

# **AZ MH REPÜLŐMŰSZAKI SZOLGÁLATFŐNÖKSÉG KIADÁSÁBAN MEGJELENŐ „TÁJÉKOZTATÓ” 2004. 2.-3. SZÁMÁBAN KÖZÖLT FONTOSABB KÜLFÖLDI REPÜLŐ SZAKMAI CIKKEK ÉS INFORMÁCIÓK FORDÍTÁSAINAK RÖVID ISMERTETÉSE**

*Kaufmann János<sup>1</sup>*

## **Tájékoztatás a modernizált Mi-24PN harcihelikopterekről**

Az Orosz Légierő megkezdte a Mi-24PN modernizált harcihelikopterek átvételét, melyek a szolgálatban lévő szabvány Mi-24P változathoz kerülnek kialakításra. A modernizálás fő célja a helikopter éjszakai támadó képességének kibővítése. *A cikk ismerteti a modernizálás főbb műszaki kérdéseit, s a helikopterek várható telepítését.*

## **Tájékoztatás a Dán Terma Industries cég háromdimenziós audio-veszélyfigyelmeztető rendszerének teszteléséről**

A cég kifejlesztette az irányított riasztójelzések alkalmazhatóságának lehetőségét az ALQ-213 elektronikus hadviselés-kezelő rendszer számára. A háromdimenziós rendszer 360<sup>o</sup>-os hallásmezőn belül szétosztja az összeütközés-elkerüléssel, valamint a légiforgalom-irányítással kapcsolatos parancsokat és egyéb (pl. rakétaközeledésre figyelmeztető) riasztójelzéseket, s lehetővé teszi a pilóta számára legfeljebb négy parancs felvételét. *A cikk ismerteti a rendszer elvi működését, s tesztelési programját.*

## **Csökkenő számok**

2003. folyamán tovább csökkent a világon a katonai repülőeszközök száma. Az iraki háború következményeként 600 darabbal csökkent a Közel-keleten lévő repülőeszközök száma. 2003-ban több mint 500 repülőeszköz került kivonásra, vagy kiselejtezésre a nem-NATO európai és

---

<sup>1</sup> Kaufmann János nyá. mk. ezredes, MH ÖLTP Tudományos Könyvtár főmunkatársa. (Részletes tájékoztató a HM 576-81 telefonszámon kapható).

közép-ázsiai országok légierőinél, ami 3,3 %-kal, illetve 5,7 %-kal csökkentette e Légierők gépparkját. Az európai NATO és U.S. Légierők gépparkállománya gyakorlatilag változatlan maradt az elmúlt évben, azonban az első F/A-22 Raptor és Eurofighter Typhon vadászrepülőgépek szolgálatba állása azt jelzi, hogy beindul a géppark megújítása negyedik generációs harcirepülőgépekkel. *A cikk részletesen ismerteti a világ katonai repülőeszközeinek százalékos megoszlását, darabszámát és a mennyiség változását 2003-ban országonként és térségenként, illetve szerzeretenként.*

## **A Comanche program leállítása**

Február végén leállították a RAH-66 Comanche helikopter fejlesztését. A cikk ismerteti a program leállításának indokait. A lopakodó helikopter sokat ígérő potenciális lehetőségeinek kihasználása helyett égetően szükségessé vált a Hadsereg meglévő gépparkjának „rendberakása”, melynek állapota már a kritikus helyzethez közeledik. A leállítás miatt felszabaduló mintegy 14,6 milliárd USD a Védelmi Minisztérium döntése alapján kizárólag a Hadseregrepülőök gépparkjának helyreállítására, modernizálására és szükséges kiegészítésére kerül felhasználásra. *A cikk részletesen ismerteti a felszabaduló pénzösszeg felhasználásával kapcsolatos terveket.*

## **Továbbra is fennáll a súlyprobléma a JSF vadászrepülőgépnél**

Több hónappal elhalasztották és 2005-re tették át az F-35 Közös Csapásmérő Vadászrepülőgép (JSF) kritikai tervezési felülvizsgálatát, mivel továbbra is fennáll a súlyprobléma. A repülőgép STOVL változatánál jelenleg mintegy 450-900 kg súlytöbblet van, ami gátolja a kitűzött célparaméterek elérését a teljesítmény vonatkozásában. A probléma miatt szükségessé vált az eredeti fejlesztési program ütemtervének változtatása. *A cikk részletesen ismerteti a változtatások tartalmi és időrendi kérdéseit.*

## **A BAE Systems cég kiválasztása a Mi-24 modernizálás végrehajtására**

A Lengyel Védelmi Minisztérium az angol BAE Systems céget választotta a Mi-24 harcihelikopterek modernizálásával kapcsolatos feladatok végrehajtására. A cég a projekt prototípus fázisában a fedélzeti

avionikai rendszerek integrátoraként fog tevékenykedni. A projekt végleges célja a lengyel Légierő Mi-24 harcihelikoptereinek a NATO szabványoknak megfelelő átalakítása. Fő tartalmát egy integrált elektronikus hadviselést biztosító fedélzeti készlet beépítése és egy nyitott architektúrájú fedélzeti avionikai rendszer bevezetése fogja képezni.

