

SOTA-ASEET



Jenkkien Mech Mk III:een on sovitettu useita eri asetyyppejä väkivahvojen kourien lisäksi. Saattaa olla, että härpäke tarvitsee niitä kaksintaistelussaan japanilaishirviötä vastaan.

Elokuussa Japani vs USA -sotilasrobottisota

Sotilasrobotit tulleet jäädäkseen, sotilaat vieroksuvat kummajaisia

Militääriteknologian maailmasta kuuluu jatkuvasti kummia. Taistelu- tai sotilasrobottien kehitys on edennyt huimin harppauksin 2010-luvulla.

Sotilasrobottien kehityksen kärjessä on Yhdysvallat ja toisena tietenkin Venäjä, mutta kisassa on muitakin maita – huipputeknologiallaan elvistelevä Japani ja jopa piskuinen Viro Suomen etelänaapurissa. Elokuussa pitäisi kahden sotilasrobottien kehittäjäyhtiön

järjestää todellinen full contact -kamppailu japanilaisen ja amerikkalaisen kehittämän ottaessa mittaa toisistaan. Vastakkain asettuisivat jenkkien Megabot Inc MK II Mech -mallillaan ja japanilainen Suidobashi Heavy Industries, jonka tuote on nimeltään Kuratas keksijänsä mukaan.

Hymyilevä tappaja

Tuotteet ovat varsin erilaisia ratkaisuiltaan, joka osaltaan todistaa sitä, miten eri suuntiin ja erilaisia haasteita joutuvat robottisotilaiden kehitysyhtiöt ratkaisemaan.

Japanilaisten Kuratas liikkuu pyörillä, kun taas Megabotin Mech M II on telavetoinen, joka näyttäisi olevan vallitseva suuntaus militäärirobottien liikumisratkaisuissa. Syynä tähän on se, ettei – useista yrityksistä huolimatta – olla vielä missään maassa kyetty ratkaisemaan kä-

velevän robotin haasteita kunnolla: pelkässä jalkatyössä ihminen ratkaisee eri pintamateriaalin ja pinnan muodon asettamat ongelmat paljon joutuisammin kuin ”kävelevät” robotit.

Kuratas-robotti painaa noin kuusi tonnia, se on viisi metriä korkea ja aseinaan sillä on Gatling-tyyppiset rotaatioaseet, jotka tuottavat noin 6000 laukausta minuutissa. Robottia voi hallita joko kauko-ohjaimella tai sen ohjaamoon voi kiivetä ihminen. Hupaisa yksityiskoh- ta, jonka hyväksyminen vaatii

Virolaisten TheMis Adder liikkuu jo joukkojen mukana ja tarjoaa niille raskaan sarjan tulitukea 50-kaliiperisella konekiväärillään.

ta aseinaan se käyttää valtavia käsiään, joilla se pystyy tarttumaan, repimään ja heittelemään jopa yli tonnin painoisia esineitä – esimerkiksi henkilöautoja. Laitetta voidaan ohjata ihmisohjaamosta tai kauko-ohjauksella.

Jenkit etuajassa

Samalla tavalla kuin eri aselajien sotilaita, myös sotilasrobotteja voidaan suunnata torjumaan erilaisia vihollisia: lentoaseita, panssarivaunuja, maavoimien jalkaväkeä.

Yhdysvalloissa tiettävästi ainakin puolen tusinaa yritystä kehittää ja valmistelee eri tyyppisiä sotilasrobotteja. Lokakuussa 2016 maan sotilasjohdolle esiteltiin erilaisia sotilasrobotteja, jotka pystyivät liikkumaan niin vedessä, hiekalla kuin kivikosakin. 5D Roboticsin, Northrop



Grummanin, QinetiQ:n ja HDT Roboticsin esittelemät robotit pystyvät seuraamaan sotilaita pitkillä partioilla ja kantamaan noin 450 kilogramman kuorman. Ne osasivat myös etsiä miinoja ja kantaa haavoittuneet sotilaat turvaan.

Venäjän robotit

Venäjäkään ei jää kauas jälkijunaan, koska sillä on jo nyt sotilaskäytössä ainakin yksi sovellus, The Flight, ja useita muita on kehitteillä. Venäjä on kehittänyt rajoilleen ”tappajarobottin”, jolla



Venäläisen Rostecin Avatar osaa ajaa eri ajoneuvoja. Miten on sen aseistuksen laita, sitä ei vielä tiedetä. Maan presidentti Vladimir Putin oli muikana katsellessaan tulevaisuuden sotilasta.



Saksalaiset kehittivät jo 1940-luvulla kauko-ohjattavan Goliath-telavetoisen miinan, jota jenkkiupseerit kuvassa hämmästelevät.

