

Hennel Sándor okl. mk. szds.

A MAGYAR HONVÉDSÉG ÖNKÉNTES TARTALÉKOS RENDSZERÉBE ILLESZTHETŐ TÖBBCÉLÚ, KÖNNYŰ REPÜLŐGÉP KONCEPCIÓJA

A hidegháború befejeztével és a rendszerváltással hazánk katonai feladatköre jelentősen megváltozott. Megváltozott a magyar honvédség gazdasági környezete is, mely már a költség hatékonyság igényével, nem közvetlenül csak a honvédelemhez köthető új feladatokat hozott magával. Új kihívások, veszélyek és fenyegetések jelentek meg továbbá a térségben és a NATO szövetségi környezetében. Napjainkban a nemzetközi környezetben történő szövetségi feladatvállalásunkon túl, hazánk védelmi feladatainak teljesítése ismét nagyobb hangsúllyal jelenik meg. A területvédelmi egységek, a szárazföldi erők légi támogatása, illetve a jelenleg is rendelkezésre álló légi járművekkel való együttműködés kialakítása, fejlesztése a cél. Ugyanakkor a levegő – föld csapásmérő képességek a Magyar Honvédségen belül hiányosságokkal küzdenek, melyek megoldása elsősorban számos erőforrás (anyagi, technikai, humán) összehangolt erősítésén múlik. Szövetségi kötelezettségeinknek megfelelően „nem háborús” tevékenységekben egyre fokozódó mértékben jelenünk meg, ahol a légi felderítési, a megfigyelési, ellenőrzési tevékenységekhez olcsóbb és kevesebb ráfordítással fenntartható eszközökre van szükség.

A következő húsz éves időszakban ezekre kell készülnünk. Jelen vizsgálatom célja a felmerült igényeknek, a korábban hadrendből kivont eszközök miatt ürt képező területeknek és feladatoknak a megoldása, költségtakarékosabbá tétele, a felmerült anomáliák kiküszöbölése, és egyéb területeket érintő előnyök keresése.

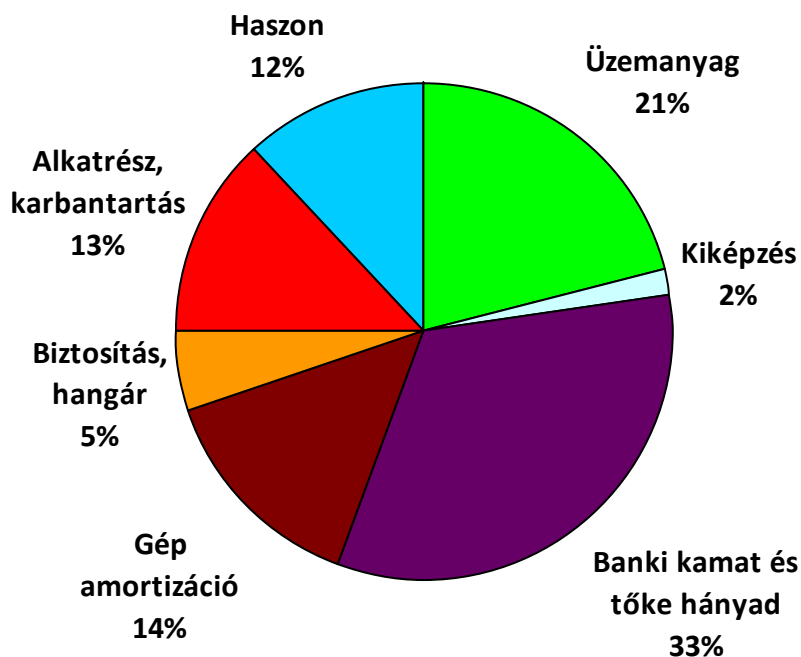
A LÉGIJÁRMŰVEK ÜZEMELTETÉSE A MAGYAR HONVÉDSÉGBEN ÉS A POLGÁRI REPÜLÉSBEN

Az állami légijárművek, közülük is a katonai felhasználású légijárművek különleges üzemeltetési környezetet kívánnak. Alaprendeltetésükből adódóan elsősorban háborús, illetve fegyveres konfliktusokkal kapcsolatos műveletekre, katasztrófavédelemre készülnek. Ez a fajta felkészülés és alkalmazás, valamint a feladat centrikus gondolkodás és a saját védelmük a polgári repüléshez képest speciális technikai eszközöket és speciális eljárásokat kíván; pl. rossz időjárási viszonyok között, éjjellátó berendezést használva, földközeli magasságon repülve, vagy éppen különlegesen meredek süllyedési profilt használva a leszálláshoz. Ezek az eljárások épp nem a repülésbiztonságot szolgálják;

