puolustustuotevienti = PIA:n jäsenyrityksen toimittama tuote IP:n kautta
- Aineiston kahtaiskäyttötuotevienti = Muun kuin PIA-yrityksen toimittama tuote IP:n kautta, jolle myönnetty liiketoimessa ns. defence-kerroin
- Todellisen viennin ja IP-liiketoimen kirjaamisajat voivat erota toisistaan

**Ilman kertoimia IP –puolustus- ja kahtaiskäyttötuotteiden vienti on 32% koko puolustusviennistä**

# Vastakauppojen vaikutukset yritykselle haastattelujen pohjalta – yleiset vaikutukset

- *”kustannuskilpailukyky ja toimituskyky paranivat”* ***Yritys 1***
- ”*mahdollisuuksia kauppoihin ja tuotekehityspanostuksia*” ***Yritys 2***
- ”*pääsi laajentumaan puolustusliiketoimintaan”* ***Yritys 3***
- ”*paljon liikevaihtoa ja hieman tuotekehitystä*” ***Yritys 4***
- ”*kontaktit yrityksiin. Merkittävä toimintaa ylläpitävä ja työllistävä vaikutus*” ***Yritys 5***
- *”Tietotaitoa ja teollisuusoikeuksia ulkomailta. Kontaktit teknologiatoimittajiin. Etua vientimarkkinoilla ns. kuittausmenettelyn kautta. Pitkäaikaisilla vaikutuksilla on ollut erittäin suuri merkitys.*” ***Yritys 6***

# Sotilaallinen huoltovarmuus vastakauppojen avulla

- *”Parempi yleinen kyky valmistaa venttiilejä ja suodattimia”* ***Yritys 1***
- ”*Raaka-ainevaraston määrä on kriisitilanteessa suurempi*” ***Yritys 2***
- ”*Ilman toimintaa ei ole toimintaa ja osaamista kriisissäkään*” ***Yritys 3***
- ”*X-järjestelmän ylläpitokyky”* ***Yritys 4***
- ”*Järjestelmien korjaus- ja ylläpitokykyä*” ***Yritys 5***
- *”Keino saavuttaa korkea käytettävyys ja ylläpitokyky. Voidaan myös saada asioita, joiden tarvetta ei tiedetty hankintasopimusta tehtäessä.”* ***Yritys 6***

# Kansantaloudelliset vaikutukset

- **Vienti ja alihankinta**
  - *Talouden kokonaiskysynnän suora kasvu  keskimäärin 105 M€ vuodessa*
  - *Kansantuotteen kertaluontoiseksi kasvuksi on arvioitu 474 M€.*

  *Kasvuvaikutus jaksottuu usealle vuoden ajalle.*

- **Vaikutus valtiontalouteen**
  - *Arviolta 90-140 M€:n lisäys*
  - *Vaihtotase- ja syrjäytymisvaikutuksen osalta ei arvioita, mutta näiden ei pitäisi olla merkittäviä.*

- **Suora työllisyysvaikutus**
  - *Epäsuora vienti 30,2 M€/ vuosi ja vastaavasti suoran teollisen yhteistyön tuotannollisen toiminnan 56,5 M€/ vuosi.*

- **Arviot perustuvat laskennallisiin staattisiin kertoimiin**

- **Laskennan perusteella positiivisia vaikutuksia on syntynyt kaikkien tarkasteltujen alueiden osalta**

# Tavoitteiden toteutuminen

Kilpailukyky

- vientihankkeeita 61 M€ arvosta vuodessa, josta 80% on puolustus- tai kahtaiskäyttötuotteita.
- Tarkastelujakso on edelleen lyhyt suhteessa puolustustuotteiden kehittämisaikaan nähden

Huoltovarmuus

- alihankintaa 67 M€ arvosta vuodessa, joka kohdistuu suoraan hankittuihin järjestelmiin, ja josta 36 M€ kohdistuu TVJ- ja vaikuttamisjärjestelmiin
- osaamisen kehittäminen: 62 M€ arvosta vuodessa, joka kohdistuu suoraan hankittuihin järjestelmiin.
- yritysten mukaan alihankinta on tuottanut ylläpitokykyä

Kustannukset

- Vastakauppavelvoite varmaankin lisää hankintahintaa. Määrä varmaankin tapauskohtainen. Jos 3-10 %, niin 8 – 16 M€ nähden

# Ajatuksia nykytilanteesta

# Offset 2009/81/EC jälkeen

- Ns. kansallisen turvallisuuden poikkeuspykälän SEUT 346 perusteella voidaan hankinta toteuttaa direktiivin ulkopuolella.
- Komission mukaan edes SEUT 346 piirissä ei offset itsestään selvää.
- Varmaankin yllä olevista syistä julkiset tiedot offsetista EDA-maissa ovat direktiivin jälkeen melko kokonaan kadonneet.
- USA:n[1] mukaan direktiiviin jälkeen EDA:n jäsenmaat solmivat  on edelleen vastakauppasopimuksia USA:n kanssa.
  - 2015: 3 kpl, yhteensä  35.5 milj. $
  - 2014: 9 kpl, yhteensä 1 680 milj. $
- Tanskan hävittäjähankinnassa vastakaupat olivat yksi arviointikriteeri.
- Suomessa ei ollut tarkastelujakson jälkeen tullut uusia vastakauppasopimuksia.
- "*Puolustusministeri Niinistö on tehnyt päätöksen teollisen yhteistyön velvoitteen asettamisesta HX-hankinnalle. HX-hankintaprosessin teollisen yhteistyön minimiosuudeksi asetetaan 30 prosenttia hankinnan kokonaisarvosta*."[1]

1. Offsets in Defense Trade, Twenty-First Study (2016) U.S. Dept of Commerce ,Bureau of Industry and Security Twentieth Study.
2. Puolustusministeriö, 2018, HX-hankkeen tarjouspyyntö lähetettiin. Saatavilla http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/hx-hankkeen-tarjouspyynto-lahetettiin