Venäjä aikoo testata sotarobotti Avatarta vuoden loppuun mennessä. Tavoitteena on muun muassa selvittää, miten laite voi ajaa ajoneuvoja ja koneita.

voidaan ampua vihollisia noin seitsemän kilometrin päähän.

Roskakorin näköinen The Flight-laite pystyy havaitsemaan ja tuhoamaan ilmasta tulevia uhkia ennen kuin ne saapuvat Venäjän rajojen sisäpuolelle. Venäläisviranomaisien mukaan robotti auttaisi muun muassa tilanteissa, jossa Venäjän ja lännen välit eskaloituksivat sodan partaalle. Tällöin läntisten vakoojien liikenne Venäjän ilmatilassa kasvaisi.

– Tutkajärjestelmä tunnistaa uhkan: ihmisen seitsemän kilometrin ja ajoneuvon jopa kymmenen kilometrin päästä, johtava projekti-insinööri **Dmitri Perminov** sanoi venäläismedialle. Perminovin mukaan järjestelmää voidaan jonain päivänä käyttää kokonaan ilman ihmisen ohjausta.

Asiasta uutisoineen brittitabloid *Daily Mailin* mukaan The Flight-nimellä kulkeva robotti ei ainoastaan selvitä ilmassa kulkevien uhkien, kuten miehittämättömien lennokkien, olinpaikkaa, vaan se myös niiden alkuperän ja lentoreitin.

Avaruudesta sotaan

Ihmisluonto kun on sellainen, että jos se keksi yhden ratkaisun rauhanomaisiin tarkoituksiin, niin heti seuraavaksi siitä ollaan kehittämässä militäärikäyttöön sopivaa sovellusta. Avaruusmatkoja varten suunniteltua venäläistä FEDOR (Final Experimental Demonstration Object Research)-nimistä robottia on koulutettu myös sotaishäiriöihin tehtäviin. Asiasta kertoi Venäjän varapääministeri **Dmitri Rogozin** Twitter-tilillään julkaisemallaan videolla, jossa nähdään FEDOR tositoimissa ampumassa kahdella käsiaseella samaan aikaan. Ampumatulokset olivat hätkähdyttävän hyviä.

Venäjän puolustusministeriö aikoo esitellä useita miehittämättömiä sotilasajoneuvoja ja robotteja kesällä järjestettävillä asemessuilla Venäjällä. Asiasta kertoo yhdysvaltalainen viikko-lehti *Newsweek*, joka perustaa uutisensa uutistoimisto Itar-Tassin tietoihin.

Venäjä on viime aikoina kehitellyt muun muassa kauko-oh-

jattua raketti-iskujärjestelmää, joka julkistettiin alle vuosi sitten. Siinä on kranaatinlaukaisin ja koneetuliase, jonka avulla masiina voi nitistää liian lähelle tulevat viholliset.

Lisäksi Venäjä aikoo testata sotarobotti Avatarta vuoden loppuun mennessä. Tavoitteena on muun muassa selvittää, miten laite voi ajaa ajoneuvoja ja koneita.

Edelleen Venäjä kehittää parhaillaan robotteja, jotka voisivat raivata miinakenttiä maa-joukkojen tieltä. Jenkeillähän on jo poliisi- ja sotilaskäytössä pomminpurkajarobotteja, jotka voidaan muuntaa myös aseiksi, itsestään liikkuviksi kauko-ohjattaviksi pommeiksi. Itäinen naapurimaa kehittää myös robotteja, jotka voisivat kantaa räjähteitä kohteisiin.

Venäläinen valtionyhtiö Ros-tec kertoi aiemmin tässä kuussa, että se kehittää tekniikkaa, jonka avulla sotilaat voisivat saada jatkuvasti tilannepäivityksiä valvontalennokeilta. Tiedot tulisivat sotilaspuvun liivin kautta, ja projekti on nimetty ”Tulevaisuuden sotilaaksi”.

Venäläisten FEDOR-avaruus-robotti opetettiin ampumaan kahdella 9-millisellä käsiaseella. Tulokset olivat hyviä.