a feladat végrehajtáshoz és a túléléshez szükséges biztonsági szintet növelik a repülésbiztonság rovására. A polgári és a katonai repülési feladatkör számos helyen eltér.

Megvizsgálva a rendszerből kivont szállító helikopterek teljes élettartamára vonatkoztatott üzemidőt, láthatjuk, hogy alig érték el átlagban az évi 150 órát. [1] 527-531. oldal. (Ez az adat jellegében átfordítható a Magyar Honvédségen belül üzemeltetett más típusokra is, mivel felhasználási környezetük nagyon hasonló.) Ez az adat azért is meglepő, mert a civil kisgépes forgalomban ugyanez az üzemidő manapság 3-500 óra/év körül mozog, annak ellenére, hogy az időjárási körülmények az év egy részét repülésre alkalmatlanná teszik számukra. Tovább rontja ezt az arányt, hogy az éjszakai repülés aránya nagyon alacsony a civil kisgépes forgalomban.

A civil nagygépes légi forgalom összehasonlításban ugyanakkor közelebb áll a fenti katonai példánkhoz; a Malévnél már a nyolcvanas évek végén napi hat-hét óra repülési idő volt az elvárt, ami éves szinten 2000 óra fölé vitte a repülési órák számát. Más, szintén nyereség centrikus légitársaságoknál ez a szám még ennél is magasabb. Számunkra azonban nem elsősorban a számszerűség, hanem a jelleg a fontos. Egyértelműen látszik, hogy a profit érdekeltségben működő vállalatok alapfeladata a nyereség termelése. Ez azt is jelenti egyben, hogy a gép repülési óra költsége az állandó értékeken kívül – üzemanyag, alkatrész, karbantartás – további változó tételekkel terhelődik, mint például a repülőgép vételára, annak kamat terhe, hangárbérlete, alkalmazottak bére, amortizáció stb. A repülési óra költséget nyilvánvalóan úgy lehet minél alacsonyabban tartani – és ezen keresztül a versenyképességet növelni – ha a lehető legmagasabb éves repülési időt hozzák ki az adott repülőgépből. A magas éves repülési óra szám fajlagosan alacsony repülési óra költséget, s ezen keresztül jó hatékonyságot jelent. [1. diagram]



1. diagram. A Socata TBM-850-es típusú repülőgép repült óra költségeinek százalékos megoszlása 400 óra éves repülésidőre vetítve [2]

Egyébiránt itt egy ésszerű optimum keresést is találunk, hiszen extra magas költségek mellett a repülési idő ugyan még tovább növelhető, gyorsabb, soron kívüli szervíz, illetve minden területen 24 órás munkarend alkalmazásával, stb., azonban ez már nem kívánt. A ráfordított többletköltség ugyanis ilyen esetben magasabb lehet akár a gép vételár - kamat terheinek ráeső részénél is. Ezért kell az optimális egyensúlyt kell megtalálni.

A honvédségen belül a fenti költségelemzés hasonlatos rendszer szerint történik, hiszen ugyanúgy jelenik meg az üzemanyag, alkatrész, bér és a vételárra eső hányad a repülési óra költségben is. A jelentős különbség mégis ott rejlik, hogy az alaprendeltetésből adódóan készenlétben kell állni, és folyamatosan adott számú légijármű, különböző feladatokra való bevetetőségét garantálni kell. - Ez egyrészt az azonnali felszállást, másrészt bizonyos műszaki, karbantartási munkák elvégzése után a későbbi bevetetőséget jelenti. Emiatt tehát a honvédségnél a repülőgépekből nem elsődlegesen az optimális napi repülési időt akarják kivenni, hanem a minél hosszabb idejű rendszerben tartás is fontos cél.

