

KOTIMAA

Puolustusteollisuus: Raaseporissa rakennetaan uudenlaista sotilasajoneuvoa

Suomalaisyhtiö kehitti ärjyn

Uuden kotimaisen panssaroidun maastokuorma-auton testit on aloitettu.

Jarmo Huhtanen HS

Raasepori

KARJAALAISEN huoltoaseman pihalla murisee kirkkaana marraskuisena aamuna ärjyn näköinen ajoneuvo.

Ohikulkijoiden päät kääntyvät tiuhaan. Kyseessä on todellinen harvinaisuus: täysin uuden suomalaisen sotilasajoneuvon prototyyppi eli ensimmäinen versio.

Kulmikas ajoneuvo on viralliselta nimeltään PMPV 6x6. Lyhenne tulee sanoista "protected multipurpose vehicle", suojattu monikäyttöinen ajoneuvo.

Suomeksi se on kuitenkin tavallisesti vain "Misu" eli miinasuojattu maastokuorma-auto. Sen valmistaja on suomalainen suunnittelu- ja insinööritoimisto Protolab.

ENSIMMÄISENÄ "Misussa" huomio kiinnittyy sen maastoajoneuvoille tyyppilliseen suureen kokoon. Ohjaamoon ja kuormatilaan pitää kirjaimellisesti kiivetä. Tästä huolimatta se on suunniteltu niin, että sitä voidaan tarvittaessa kuljettaa ilmateitse.

Kuormatilassa on penkit kymmenelle sotilaille. Vaihtoehtoisesti siellä voidaan kuljettaa kymmenen tonnia tavaraa.

"Misun" rakenteet on alusta lähtien suunniteltu siten, että ne suojaavat mahdollisimman tehokkaasti miinoja, tienvarsipommeja, luoteja ja sirpaleita vastaan. Se onkin tarkoitettu esimerkiksi motorisoitujen kriisinhallintajoukkojen käyttöön.

"Misu" ei ole kuitenkaan taistelujoneuvo. Sen katolle on tosin varattu paikka, johon voi asentaa konekivääriä, kauko-ohjattavan konekivääriaseaman tai jonkin muun asejärjestelmän.

PROTOLABIN kotipaikka on Espoossa, mutta "Misu" on rakennettu Raaseporin Pohjassa.

Yhtiön hallituksen puheenjohtaja Jukka Kemppainen kertoo, että tarkoituksena on ollut koota Raaseporiin ajoneuvojen osaamiskeskus.

"Protolabin ajatuksena on olla osaamista yhdistävä yksikkö. Teemme tuotteet prototyyppivaiheeseen ja piensarjoiksi, ja siirrymme sitten seuraavaan tuoteeseen", hän sanoo.

"Misua" on rakennettu verkostoperiaatteella. Esimerkiksi ajoneuvon pohjan kennorakenne on suunniteltu yhteistyössä Lappeenrannan teknillisen yliopiston kanssa.

Protolabissa työskentelee vain kymmenkunta työntekijää, mut-

Fakta

Kuusi vetävää pyörää

- 6,7 litran kuusisylinterinen Cummins-rivimoottori
- teho 285 hevosvoimaa
- huippunopeus 110 kilometriä tunnissa
- kulutus: ei vielä mitattu
- kolme akselia, kuusi vetävää pyörää
- massa 14 tonnia
- yhteensä kuusi kameraa etu-, sivu- ja takasuuntaan sekä yksi infrapunakamera

ta "Misun" suunnitteluun ja rakentamiseen on osallistunut yhteensä yli sata ihmistä.

"Siellä on alustantekijöitä, penkintekijöitä, materiaalitöittäjiä ja suunnittelua. 'Misusta' on tullut ihan sen näköinen kuin olemme itse halunneet, koska projekti on yksityisrahoitteinen."

Yksi hankkeen päärahoittajista on ulkomainen. Kemppainen kertoo vain, että kyseessä on pohjoismainen taho. Ulkomainen rahoitus liittyy aiemman asekaupan vastakauppoihin.