### **Radar jelzőcímke a saját csapatoknak okozott veszteségek csökkentésére**

Az U.S. Hadsereg részére kifejlesztett „*Athena*” radar jelzőcímke-szenzor harcokocsikra vagy más földi járművekre szerelhető. Amikor egy saját vadász,- vagy bombázó-repülőgép fedélzeti lokátorával besugároz egy radar jelzőcímkevel ellátott járművet a szenzor egy speciális adatbitet kapcsol a fedélzeti lokátor járműről visszaverődő impulzusaihoz. Ilyenkor a repülőeszköz fedélzeti lokátorának képernyőjén egy megkülönböztető ikon jelenik meg, amely jelzi, hogy hol helyezkednek el a saját és szövetséges erők, s ezáltal jelentősen megjavítja a pilóta helyzetismeretét. *A rendszer ez év őszén kerül bemutatásra az U.S. Hadsereg részéről.*

### **Tájékoztató az Eurocopter konzorcium technológiai fejlesztéséről a helikopterek minden időjárás viszonyok közötti alkalmazhatóságának biztosítására**

A mintegy 10 éves kutatás és tesztelés alapján kialakított technológia bevezetése lehetővé teszi a helikopterek minden időjárás viszonyok közötti felhasználhatóságát, jelentősen megnövelve azok költséghatékonyságát és repülésbiztonságát. A technológia ütközésveszélyt jelző szenzorokat, precíziós navigációs berendezéseket és egy megnövelt látást biztosító rendszert foglal magába, s lehetővé teszi a pilóták számára rossz időjárás viszonyok között és éjjel olyan meredek bejövetelek végrehajtását, melyek hasonlóak a jelenleg érvényben lévő látvarepülési szabályok (VFR) szerint engedélyezett bejövetelekhez. *A cikk ismerteti az eddigi tesztek eredményeit, valamint a rendszer bevezetésével kapcsolatos elképzeléseket.*

### **Az F135 hajtóművek tesztelése**

Az F-35 JSF vadászrepülőgép számára a Pratt & Whitney cég F135 rendszer- és fejlesztési demonstrációs (SDD) programja keretében két

SDD F135 hajtóművet tesztelnek. *A cikk részletesen ismerteti a végrehajtott és a továbbiakban tervezett tesztelések programját, valamint az eddigi tesztelések eredményeit és tapasztalatait. A cikk az egyes hajtóműváltozatok szerkezeti sajátosságaira és a szerkezeti súly csökkentésére irányuló erőfeszítésekre is kitér.* A tesztelések jelenlegi helyzete alapján megállapítható, hogy az F135 hajtóműprogram végrehajtása terv szerint halad és egy évvel megelőzi a JSF sárkányprogramot.

## Hadseregrepülők

Az iraki háború tapasztalatai alapján általánosan elfogadottá válik a Hadseregrepülők azon szerepe, hogy biztosítsák a nélkülözhetetlen függőleges dimenziót a modern harctér számára. Az Iraki Szabadság Hadművelet folyamán különösen fontos szerepet játszottak a helikopterek. Harci támadó szerepkörben az Apache és Apache Longbow típusokhoz a Sikorsky UH-60 A/L Black Hawk könnyű szállító-légideszánt helikopterek és a speciális műveleteket végrehajtó Sikorsky MH-60K helikopterek mellett a Bell OH-58D Kiowa Warrior felderítő-támadó helikopterek csatlakoztak. *A cikk részletesen ismerteti az Apache helikopterek túlélőképességével és további fejlesztésével, valamint a Kiowa Warrior és Black Hawk helikopterekkel kapcsolatos információkat.*

## Svédország az UAV teljesítőképességének növelésére készül

A Svéd Védelmi Minisztérium ebben az évben tervezi egy közepes repülési magasságú, nagy repülési időtartammal rendelkező (MALE) pilótanélküli repülőeszköz fejlesztésének beindítását, amely 2012-re lesz alkalmas a hadműveleti felhasználásra. A Saab Aerosystems cég tárgyalásokat folytat az EADS konzorciummal és az Israel Aircraft Industries cégcsoporttal a MALE követelmények kialakításával kapcsolatos potenciális együttműködésről. *A cikk Svédország UAV teljesítőképesség-növelő tervének egyéb részleteit is tartalmazza, melyek egy első-generációs rövid hatótávolságú mini-UAV eszköz 2006-ban, egy második-generációs mini-UAV eszköz pedig 2012-ben történő szolgálatba állításával; egy hosszú távú UCAV demonstrátor projekt megvalósításával; a Share UCAV demonstrátor eszköz repülési tesztelésének kibővítésével és a Filur lopakodó UAV eszköz kialakításával kapcsolatosak.*

## **Teljesen autonóm mini-UAV eszközök fejlesztése Németországban**

A Braunschweig-i Műszaki Egyetem „*Mavionics*” üzleti egysége már két év óta fejleszti az elektromos meghajtású Carolo mini-UAV eszközök családját. A cikk részletesen ismerteti a családba tartozó C-40, P-50, P-70 és T-140 jelzésű változatok főbb jellemzőit, s fejlesztésük helyzetét. *A Carolo mini-UAV család első repülésénél egy P-70 változatot fognak felhasználni, teljesen autonóm fedélzeti navigációs rendszer alkalmazásával.*