Virokin mukana

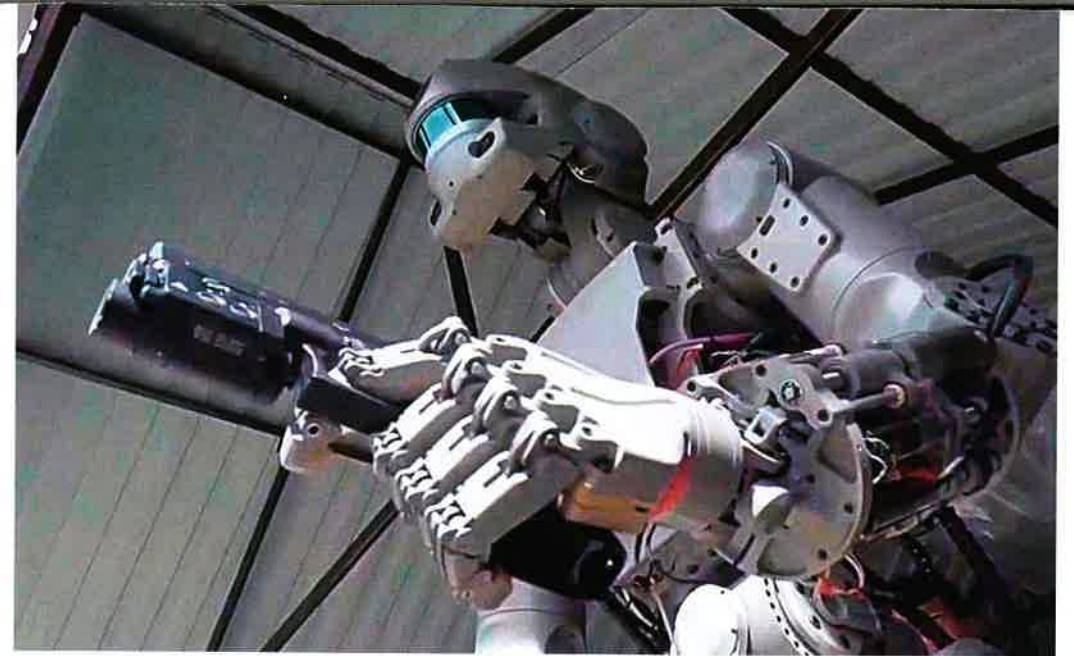
Viron armeijan testaama kauko-ohjattava Themis Adder on ajoneuvo, joka liikkuu maalla.

Themis Adder on varustettu raskaalla CIS 50MG-konekiväärillä, mutta se voidaan varustaa myös pienemmän tai suuremman kaliiperin aseilla. Army technology-sivuston mukaan ajoneuvo on pituudeltaan ja leveydeltään 2,1 metriä ja sen korkeus on 0,98 metriä. Sen oma paino on 850 kiloa, minkä lisäksi se voi kuljettaa 750 kilon kuormia.

Ajoneuvon on kehittänyt virolainen Milrem, jonka mukaan Themis Adder liikkuu pian sotilaiden rinnalla kentällä.

Monia kysymyksiä

Ammattisotilaat ovat suhtautuneet taistelurobotteihin periaatteessa myönteisesti, sillä



säästäähän tekniikka aina verta.

Kysymyksiä ja epäilyksiä ovat herättäneet sen sijaan sellaiset seikat, kuinka varmasti esimerkiksi ohjus- tai konekiväärirobotti osaa erottaa siviilin sotilaasta tai eri joukkojen uniformit? Myös havainto siitä, että tehtävän ja maalin saanut robotti ei kykene tuntemaan epärointiä tai pelkoa, on ihasuttanut sotilaita. Sen sijaan se, kykeneekö

robotti esimerkiksi lopettamaan tuhoamistehtävänsä silloin, kun se on tarkoituksetonta vihollisten antautuessa, eli säälin ja armon ohjelmointi koneen tietokone-aivoihin, on jäänyt vaille vastausta.

Ja ennen kaikkea se kaipaava vastausta, että voidaanko robotilaat hakkeroida ja kääntää alkuperäisiä omistajiaan vastaan. ■

Antti Kauranne

– Tutkajärjestelmä tunnistaa uhkan: ihmisen seitsemän kilometrin ja ajoneuvon jopa kymmenen kilometrin päästä.

ARTHROFLEX®



SISÄLTÄÄ
glukosamiinia,
kondroitiinia
& MSM:ää

Nivelten hyvinvointiin

Ravintolisä nivelongelmallisille ja kovassa valmennuksessa oleville koirille.

Arthroflex ravintolisävalmisteet sisältävät nivelten aineenvaihdunnalle tärkeitä aineita, jotka auttavat ylläpitämään nivelten hyvinvointia. Tuoteperheeseen kuuluu kolme valmistemuotoa, **oraalisuspensio, purutabletti ja jauhe**. Kattavan valikoiman ansiosta jokaiselle koiralle löytyy sopiva valmistemuoto. **Pakkaukset:** 250 ml ja 500 ml oraalisuspensio, 90 tablettia, 400 g jauhe.

Aptekeista ja eläinlääkäreiltä.



VET MEDIC ANIMAL HEALTH OY
PL 27, 13721 PAROLA
Puh. 03 630 3100
vetmedic@vetmedic.fi

VETMEDIC
vetmedic.fi