

Millaiset tuotteet ovat vientivalvonnan alaisia?

Milloin ne eivät ole vientivalvonnan alaisia?



## Ryhmät

- Ryhmä 0 – Ydinaineet, laitteistot ja laitteet
- Ryhmä 1 – Erityismateriaalit ja niihin liittyvät laitteet
- Ryhmä 2 – Materiaalin käsittely
- Ryhmä 3 – Elektroniikka
- Ryhmä 4 – Tietokoneet
- Ryhmä 5 – Tietoliikenne ja tiedonsuojaus
- Ryhmä 6 – Anturit ja laserit
- Ryhmä 7 – Navigointi ja ilmailu
- Ryhmä 8 – Meriteknologia
- Ryhmä 9 – Ilma- ja avaruusalusten työntövoima

## Osat

- A = Järjestelmät, laitteet ja komponentit
- B = Testaus-, tarkastus- ja tuotantolaitteet
- C = Materiaalit
- D = Ohjelmistot
- E = Teknologia (tekninen tieto ja tekninen apu)

9A012.a

Valvontakohtan alakohta

## Regiimit

- 001 - 099 = Wassenaarin järjestely
- 101 - 199 = Missile Technology Control Regime (MTCR)
- 201 - 299 = Nuclear Suppliers Group (NSG)
- 301 - 399 = Australia-ryhmä
- 401 - 499 = Kemiallisen aseiden kielto (CWC)



# Yleinen teknologiahuomautus

- Valvontalistalta löytyviin tuotteisiin liittyvä tekninen tieto tai tekninen apu (valvontakielellä teknologia) on myös valvonnanalaista sen mukaan, mitä E-osan valvontakohdissa määrätään
- Valvonnanalaisuus tulee myös silloin, jos teknologiaa sovelletaan ei-valvonnanalaisiin tuotteisiin
- Valvonnanalaisuus teknologialle, joka liittyy tuotteiden kehitykseen, tuotantoon tai käyttöön on tyypillisesti määritelty erikseen
  - Kehitys, tuotanto ja käyttö määritelty asetuksessa (EY) N:o 428/2009, ja määritelmät ovat suhteellisen laajat



# Teknologia

tarkoittaa erityistä kirjallista tai muussa muodossa olevaa teknistä tietoa, jota tarvitaan tuotteen kehittämistä, tuotantoa tai käyttöä varten. Tämä tieto on teknisen tiedon tai teknisen avun muodossa.

## Tekninen tieto

voi olla muodoltaan piirustuksia, suunnitelmia, kaavioita, malleja, kaavoja, taulukoita, suunnittelukonstruktioita tai määritelmiä, kirjallisia tai muulle medialle tai laitteille, kuten levyille, nauhalle tai lukumuistiin, talletettuja käsikirjoja ja ohjeita.

## Tekninen apu

voi olla muodoltaan ohjeita, taitoja, opetusta, työnsuoritustietoutta tai konsultointipalveluja ja saattavat sisältää 'teknisen tiedon' siirtoa.



# Yleinen teknologiahuomautus

- Valvontalistalta löytyviin tuotteisiin liittyvä tekninen tieto tai tekninen apu (valvontakielellä teknologia) on myös valvonnanalaista sen mukaan, mitä E-osan valvontakohdissa määrätään
- Valvonnanalaisuus tulee myös silloin, jos teknologiaa sovelletaan ei-valvonnanalaisiin tuotteisiin
- Valvonnanalaisuus teknologialle, joka liittyy tuotteiden kehitykseen, tuotantoon tai käyttöön on tyypillisesti määritelty erikseen
  - Kehitys, tuotanto ja käyttö määritelty asetuksessa (EY) N:o 428/2009, ja määritelmät ovat suhteellisen laajat

## **Kehitys =**

Kaikki sarjatuotantoa edeltävät vaiheet, kuten

- suunnitteluun,
- suunnittelun tutkimus,
- suunnittelun analysointi,
- suunnittelukäsitteet,
- prototyyppien kokoonpano ja testaus,
- pilottituotantohankkeet,
  - suunnittelutiedot,
  - suunnittelutietojen muuntaminen tuotteeksi,
- konfigurointisuunnittelu,
- integrointisuunnittelu, ja
  - piirustukset

## **Tuotanto =**

Kaikki tuotantovaiheet, kuten

- rakentaminen,
  - tuotanto,
  - suunnittelu,
  - valmistus,
  - integrointi,
- kokoonpano,
  - asennus,
  - tarkastus,
  - testaus, ja
- laadunvalvonta.