### **Az F-35 JSF vadászrepülőgép fejlesztésének főbb eredményei**

*A cikk részletesen ismerteti a fejlesztés ez év márciusában bekövetkezett főbb eseményeit, melyek az F-35 következő generációs avionikai rendszerének tesztelésével, az emelőventillátor tengelykapcsolójának tartóssági vizsgálatával, valamint a repülőgép első fődarabjainak legyártásával kapcsolatosak.*

### **Tájékoztató a Mi-28N helikopter gyártásáról**

A magántulajdonban lévő Orosz Rostvertol Helikoptergyártó cég részleges részvényeladásból befolyó pénzalapokból szándékozik finanszírozni a minden időjárási viszonyok között alkalmazható Mil Mi-28N „*Havoc*” támadó helikopter null-sorozatának gyártását. Oroszország katonai helikopter erőinek égetően szüksége van az elavult harci gépállomány megújítására. A Légierő az új típus kiválasztásánál a Kamov Ka-50 „*Hokum*” típusal szemben a Mi-28N típus mellett döntött, amely a forgószárny fölött elhelyezkedő milliméteres hullámhosszú lokátorral van ellátva. *Egy 50 db Havoc beszerzésére vonatkozó kezdeti rendelés várható a sorozatgyártás 2006-ban való megkezdésével.*

### **Az U.S. Hadseregrepülőgépek fejlesztésével kapcsolatos elképzelések**

A Comanche program leállításával, s az így felszabaduló pénzüsszegek felhasználhatóságának figyelembevételével fokozott mértékben előtérbe kerülnek az U.S. Hadseregrepülőgépek fejlesztésével kapcsolatos elkép-

zelések, melyek között szerepel a könnyű többcélú helikopter (LUH), a könnyű felfegyverzett felderítő helikopter (LARH), egy új merevszárnyú szállító-repülőgép, valamint egy megnövelt hatótávolságú UAV eszköz kifejlesztése és gyártása. Első ütemben a Hadsereg 303 LUH és 368 LARH helikoptert és 25 merevszárnyú szállító-repülőgépet kíván beszerezni. A Pentagon arra is törekszik, hogy meghatározza az irányt egy olyan perspektivikus, VTOL üzemmódban alkalmazható, *nehéz szállító repülőeszköz kifejlesztésére, amely lehetővé fogja tenni a Hadsereg számára a Jövőbeni Harci Rendszerek (FCS) 20-24 tonna súlykategóriába tartozó járműveinek légi szállítását.*

### **Tájékoztató a modernizált CH-47F Chinook helikopterről**

Az U.S. Hadsereg megkezdi a modernizált CH-47F Chinook szállítóhelikopter hadműveleti tesztelését, hogy előkészítse a helikopter teljes ütemű gyártására vonatkozó év végi döntést. A Hadsereg a Chinook modernizálási program alapvető változtatására is készül, amely a RAH-66 Comanche program leállításával kapcsolatos. A változtatás alapján a modernizáció során egy új üveg helikoptervezető-fülkével és törzs hátsó szekcióval is el fogják látni a helikoptereket. A haderőnem gyakorlatilag teljesen új gyártású Chinook helikoptereket is be fog szerezni a normális CH-47F és a speciális műveletek számára kialakított MH-47G változatokban. *A cikk részletesen ismerteti a modernizációs és gyártási programot.*

### **Az F-35 vadászrepülőgép Stovl propulziós rendszerének tesztelése**

A szerződés szerinti határidő előtt mintegy hat héttel a Pratt & Whitney cég április végén megkezdte az F-35 vadászrepülőgép első rendszerfejlesztési és demonstrációs Stovl propulziós rendszerének tesztelését. A tesztelés során vizsgálni fogják a rövid felszállást és függőleges leszállást biztosító Stovl propulziós rendszer teljesítményét és működőképességét, elvégzik az utánégető rendszerrel kapcsolatos munkákat és megvizsgálják az F135 főhajtómű alacsonynyomású forgórészében keletkező feszültségeket. A tesztelési program kiemelt figyelmet fordít a főhajtóműből kivezetett tengellyel meghajtott emelőventillátor és tengelykapcsolója tesztelésére. *A cikk részletesen ismerteti a propulziós rendszer működését, szerkezeti sajátosságait, a tesztelési program kiemelt fontosságú feladatait és ütemtervét.*

