



25.11.2019

Puolustuspoliittinen osasto
NVM Harri Ohra-aho

Puolustusvaliokunnan kuuleminen 26.11.2019. Asia O 63/2019

Avaruus Suomen puolustuksen kannalta - Avaruuteen liittyviä sotilaallisia turvallisuuskysymyksiä

1. Avaruuden hyväksikäytön sotilaallisia ulottuvuuksia

- a. Viestintäsatelliitit
 - parantaa tilannetietoisuutta ja mahdollistaa joukoille paremman liikkuvuuden (tarve maasijoitteeseen infrastruktuuriin tukeutumiseen vähenee)
- b. Tiedustelu- ja valvontasatelliitit (ISR)
 - mahdollistaa vastustajan sotilaallisten kyvykkyyksien kehittämisen seuraamisen, harjoitusten ja operaatioiden monitoroinnin ja maalien paikantamisen
- c. Ohjusvaroitussatelliitit
- d. Paikannus-, navigointi- ja aikautussatelliitit (PNT)
 - mahdollistaa mm. tarkan maalittamisen sekä navigoinnin maalla, merellä ja ilmassa
- e. Satelliittien johtamis- ja valvonta-arkkitehtuuri

2. Sotilaallisiin vastatoimiin liittyviä ulottuvuuksia avaruudessa

- a. Avaruudelliset uhat
- b. Suunnatut energia-aseet
- c. Elektroninen sodankäynti (EW)
- d. Kineettisesti suunnatut uhat
- e. Kiertoradalla olevat uhat
- f. Tilannetietoisuus avaruudessa (SSA)

3. Kiina

a. Sotilasstrategia

Korostaa hyökkäyksellistä ilmataistelukykyä, kykyä voiman projisointiin ja liikkuvuuteen sekä avaruus- ja kyberoperaatioihin. Avaruudelliset ja vasta-avaruudelliset operaatiot ovat keskeisiä Kiinan kansa-armeijan toiminnassa. Vasta-avaruudellisten operaatioiden kehittäminen toimii myös



25.11.2019

Puolustuspoliittinen osasto
NVM Harri Ohra-aho

pelotteena Yhdysvalloille alueellisissa sotilaallisissa konflikteissa.

b. Sotilasreformi

Vuonna 2015 perustettiin Strategiset tukijoukot (Strategic Support Forces), jossa integroitiin kyber-, avaruus- ja elektronisen sodankäynnin suorituskyvyt mahdollistamaan joukkojen yhteisoperointi. Kyseinen joukko on vastuussa myös tutkimus- ja kehittämistoiminnasta. Samalla Kiina korostaa avaruusteknologioiden kohdalla kaksoiskäyttömahdollisuuksia ns. siviili-sotilasintegraatioita.

c. Satelliittien määrä

- Viestintäsatelliitit 34 (joista 4 sotilaskäyttöön)
- Tukisatelliitit 4
- Tiedustelu- ja valvontasatelliitit 124 (joista noin puolet sotilaskäyttöön)
- Navigointisatelliitit 28 (kaikki sotilaskäyttöön)
- Tiede- ja tutkimussatelliitit 60 (muutama sotilaskäyttöön)

d. Kyvykkyydet avaruudellisissa vastatoimissa

- kokonaisvaltainen satelliittien monitorointijärjestelmä
- korostaa elektronisen sodankäynnin merkitystä. Häirintä- ja vastahäirintä mukana rutiininomaisesti sotilaallisissa harjoituksissa
- kehitystyö käynnissä vastatoimiin tutkasatelliittien (SAR) ja matalalla lentävien satelliittien (LEO) häirintään
- ryhmittää maasijoitteisia laseraseita matalalla lentäviin satelliitteihin vuonna 2020
- on perustanut erillisiä sotilasyksiköitä, joiden tehtävänä on vastasatelliittitoiminta.

4. Venäjä

a. Sotilasdoktriini

Avaruus on selkeästi yksi sodankäyntialueista. Siellä saavutettu ylivoima on ratkaiseva tekijä, jolla voitetaan tulevaisuuden konfliktit. Avaruuden merkitys on koko ajan kasvussa esimerkiksi tarkasti ohjautuvien ohjusten sekä satelliitteihin tukeutuvan kommunikaatioverkostojen takia. Samalla Venäjä ei halua tulla liian riippuvaiseksi avaruudesta, ja näkee tässä myös Yhdysvaltain akilleen kantapään.



25.11.2019

Puolustuspoliittinen osasto
NVM Harri Ohra-aho

Doktriini avaruudellisista vastatoimista sisältää maa-, ilma- ja avaruudellisten asejärjestelmien kehittämisen ja sijoittamisen, jolla pyritään haastamaan etenkin Yhdysvallat.

b. Sotilasreformi

Vuonna 2015 uudelleen organisoitiin sekä sotilas- että siviiliavaruusohjelmat. Asevoimiin perustettiin ilma-avaruusvoimat yhdistämällä ilmavoimat ja avaruuspuolustusjoukot. Uuden organisaation tehtäviin kuuluvat muun muassa avaruuslaukaisut, ballistisen ohjuspuolustusjärjestelmän ja satelliittien hallinta- ja valvontaverkon ylläpitäminen.

Venäjän avaruusteollisuus on lähes yksinomaan valtio-omisteinen. Roskosmos on vastuussa sen kokonaisvaltaisesta johtamisesta ja toteuttaa Venäjän siviilipuolen avaruusohjelmaa.

c. Satelliittien määrä

- Viestintäsatelliitit 77 (joista, joista yli puolet sotilaskäyttöön)
- Tukisatelliitit 5
- Tiedustelu- ja valvontasatelliitit 24 (joista noin puolet sotilaskäyttöön)
- Navigointisatelliitit 28 (joista puolet sotilaskäyttöön)
- Tiede- ja tutkimussatelliitit 12 (joista muutama sotilaskäyttöön)

d. Kyvykkyydet avaruudellisissa vastatoimissa

- Satelliittien monitorointijärjestelmä
- Elektronisella sodankäynnillä on keskeinen merkitys operatiivisen aloitteen tempaamisessa (vastustajan tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmän häirintä ja lamauttaminen)
 - Venäjä aloitti viime vuoden heinäkuussa laseraseiden toimittamisen ilma-avaruusjoukoille. Presidentti Putin kutsui näitä uudentyyppisiksi strategisiksi aseiksi, jotka kykenevät vaikuttamaan kiertoradalla oleviin satelliitteihin
- Venäjä kehittää maasijoitteisia, liikkuvia ohjusasejärjestelmiä, jotka kykenevät tuhoamaan ballistisia ja matalan kiertoradan satelliitteja.