## **Käyttö =**

- Käyttö,
  - asennus (paikalla suoritettava asennus mukaan lukien),
  - ylläpito (tarkastus),
    - korjaus,
    - huolto, ja
    - kunnostus

# Tieteellinen perustutkimus ja julkinen tieto on valvonnasta vapaata

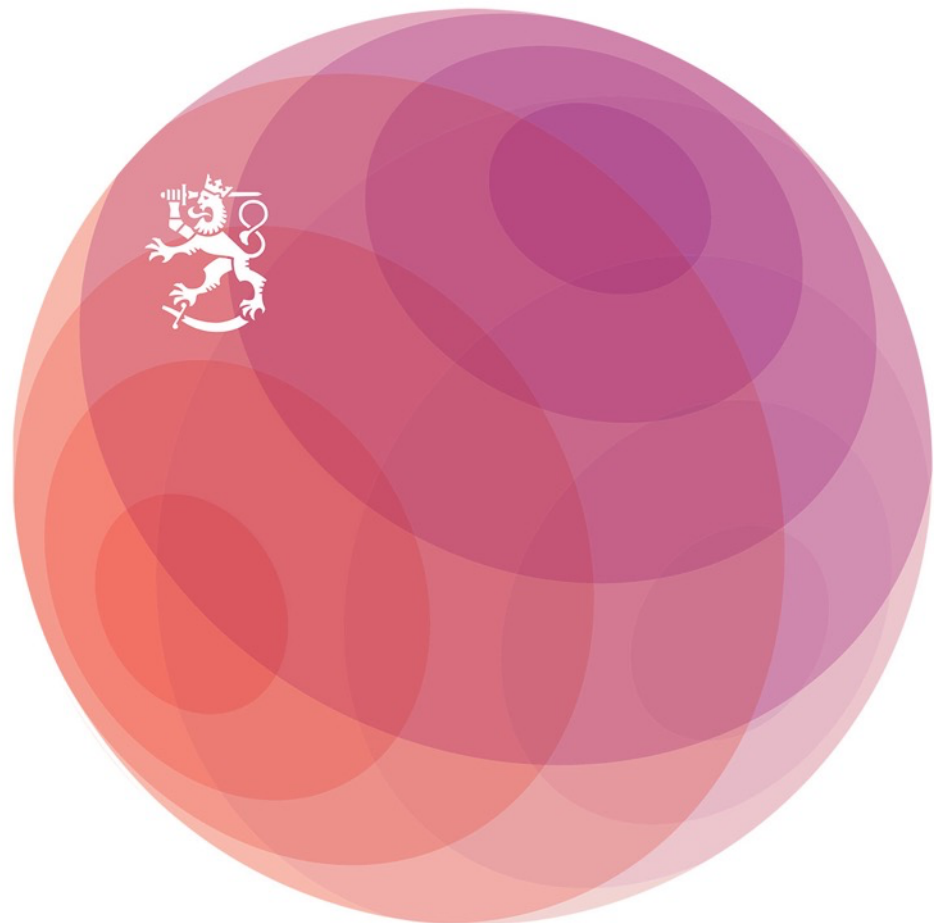


## **Tieteellinen perustutkimus (basic scientific research)**

tarkoittaa kokeellista tai teoreettista työtä, jota tehdään pääasiassa uuden tiedon saamiseksi ilmiöiden tai havaittavien faktojen peruseriaatteista, ja joilla ei ensisijaisesti pyritä mihinkään tiettyyn käytännön päämäärään tai tavoitteeseen.

## **Julkinen (in the public domain)**

tarkoittaa tässä yhteydessä ”teknologiaa” ja ”ohjelmistoja”, jotka ovat saatavilla ilman edelleenlevitystä koskevia rajoituksia (kustannusoikeudelliset rajoitukset eivät estä ”teknologiaa” tai ”ohjelmistoa” olemasta ”julkisia”).



Mihin vedetään raja perustutkimuksen ja soveltavan tutkimuksen välillä?

Milloin soveltava tutkimus on vientivalvonnan alaista?