## Felkészülés az F-35 gyártására

A Lockheed Martin cég (LMAC) készül az első null-sorozatú F-35 Közös Csapásmérő vadászpilóta gépjármű gyártásának 2005-ben történő megkezdésére. A cég jelenleg végzi a gyártási tervek finomítását és intenzív harcot folytat a sárkányszerkezet súlytöbbletének megszüntetésére. Az LMAC azt tervezi, hogy 2014-re elérje az 1 db F-35/nap gyártási ütemet. Amennyiben a rendszerfejlesztési és demonstrációs fázis végrehajtása a terveknek megfelelően alakul a cég 2007-ben megkezdheti a mintegy 356-374 db repülőgépjármű alacsony-ütemű kezdeti gyártását. *A cikk részletesen ismerteti a gyártás előkészítésének szervezési és műszaki vonatkozású kérdéseit, az F-35 gyártására felhasználásra kerülő új technológiai eljárásokat és eszközöket.* Az F-35 csoport (melyet a Lockheed Martin vezet, s partnertagjai a Northrop Grumman és a BAE Systems) jelenleg a felszerszámozás installálásának kezdeti szakaszában van. A munkamegosztás szerint az LMAC gyártja a mellő törzsszekciót, valamint a szárnyat és felelős a végszerelésért, a tesztrepülések végrehajtásáért és a vadászpilóta gépjármű átadásáért. A Northrop Grumman megkezdte a törzs középső szekciójának gyártását a cég Palmdaleben települő üzemegységében, míg a kompozit anyagból készülő alkatrészeket és szerkezeti összetevőket El Segundoban fogják gyártani. *A törzs hátsórész és a farokfelületek gyártását jelenleg végzik a BAE Systems Samlesburyben (Anglia) lévő üzemében.*

## Tájékoztató az U.S. és U.K. repülőfedélzeti fegyverzet korszerűsítéséről

Az U.S. és brit katonai tervezők néhány legújabb repülőfedélzeti fegyverrendszer további modernizálásával foglalkoznak, amely elsősorban a rugalmasság növelésére és a célpontok készletének kibővítésére irányul. A modernizálás szükségességét főleg a közelmúltban szerzett harci tapasztalatok diktálják. A modernizálás elsősorban a Közös Közvetlen Támadást biztosító Fegyvert (JDAM), a Storm Shadow cirkálóórakétát, valamint a Jassm lopakodó cirkálóórakétát érinti. *A cikk részletesen ismerteti az egyes fegyverrendszerek alkalmazásával és üzemeltetésével kapcsolatos megállapításokat, valamint modernizálásuk főbb irányait és műszaki megoldásait.*

## Tájékoztató az U.S. UCAV eszközök fejlesztéséről

A Védelmi Fejlett Kutatási Projektek Ügynöksége (DARPA) a közeljövőben tervezi elvégezni a végső számításokat a jelenleg már közös felhasználású (Légierő és Haditengerészet) pilótánélküli harci repülőeszköz (UCAV) projekten azzal a célkitűzéssel, hogy 2007-ben már rendelkezésre álljanak és repüljenek a hadműveletileg reprezentatív rendszerek. Az Ügynökség nagy léptekkel halad előre a néhány évvel ezelőtt megkezdett projektekre alapozott UCAV területen, szoros együttműködésben az X-45 és X-47 UCAV eszközöket fejlesztő Boeing, illetve Northrop Grumman cégekkel. A közelmúltban végrehajtották az első sikeres precíziós bombavetést az X-45A típusal. Ebből a változathoz fejlesztik ki a lényegesen nagyobb X-45C változatot, amely úgy van kialakítva, hogy biztosítsa a közös USAF-Navy projektben meghatározott – megnövelt repülési időtartamra vonatkozó – követelmények kielégítését. A Northrop Grumman cég jelenleg a már szintén közös felhasználású X-47B típus tervezésével foglalkozik.

A Pentagon egy hadműveleti UCAV értékelés 2007-ben történő megkezdését tervezi, melyet az X-45C változat felhasználásával fognak beindítani. A hadműveleti UCAV értékelésben várhatóan az X-47B változat is részt fog venni. *A cikk részletesen ismerteti a hadműveleti értékelés célját, valamint az UCAV eszközök részére kijelölt harcfeleadatokat, főbb teljesítmény-célkitűzéseket és a fedélzeti szenzorokészletek összetételét.* Az értékelési program kísérleteinek pontos tartalma még meghatározásra kerül, azonban a DARPA illetékes programigazgatója szerint a kísérletek elsősorban a rendszer potenciális sebezhetőségének vizsgálatára fognak összpontosítani.

### **A kompozit anyagok fokozódó felhasználása a következő-generációs repülőgépek gyártásában**

A gyorsan fejlődő technológia képessé teszi a főbb gyártó cégeket arra, hogy jelentősen kibővítsék a kompozit anyagok felhasználását az olyan teljesen új repülőgépek gyártásánál, mint az Airbus A380, a Boeing 7E7, a Dassault Aviation Falcon 7X és a Gulfstream 550. A kompozit anyagok nagymértékben hozzájárulnak a sárkányszerkezet súlyának és a közvetlen üzemeltetési költségek szintjének csökkentéséhez. A közelmúltban elvégzett francia piackutatás szerint a kompozit anyagok felhasználása a repülőiparban évenként átlagosan 9 %-kal növekszik. Az



előrejelzések szerint a 2004-2008 időszak alatt a kompozitok gyártási volumene évenként várhatóan 4-5 %-kal fog növekedni, vagyis gyorsabban, mint az olyan versenyző anyagoké, mint az alumínium és az acél. A Boeing 7E7 repülőgép sárkányszerkezetének 50 %-a kompozit anyagból készül és a szerkezet legfeljebb 20 %-a lesz alumíniumból, 15 %-a titánból és 10 %-a acélból. A francia Rafale vadászipülőgép sárkányszerkezete 1000 kg kompozit anyagot foglal magába, beleértve a szárny szerkezeti összetevőit. *A cikk részletesen ismerteti a különböző kompozit anyagokat, azok felhasználási területeit.*