"MISUN" suunnittelu alkoi vuoden 2009 syksyllä. Kemppainen oli havainnut, että sotilasajoneuvot ovat kehittyneet yhä monimutkaisemmiksi ja haavoittuvammiksi. Jonkin ajoneuvossa olevan "mustan laatikon" pikkuvika saattaa pysäyttää miljoona euroa maksavan aselavetin.

"Ajatus oli ruveta toteuttamaan yksinkertaista mutta vahvasti suojattua ja monikäyttöistä ajoneuvoa, jonka tyyppistä ei mielestämme ole markkinoille missään päin maailmaa", Kemppainen kertoo.

"Ajattelimme tehdä vähän perinteisempään teknologiaan perustuvan, pajavasarella korjattavan laitteen, jonka saa maailmalla kuntoon sieltä löytyvillä osilla ja työkaluilla."

PROTOLAB selvitti aluksi pohjoismaisista ja Baltian sotilaslähteistä, minkälaisia tarpeita niillä olisi uudenlaisen ajoneuvon suhteen.

Suunnittelijat kiinnittivät huomiota suojauksen lisäksi riittävän isoon kuormankantokykyyn ja maasto-ominaisuuksiin.

Lisäksi ajoneuvon haluttiin olevan Nato-vaatimusten mukainen. Suomen oloissa tärkeää on myös uintikyky. Ajoneuvon keluvuus on jo ehditty testata.

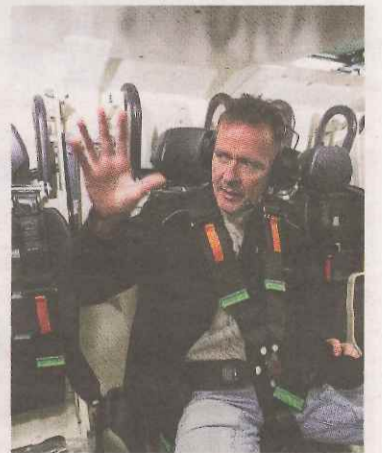
"Misusta" on nyt valmiina yksi



"Misu" rakennetaan niin, että se on rekisteröitävissä myös tieliikenteeseen. Sen kolmesta akselistä ensimmäinen ja viimeinen ovat ohjaavia. Ajoneuvossa on automaattivaihteisto.



Protolab esitteli MiSun ominaisuuksia Puolustusvoimien harjoitusalueella Tammisaaressa.



Jukka Kemppainen tunnusti jännittävänsä räjäytyskokeita.

prototyyppi, jolla on ajettu noin 800 kilometriä. Seuraavat kaksi ajoneuvoa viedään Britanniaan räjäytyskokeisiin. Niissä testataan, täyttävätkö "Misun" suojaukset Nato-standardit.

Kemppainen myöntää, että Britanniassa tehtävät testit jännittävät. Jokainen testiajoneuvo

maksaa kuusinumeroisen luvun euroja.

Talvella "Misu" kuljetetaan pohjoiseen. Tarkoitus on suorittaa laajat testit kylmissä ja lumisissa oloissa. Prototyyppissä on kuulemma tähän mennessä ilmennyt harvinaisen vähän ongelmia.

Ensimmäinen lopullinen MiSu-versio valmistuu toukokuun lopulla. Sen jälkeen edessä on ajoneuvojen myyminen vaativille sotilasmarkkinoille.

Matkustajille on "Misussa" viisipisteturvavyöt. Penkeissä on jousitus ja miinaräjähdykseen reagoivat iskunvaimentimet.

ajokin

ESA SYVÄKURU / HS



Kuormatilassa olevat matkustajat eivät pidä jalkojaan lattialla vaan vastapäisten penkkien alle sijoitetuilla tuilla. Niiden tarkoituksena on vähentää jalkojen vammoja, jos miinaräjähdyks iskee lattiaan.