# Technology Readiness Level (TRL)

- Alun perin NASA:n kehittämä asteikko teknologian kehitysasteen arviointiin
- Yleisessä käytössä insinööritieteissä
- **Vihreä:** Tyypillisesti perustutkimusta
- **Keltainen:** Tapauskohtaista
- **Punainen:** Tyypillisesti soveltavaa tutkimusta

TRL 1 – Perusilmiöt havaittu

TRL 2 – Teknologian konsepti kehitetty

TRL 3 – Konsepti todistettu kokeellisesti (*proof-of-concept*)

TRL 4 – Teknologia kelpoistettu laboratorio-oloissa

TRL 5 – Teknologia kelpoistettu todellista käyttökohtetta vastaavissa oloissa

TRL 6 – Teknologia osoitettu toimivaksi todellista käyttökohtetta vastaavissa oloissa

TRL 7 – Järjestelmän prototyyppi osoitettu toimivaksi todellisessa käyttökohteessa

TRL 8 – Järjestelmä valmis ja kelpoistettu

TRL 9 – Oikea järjestelmä osoitettu toimivaksi todellisessa käyttökohteessa



# OECD:n tilastoinnissa käyttämiä määritelmiä: perustutkimus

- **Basic research:** "Pure basic research is carried out for the advancement of knowledge, without seeking economic or social benefits or making an active effort to apply the results to practical problems or to transfer the results to sectors responsible for their application."
- **Oriented basic research:** "Oriented basic research is carried out with the expectation that it will produce a broad base of knowledge likely to form the basis of the solution to recognized or expected current or future problems or possibilities."
- **Applied research**
- **Experimental development**



# OECD:n tilastoinnissa käyttämiä määritelmiä: soveltava tutkimus

- Basic research
- Oriented basic research
- **Applied research:** "Applied research is original investigation undertaken in order to acquire new knowledge. It is, however, directed primarily towards a specific, practical aim or objective. ... The results of applied research are intended primarily to be valid for possible applications to products, operations, methods or systems. Applied research gives operational form to ideas. The applications of the knowledge derived can be protected by intellectual property instruments, including secrecy."
- **Experimental development**



# OECD:n tilastoinnissa käyttämiä määritelmiä: kokeellinen kehitys

- Basic research
- Oriented basic research
- Applied research
- **Experimental development:** ” Experimental development is systematic work, drawing on knowledge gained from research and practical experience and producing additional knowledge, which is directed to producing new products or processes or to improving existing products or processes.”



# Rahoitus

- Rahoituslähde kertoo myös tutkimuksen sovellettavuudesta: onko taho julkinen vai yksityinen (teollisuutta edustava taho)
- Julkinen rahoittaja rahoittaa tyypillisesti perustutkimusta
- Teollisuutta edustavan rahoittajan tapauksessa on todennäköistä että tutkimuksella on käytännön sovelluskohteita
- Teollisuutta edustava taho saattaa:
  - Vaatia julkaisujen ennakkotarkastusta ja kommentointimahdollisuutta
  - Pyytää määrääjäksi yksinoikeutta tutkimustuloksiin
- **Rajanveto ei selkeää!** Julkinen taho voi rahoittaa soveltavaa tutkimusta ja yksityinen perustutkimusta



# Lisäkysymyksiä arvioinnin tueksi: perustutkimusta vai soveltavaa tutkimusta?

Onko perustutkimusta vai soveltavaa tutkimusta?

Mihin raja tulee vetää?

- Kuinka kaukaisessa tulevaisuudessa tutkimustulokset ovat sovellettavissa käytäntöön?
  - Mitä kauempana sovellukset, sitä perustavanlaatuisempaa tutkimusta
- Kuinka laajaa käyttöä ja erilaisia sovelluksia tutkimustuloksilla on?
  - Mitä laajempaa käyttöä ja erilaisempia sovelluskohteita, sitä perustavanlaatuisempaa tutkimus on
- Kuinka suuri on tutkimustulosten turvallisuusmerkitys?
  - Mitä läheisempi kytkös sovelluksilla on sotilasteknologiaan, joukkotuhoaseisiin tai joukkotuhoaseiden maaliinsaattamiseen tarkoitettuihin välineisiin (ts. ohjukset), sitä tarkempi tulee olla
  - Asetuksen 428/2009 liite I antaa viitteitä teknologioista, joilla on merkitystä tässä suhteessa