## Visszatér a bombázórepülőgép

A közelmúlt éveiben egy jelentős változás tapasztalható az U.S. Légierőnél. „*Visszatérnek*” a bombázó repülőgépek. A Balkánon, Közéleleten és Közép-Ázsiában közelmúltban bekövetkezett konfliktusok eredményeként az egykor csak a hidegháború nukleáris emlékeként tekintett bombázók ismét a Légierő harci erejének élvonalában vannak, s annak központi elemét képezik. Bár még nincs egyértelmű konszenzus abban, hogy mikor és mivel fogja leváltani az USAF a B1, B-2, vagy B-52 repülőgépeket, várhatóan még több évtizedig rendszerben marad ez a három típus. Ezzel kapcsolatban szükségessé válik a repülőgépek modernizálása. *A cikk részletesen ismerteti az egyes típusok modernizálási programjainak tartalmát.* A modernizálás végrehajtásával lehetővé válik a repülőgépek fedélzeti számítógépeinek és avionikai rendszereinek lecserélése, ami biztosítja a legkorszerűbb precíziós fegyverek alkalmazhatóságát, a repülőgépek hálózat-centrikus hadműveletekbe történő bekapcsolását, valamint repülés közben az új harcfeleladatokra történő átirányítást és harcfeleladat-áttervezést. Vizsgálják a B-52H repülőgép alkalmazhatóságának kibővítését az elektronikus támadások végrehajtására. A számítógépes összekapcsolhatóság és a GPS irányítású fedélzeti fegyverek megjelenése miatt az USAF számára lehetővé vált a bombázó repülőgépek olyan új szerepkörökben történő alkalmazása, mint a harcászati légi támogatás biztosítása gyorsanmozgó földi erők részére. Jelenleg kezdeményezés van a bombázók elektro-optikai/infravörös konténerekkel való felszerelésére, melyek képessé teszik a B-1B és B-52H típusokat a célok egyértelmű azonosítására és lézerirányítású bombák alkalmazására.

A tanulmányozás alatt lévő, talán legnagyobb modernizálási program alapját a Boeing cég azon javaslata képezi, hogy kerüljenek lecserélésre a B-52H repülőgépek jelenlegi hajtóművei egy polgári felhasználású turbóventillátoros hajtómű modernebb és hatékonyabb tüzelő-

anyag felhasználást biztosító változatával. *A modernizálással elérhető üzemeltetési és üzemeltetési költségmegtakarítások becsült összege a repülőgépek élettartamának hátralévő része során meghaladja a modernizálás költségkihatásait.*

## **Az USAF vizsgálja egy közbenső bombázó erő létrehozását**

A közbenső bombázó erő áthidalást képezne a jelenleg meglévő – B-1B, B-2A és B-52H repülőgépekből álló – bombázóerő és a 2007-re tervezett, új generációs, nagyhatótávolságú csapásmérő repülőeszközökből kialakítandó bombázó erő között. A tervek szerint a fejlesztés 2006-ban kezdődne, majd a teljes géppark kialakítása 2015-2020 között kerülne végrehajtásra. *A cikk részletesen ismerteti a Lockheed Martin, Boeing és Northrop Grumman cégek javaslatait a közbenső bombázó repülőeszköz típusára.*

## **Tájékoztatás a Jak-130 kiképző repülőgépről**

Ez év áprilisában végrehajtották a sorozatgyártású Jak-130 kiképző repülőgép első repülését. A repülőgép átprogramozható digitális repülésvezérlő rendszerrel rendelkezik, amely képes különböző repülőgéptípusok vezérlésének utánzására. *A cikk részletesen ismerteti a típus fejlesztésének főbb állomásait, szerkezeti felépítésének sajátosságait, harccsapat-technikai adatait, valamint a hazai felhasználásával és exportálásával kapcsolatos elképzeléseket.* Az Orosz Légierő az új típusal az elavult L-39 repülőgépeket kívánja lecserélni. A Jak-130 nyitott avionikai architektúrája nyugati fedélzeti fegyverek alkalmazását is lehetővé teszi.

