

A Northrop Grumman és a Raytheon Space and Airborne Systems (RSAS) cégek két új, aktív elektronikus pásztázást alkalmazó antennarendszerrel (AESA) ellátott szenzorral kívánnak megjelenni az F-16 tűzvezérlő fedélzeti lokátor piacon, melyek az alábbiak:

1. a Scalable Agile Beam Radar (SABR);
2. a Raytheon Advanced Combat Radar (RACR).

A SABR fedélzeti lokátort elsősorban az újgyártású F-16 vadászpilóta repülőgépek fedélzetére történő beépítésre, valamint egy modernizációs program keretében a jelenleg meglévő F-16A, B, C, D változatú vadászpilóta repülőgépek fedélzetére történő beépítésre tervezték. A Northrop Grumman Electronic Systems' Aerospace Systems Division üzemegységének marketing és üzletfejlesztési igazgatója, Mark Gaertner szerint a SABR egy "hatodik-generációs" szenzor, amely magába foglal egy AESA antennarendszert, egy vevő/rezgésgerjesztő/processzor egységet (receiver/exciter/processzor - REP) valamint egy célorientált berendezés tartókeretet.

A szenzor egy hőcserélővel (s a hozzátartozó szivattyúval és szűrővel), valamint egy antenna teljesítmény konverterrel is el van látva. A modernizációs program keretében történő beépítéshez a repülőgépről le kell szerelni a meglévő fedélzeti lokátor processzorát, vevő/rezgésgerjesztő egységét, haladóhullám csöves adóját, antennarendszerét és berendezés tartókeretét.

Gaertner szerint a SABR beilleszthető az F-16 meghatározott tápenergia ellátó- és hűtőrendszerébe és szerkezeti módosításokat nem igényel. A SABR biztosítja a meglévő pilóta - repülőgép interfész fenntartását és tömege kisebb a leváltásra kerülő jelenlegi fedélzeti lokátor tömegénél.

Az információk szerint a SABR működési üzemmódjai magukba foglalják a légi harc önálló, szektor és programvezérelt kutatási üzemmódot, légi harc üzemmódot, több cél követési üzemmódot és az AIM-120 rakétatámogatási üzemmódot.

A SABR levegő-felszín funkciói magukba foglalják a földi térképezést, a földi mozgócél kijelzést, a felszíni sugárzó és levegő-felszín távolságmérést.

A kiegészítő képességek magukba foglalják a navigáció támogatást, az elektronikus hadviselés biztosításának bizonyos elemeit, az adat kommunikációt.

A SABR fedélzeti lokátor földi tesztelése végrehajtásra került. A repülési tesztelést a Northrop Grumman cég tulajdonában lévő Sabreliner repülő próbapad fedélzetén 2008 novemberében fogják megkezdeni, s az F-16 vadászpilóta repülőgépekbe beépítve pedig várhatóan 2009-ben kerülnek végrehajtásra a repülési tesztek.

Az RACR a Raytheon Space and Airborne Systems (RSAS) cég új vadászpilóta repülőgépek fedélzeti rádiólokátora, amely a cég által kiadott tájékoztató szerint "egy ötödik generációs szenzor teljesítőképességet biztosít negyedik generációs vadászpilóta repülőgépek részére". Az RACR fedélzeti lokátort elsősorban a nagysebességű sugárhajtású vadászpilóta repülőgépekbe egy modernizációs program keretében történő beépítésre tervezték. A vadászpilóta repülőgép típusok felsorolása magába foglalja az F-16A, B, C, D és az F/A-18A, A+, B, C, D típusváltozatokat.

A Raytheon Tactical Airborne Systems (RTAS) stratégia és üzletfejlesztési igazgatója, Mike Henchey szerint az X - sávú (8-12,5 GHz) RACR fedélzeti lokátor egyszerűen beépíthető a fentebb felsorolt vadászpilóta repülőgép típusváltozatokba és előnyösen felhasználja azok meglévő energiaellátó és egyéb fedélzeti rendszereit. Az RACR fedélzeti lokátor folyadék-levegő hőcserélőt alkalmaz a hő elvonására, s a korábbi fedélzeti lokátorokhoz viszonyítva a teljesítőképességben háromszoros, a megbízhatóságban pedig tízszeres növekedést biztosít.

A Jane's International Defence Review információi szerint a Raytheon cég több mint egy évet dolgozott az RACR fedélzeti lokátor fejlesztésén. Az RACR kompatibilitását az F-16 típusal a cég úgy demonstrálta, hogy beépített egy formahű RACR makettet az USAF egyik Fighting Falcon vadászpilóta repülőgépebe.

A RACR fedélzeti lokátor a Raytheon cég meglévő vadászpilóta repülőgép AESA technológiáját is felhasználja (különösen az AN/APG-79 fedélzeti lokátornál alkalmazott technológiát) és felhasználja a hőcserélővel kapcsolatos fejlesztést, ami eredetileg a német F-4F megnövelt harci hatékonyság (Improved Combat Efficiency - ICE) program számára került végrehajtásra.

Bár a fedélzeti lokátort elsősorban az F-16 és F/A-18 típusok részére tervezték, a Raytheon - Mike Henchey szerint - arra számít, hogy az RACR kompatibilitása "számos más repülőgéptípussal" is biztosítható lesz.

Henchey kiegészítőleg elmondta, hogy az RACR és kapcsolódó processzor technológiája egy integrált radar/elektronikus hadviselés (EW) teljesítőképesség kialakításának lehetőségét is kínálja, amely magába foglalhatná a digitális radarfigyelmeztetést (digital radar warning), a fejlett elektrooptikai (EO) leképezést, s a radar kommunikációs eszközként történő felhasználását. Ez utóbbi funkcióval kapcsolatban Mike Henchey kihangsúlyozta, hogy a Raytheon cég már demonstrált egy Radar Common Data Link (RCDL) szoftver/hardver csomagot, amely lehetővé teszi egy AESA lokátor felhasználását olyan digitális adatok adására és vételére, mint pl. a szintetikus apertúrájú radarképek.

Henchey bízik abban, hogy az RACR fedélzeti lokátor végső fejlesztésének és gyártásának megvalósítása egy "két-három éves" finanszírozási (elsajátítási) szerződéskötési cikluson belül a jelenleg meglévő AESA technológiára támaszkodva elérhető.



A SABR AESA tűzvezérlő lokátor makettje



A Raytheon cég RACR AESA tűzvezérlő lokátora az USAF F-16 repülőgépebe beépítve