Kempainen toivoi, ettei "Misun" sisätiloista julkaista kuvia. Siellä aiotaan ottaa huomioon tulevaisuuden taistelijoitten tarve ladata päätelaitteiden, pimeä-näkölaitteiden, radioiden ja muun elektroniikan akkuja.

ISTUINPENKKIEN taakse tulee jokaiselle matkustajalle oma pistorasiala latausta varten.

Taistelijoitten päätelaitteiden rooli on lisääntymässä, ja niitä käytetään muun muassa Puolustusvoimien alueellisten joukkojen uudistetussa taistelutavassa.

"Misussa" on myös eri suuntiin näyttävä kamerajärjestelmä ja eteenpäin suunnattu jalankulkijat tunnistava lämpökamera.

"Misun" perusmallin hinnan luvataan jäävän alle puolen mil-

joonan euron. Hinta kerrotaan lasketun tarkkaan jokaista mutteria ja pulttia myöten.

Kempainen uskoo, että Puolustusvoimilla olisi aluksi tarve ainakin muutamille "Misuille" tiettyihin erikoiskäyttöihin.

Suomen armeija olisi yhtiölle tärkeä referenssiasiakas, kun ajoneuvoa lähdetään myymään ulkomaille. Ulkomaille kun ihmetellään helposti, jos tuote ei ole kelvannut omalle armeijalle.

"Meillä on tässä maassa vain yksi asiakas [Puolustusvoimat]. Emme voi luottaa edes siihen, että se ostaa meiltä. Meidän täytyy saada tämä vientimarkkinoille."

Protolabilla on valmius rakentaa 50-100 ajoneuvoa vuodessa "kohtuullisen helposti". Tavoite on, että ajoneuvojen tuotanto alkaisi vuoden 2016 lopussa.

HS TV

► **Suomalaisyrittäjä kehitti panssaroidun maastokuorma-auton.** HS.fi/hstvt



motomaatti

Yli 300 000 autoa ajaa huolestuttavan pienellä öljymäärällä*



Milloin viimeksi tarkastit oman autosi öljymäärän?

Motomaatissa tarkistutat öljysi 20.12. saakka maksutta. Jokaisesta öljyn tarkastuksesta Motonet lahjoittaa kolme euroa Tukikummit ry:lle.

TUKIKUMMIT

MOTOMAATIT AVOINNA
ARKISIN 9.00-18.00 • LAUANTAISIN 10.00-17.00

*Tarkastimme 1500 autoa Motomaatti-pisteillä. Näistä joka kymmenes ajoi liian pienellä öljymäärällä. Näin Suomen 3 200 000 autosta (lähde: Trafif) arviolta yli 300 000 auton moottoria on vaarassa vaurioitua.

VAPAA-AIKA | KALASTUS | VENE | KOTI | TYÖKALUT | AUTO | MOOTTORIPYÖRÄ

motonet

HELSINKI • Ristipellontie 19 • p. 0403 190 277

VANTAA • Ansatie 1 • p. 0403 190 050

ESPOO • Espoontie 32 • p. 0403 190 064

Avoimena arkisin 9-21 • lauantaisin 9-18 • sunnuntaisin 12-18

www.motonet.fi



HS TV

HS

supla

Kaikki Slushista

Helsingissä **11.-12.11.2015** järjestettävä Slush on yksi maailman merkittävimmistä kasvuyritystapahtumista.

Seuraa suoraa lähetystä, kiinnostavimpia haastatteluja ja tuoreimpia uutisia Slushin Sanoma Studiosta:

| HS | IS | HSTV | ISTV |
| Taloussanomat | Digitoday | Supla |

sanoma

Sanoma Studiossa mukana ja testattavana myös uusi The Duckforce Rises -mobiilipeli. Sanoma Studion löydät Slushista Silver Stagen läheltä.

digitoday

IS TV

IS

TALOUSSANOMAT