## **Az ILA 2004 kiállítással kapcsolatos tájékoztatók**

A cikk ismerteti a kiállításon elhangzott főbb tájékoztatókat elsősorban az európai repülő fedélzeti fegyverek fejlesztése és gyártása, valamint az elektro-optikai és infravörös felderítő rendszereket gyártó német és izraeli cégek közötti együttműködés területén. *A cikk ezenkívül az európai EADS konzorcium és az orosz Irkut cég között megkötött együttműködési keret-megállapodás részleteire is kitér.*

## **Tájékoztató a repülő fedélzeti fegyverek fejlesztéséről**

Az U.S. repülő fedélzeti fegyvergyártói jelenleg azt mérlegelik, hogy milyen irányban haladjanak, amikor kialakítják a meglévő fegyverek modernizálásának változatait és tervezik az újakat. A katonai követelmények, a jogi megfontolások és a várható költségkihatásokkal kapcsolatos gondok képeznek néhányat azon tényezők közül, melyek befolyásolják a mérlegeléseket. A cikk különböző információkat tartalmaz és elemzéseket ismertet, melyek a meglévő fedélzeti fegyverek folyamatban lévő modernizálásával, illetve továbbfejlesztésével, valamint a következő-generációs levegő-levegő és levegő-felszín osztályú fegyverekkel kapcsolatosak. *A cikk az adatkapcsolati rendszerek egyedi fegyverek irányítására történő alkalmazásával kapcsolatos elképzeléseket is részletesen ismerteti.*

## **Tájékoztató az izraeli fedélzeti önvédelmi rendszerekről**

Az izraeli kormány gyors intézkedéseket fogantatosított egy katonai fedélzeti önvédelmi rendszer kereskedelmi használatra történő adaptálására, miután 2002. november 28-án egy izraeli Boeing 757 utasszállító repülőgépre vállról-indított SA-7 rakétákkal tüzeltek a kenyai Mombazában. Jelenleg az U.S. Szövetségi Légügyi Hivatala (FAA) és Izrael hivatalos képviselői tárgyalásokat folytatnak arról, hogy az FAA hozzájáruljon az izraeli kereskedelmi repülőgépekre felszerelt fedélzeti önvédelmi rendszerek használatához az U.S. légterében. *Ezzel kapcsolatban a cikk ismerteti az FAA vizsgálatának főbb kérdéseit.*

## **Tájékoztató az F/A-22 Raptor repülőgépről**

A katonai költségvetések hosszú távon várható további csökkentései miatt az U.S. Légierő és a Lockheed Martin cég képviselői megbeszéléseket tartottak a 132 millió USD-be kerülő F/A-22 Raptor lopakodó repülőgép alkalmazási területeinek és lehetőségeinek végleges meghatározása céljából. Az F/A-22 egyik fő feladatát a cirkálórakéták jóval az ellenséges vonalak mögötti elfogása képezi. *A cikk ismerteti a repülőgépvezetők ezzel kapcsolatos kiképzésének sajátosságait, s tartalmazza a megbeszélések legfontosabb megállapításait az F/A-22 fegyverrendszerének szükséges továbbfejlesztésével kapcsolatban.*

## Tájékoztatás a Svéd Légierőről és a Gripen repülőgépről

Csaknem bizonyosra vehető, hogy az ország folyamatban lévő védelmi felülvizsgálata – melynek végső változata ez év végén kerül a parlament elé – tovább fogja csökkenteni a Légierőt. A Saab JAS Gripen vadászrepülőgépek mennyisége az eredetileg tervezett 204 db-ról 128-ra, vagy még ennél is kisebb mennyiségre csökkenhet. További bázisok bezárása, valamint a vadászrepülő wingek számának csökkentése is lehetséges.

A Légierő egyébként megkezdte a harmadik gyártási csoportba tartozó „C” változatú JAS 39 repülőgépek átvételét. ***A cikk ismerteti a program főbb kérdéseit.***

### Elképzelések a nagyhatótávolságú csapásmérő-képesség fejlesztésére

Az USAF kéréssel fordult a repülőiparhoz, hogy az egyes cégek adjanak tájékoztatást a nagyhatótávolságú csapásmérő képesség fejlesztésével kapcsolatos elképzeléseikről. ***A cikk részletesen ismerteti a Boeing, a Lockheed Martin és a Northrop Grumman cégek ajánlatait.***

### Az F-35 vadászrepülőgép fülkéjének kijelzői

A Lockheed Martin Aeronautics Co. mérnökei jelenleg fejezik be a sokfeladatú F-35 vadászrepülőgép fejlett fülke-kijelzőinek végső kialakításával kapcsolatos munkákat. Ezen a téren rendkívül fontos a fülkében olyan kijelzők alkalmazása, melyek a repülőgépvezető számára csak a lényeges információkat biztosítják, s ezzel megakadályozzák annak információkkal való túlterhelését. ***A cikk részletesen ismerteti a repülőgép fülkéjében elhelyezésre kerülő sokfunkciós kijelzők (MFD) főbb szerkezeti és működési sajátosságait.***

### Tájékoztatás az F-35 vadászrepülőgép fejlesztésének problémáiról

A felmerülő problémák miatt két évvel későbbre halasztják az F-35 rendszerbeállítását. A program menetrendjének változtatása elsősorban a súlyproblémákkal kapcsolatos, melyek főleg a rövid felszállást és függő-

leges leszállást alkalmazó (Stovl) változatnál jelentkeznek. ***A cikk ismereti a súlytöbblet lecsökkentés terén eddig elért eredményeket, a további feladatokat, s az egyes haderőnemi F-35 változatok várható rendszerbeállításának időpontját.***

### **Tájékoztató az U.S. Navy többfeladatú tengerészeti repülőgépeinek fejlesztéséről**

Az U.S. Navy többfeladatú tengerészeti repülőgépe (MMA) kifejlesztésének és gyártásának elnyeréséért folytatott versenyben a Boeing cég legyőzte a Lockheed Martin céget. Az előzetes tervek szerint az U.S. Haditengerészetnek 108 db MMA repülőgépre lesz szüksége, melyek feladata a tenger feletti őrzőjáratozó felderítés lesz. Az MMA a Boeing 737 alaptípus módosításával lesz kialakítva. ***A cikk ismerteti a szükséges szerkezeti változtatásokat, a repülőgép alkalmazásának sajátosságait, valamint a Haditengerészet különböző perspektivikus elképzeléseit a tengeralattjárók elleni hadviselés végrehajtását biztosító alternatívákkal kapcsolatban.***

### **A cseh kormány jóváhagyta a megállapodást 14 Gripen bérletbe vételére**

A 10 évre szóló megállapodás 14 db JAS 39 C/D Gripen vadászrepülőgép bérbevételére vonatkozik. A gépek elfogó szerepkörben a Cseh Légierő által üzemeltetett MIG-21 repülőgépeket fogják leváltani. ***A cikk ismerteti a megállapodással kapcsolatos pénzügyi kérdéseket. A cseh pilóták 2004 közepétől kezdik meg a kiképző tanfolyamokat Svédországban.***

### **Az U.S. DoD elképzelései VTOL nehéz szállító repülőeszköz kifejlesztésére**

Az U.S. Védelmi Minisztérium (DoD) részéről folyamatban van a követelmények kialakítása egy C-130 méretű, függőleges fel- és leszállást (VTOL) alkalmazó nehéz szállítórepülőeszköz kifejlesztésére, amely képes lenne 500 mm (925 km) távolságra mintegy 48000 lb (21800 kg) hasznos terhet szállítani.

## **Tájékoztatók az AHS és UVSI konferenciákról**

*Az Amerikai Helikopter Társaság (AHS)* júniusban, Baltimore-ban tartotta a 2004. évi konferenciáját. A nagyrészt védelmi témákkal foglalkozó konferencián előadások formájában részletesen ismertették a múlt év vége óta beindított, vagy javasolt U.S. katonai forgószárnyas programokat. A konferencián érintett főbb területek magukba foglalták a beszerzéseket, a légi szállítást, valamint a folyamatban lévő projektekkal kapcsolatos tesztelések eredményeinek elemzését.

*A Pilótanélküli Eszköz Rendszerek Nemzetközi Szervezete (UVSI)* szintén júniusban, Párizsban tartotta a 2004 évi konferenciáját, amely főleg az UAV eszközök ellenőrzött légtérbe történő beintegrálásának kérdéseivel foglalkozott. A konferencia ezen felül ismertette az új Sperwer UAV eszközök legutóbbi két lezuhanásának kivizsgálásával kapcsolatos részleteket, valamint a francia Moyen Duc lopakodó, harcászati pilótanélküli repülőeszköz fejlesztésének helyzetét.

### **Kisebb teljesítőképességű JSF vadászrepülőgépek már 2012-ben szállíthatók az ebben érdekelt partnerek számára**

A JSF program fejlesztési fázisának késése ellenére a program keretén belül már 2012-ban kisebb teljesítőképességű F-35 repülőgépek kerülhetnek leszállításra a külföldi vevők számára. A repülőgépek a Block 2 konfigurációban lennének kialakítva úgy, hogy csak a szoftverváltoztatásokra és a fedélzeti fegyverek integrációjával kapcsolatos tesztelésekre lenne szükség ahhoz, hogy mintegy 1 évvel később a gépek átalakíthatók legyenek a Block 3 konfigurációra. Míg a Block 3 változatú JSF-ek fedélzeti rendszere képes lesz a repülőgép teljes levegő-levegő és levegő-felszín harcfeladat-profiljának végrehajtására, a Block 2 változatnak nem lesz lehetősége a JSF potenciális levegő-levegő arzenáljába tartozó fegyverek többségének alkalmazására.

### **„Pilótanélküli” repülőgép tesztelése ellenőrzött légtérben**

A Német Légtér Központ (DLR) az EADS konzorciummal együttműködve júniusban befejezett egy hároméves technológiai fázist, melynek záróeseményeként egy VFW 614 típusú fejlett tesztelő repülőgéppel két befejező repülési feladatot hajtottak végre a németországi Braunsch-

weig-i és Manching-i repülőterek között lévő ellenőrzött légtéren keresztül. A feladatok végrehajtásakor a gépfedélzeten két biztonsági pilóta tartózkodott. *A cikk részletesen ismerteti a repülések tapasztalatait.*

### **Tájékoztatás az USAF terveiről a harci kutató-mentő repülőeszközök két géppark közötti elosztására**

Az USAF elhatározta, hogy a 132 db új harci kutató-mentő helikopter beszerzésére tervezett tendert két részre osztja úgy, hogy biztosítva legyen egyenlő mennyiségű, de két nagyon eltérő típusú repülőeszközből álló két harci kutató-mentő géppark kialakítása. A cikk részletesen ismerteti a Személyi Mentő Jármű (PRV) program 1. és 2. fázisa alapján beszerzendő repülőeszközökkel szemben támasztott főbb követelményeket.

### **Szilárd irányon az U.S. F/A-18 vadászrepülőgép programjának végrehajtása**

Míg az F-22 Raptor és F-35 JSF vadászrepülőgép programokkal kapcsolatban eddig folyamatosan kérdések merültek fel a gyártási darabszám, az ár és a teljesítőképesség vonatkozásában, addig az F/A-18 vadászrepülőgép program végrehajtása az előre kiszámítható stabilitás szakaszába lépett. *A cikk részletesen ismerteti a fegyvernemek beszerzési programjait, ezek végrehajtásának helyzetét, a költségkihatásokat, valamint a repülőgépek szerkezetének és gyártásának sajátosságait, s kitér a légi elektronikus támadást biztosító EA-18G változat kialakításával kapcsolatos kérdésekre.*

### **Tájékoztatás az U.S. prototípus kommunikációs rendszeréről**

A prototípus kommunikációs rendszer a Link-16 adatkapcsolati rendszerrel felszerelt csapásmérő repülőgépeket összeköti a regionális légi hadműveleti központokkal, s lehetővé teszi a harc feladatokra vonatkozó valósídiós információk átadását a pilótáktól a légi harctevékenységet tervező szakemberekhez. *A cikk ismerteti a rendszer alkalmazásának sajátosságait és előnyeit.*

## **Tájékoztató az AIM-9X rakéták Dániának történő eladásáról**

AIM-9X rakéták kerülnek beszerzésre az U.S.-ból a Dán Légierő F-16 vadászpilótái részére. A rakétakonstrukció magába foglal egy fókuszált síkkal kialakított antennarendszert alkalmazó keresőfejet, valamint egy infravörös ellentévesztő berendezést az önvédelmi infratöltetek és egyéb megtévesztő hőforrások hatásainak leküzdése. *A rakéták leszállítása 2006-ban fog megkezdődni.*

## **Az Aermacchi M-346 fejlett, sugárhajtású kiképző repülőgép első repülése**

Júliusban végrehajtották az Aermacchi M-346 típusú következő-generációs, sugárhajtású kiképző repülőgép első repülését. A repülés megerősítette a konstrukció nagy tolóerő/súly viszonyával kapcsolatos elvárásokat, s jól demonstrálta a típus kiváló fel- és leszálló jellemzőit.

## **Az F-35 JSF vadászpilótái fejlesztésének főbb júliusi eseményei**

A cikk részletesen tárgyalja az F-35 JSF vadászpilótái fejlesztésének főbb júliusi eseményeit, melyek az F-35 törzs-mellső rész összeszerelésének megkezdésével, a szénszálas szerkezeti elemek gyártásának beindításával, s az F-35 szerkezeti súlyának csökkentésével kapcsolatosak.

## **Tájékoztató az Eurofighter Typhoon vadászpilótái rendszerbeállításának és további gyártásának helyzetéről**

Anglia, Németország, Olaszország és Spanyolország légierői az új vadászpilótái szolgálatba állításával, teljesítőképességük vizsgálatával, valamint a repülőgépvezetők és a földi kiszolgáló állomány típusátképzésével foglalkoznak. *A cikk részletesen ismerteti az Eurofighter Typhoon szolgálatba állításának megszervezésével és végrehajtásával kapcsolatban eddig szerzett angol tapasztalatokat.*



## **Tájékoztató a Tiger harcihelikopter szimulátoros kiképző rendszeréről**

Az első Tiger helikopterekkel együtt ez év augusztusában tervezik átadni az első szimulátoros kiképző rendszert, amely a Leluc-ban (Franciaország) települő, s a Tiger gépszemélyzetek haladó kiképzésének biztosítására létrehozott közös francia-német kiképző intézménynél kerül felszerelésre. *A cikk részletesen ismerteti a szimulátoros rendszer szerkezeti összetételét, s a további, - összesen mintegy –30 rendszer telepítésével kapcsolatos adatokat.*

## **Tájékoztató a precíziós fegyverekről**

Vitathatatlan, hogy az U.S. európai NATO partnereinél egyelőre „hiánycikket” képeznek a saját fejlesztésű precíziós fegyverek. Ennek ellenére megállapítható, hogy olyan kulcsfontosságú szektorokban, mint például a következő-generációs irányítható fegyverek fejlesztését alátámasztó technológia, Európa az U.S. technológiai bázisával összemérhető olyan lényeges alappal rendelkezik, melyre építeni lehet a precíziós fegyverek fejlesztésénél és gyártásánál.

*A cikk részletesen ismerteti az európai irányított rakétagyártó ipar helyzetét, konszolidációjának fokát, valamint a csapásmérő-képesség megteremtése érdekében a főbb országok ipara és légierői által kifejlesztett tevékenységet. Ennek keretében a cikk tájékoztatást ad a francia MCT rakétaprogramról és a brit Modulfelépítésű rakétaprogramról, valamint a brit FOAS és MARS rendszerekről.*