Hasonlatosan jelenik meg ez a repülőtér üzemeltetésében is. A repülőtér üzemeltető gazdasági vállalkozásoknál a teljes költséget (hasznot) elosztják a felszállások számával, és ez adja ki a nyereségességi mutatót, és a leszállási illeték mértékét. A katonai repülésben ez az arány a relatív alacsony felszállásszám és a plusz megjelenő speciális feladatok költsége miatt rosszabb. Ez a tényező ugyanígy általános tapasztalat Európa más országaiban is, ezért nyer egyre nagyobb teret a katonai-civil együttműködés, közös felhasználású repülőterek üzemeltetésének formájában.

Ez a működési rend még számos kihasználatlan lehetőséget tartalékol. A készenlétben állás és a tágabb értelemben vett nemzeti felkészülés egy katasztrófahelyzetre, szövetségi feladataink ellátására vagy akár egy saját területen megvívott háborús konfliktusra, az önkéntes tartalékos haderő létjogosultságát bizonyítja ebből az aspektusból is.

A szervezeti alap felépítéséből adódóan a készenlétben tartás költségei jelentősen alacsonyabbak a hivatásos állományhoz viszonyítva. A civil hétköznapi életben gyakorolt szakma alkalmazása, kevesebb aktív katonai szolgálat, gyakorlatok mellett is megfelelő kiképzettségi szintet ad.

Az Amerikai Egyesült Államokban nagy múltra visszatekintő Nemzeti Gárda és a Svájci tartalékos rendszer jó példa arra, hogy a honvédségi feladatok jól megférnek a civil életbe ágyazva is. A kialakított társadalmi környezetben gazdálkodó szervezetek meg tudják oldani a helyettesítést a tartalékos állományú kiképzési idejére és rendszeres gyakorlatoztatása alatt. A programban résztvevő egyén számára is kedvező lehet ez a rendszer, mert egyrészt a közösség aktív, hasznos tagjának érzi magát, másrészt az állami juttatásokkal és bérezéssel anyagi elismerést és biztonságot is kap.

Érdemes megvizsgálni a struktúrális, technikai, és anyagi felépítését ezen szervezetnek. Érdemes továbbá megvizsgálni, hogyan valósulhat meg a személyi állomány mellett - azonos megfontolások szerint - a gazdaságban használható technikai eszközök „kiszervezése” a polgári életbe.

A **termelésben résztvevő hazai** nagyvállalatok haditermelésre való átállítási képességének garantálása állami érdek. A honvédségi támogatással, szigorúan a hadiérdekeknek megfelelően a tőkehiányos hazai termelést segítheti, amellett, hogy az alaprendeltetésből adódó feladatait a legjobb

hatásfokkal látja el, s így módon nem kell, hogy a honvédség saját fejlesztési kereteinek elosztásakor adott esetben párhuzamos – civil és katonai - fejlesztésekre is költsön. Sok más NATO országhoz hasonlóan, a költségek alacsonyabb szinten tartása érdekében érdemes a rendszer létrehozásához európai uniós pályázatokon, illetve ilyen tárgyú K+F programokon is részt venni. [3]

Az önkéntes tartalékos rendszerben a kulcsgondolat a rendelkezésre állás és szükség szerinti alkalmazás. A szükséges katonai rendelkezésre álláshoz a technikai és személyi feltételek fenntartása a légierőnél nagyon magas költségeket emésztene fel. A fegyvernem szükségessége a XXI. században már megkérdőjelezhetetlen, már egyes elemeinek a hiánya is azonnal érzékelhető problémákat szül. A szükségesség ellenére, ezen költségek lefaragása, illetve még elfogadható szinten tartása komoly kihívást jelent a katonai- és katonapolitikai vezetés részére. Ezt a költség takarékoskodik hazánkban az elmúlt évtizedekben – és nem csak a rendszerváltást követő időkre gondolok – a rendelkezésre állás fenntartása mellett vagy részleges fenntartása mellett – a repülési idők csökkentésével oldották meg. A kockázatok és fenyegetések módosulásával a rendelkezésre állás is csökkent, amely leginkább a légijárművek darabszám csökkentésében és teljes típusok kivonásában nyilvánult meg. A rendszerből kivont Szu-22-es vadász-bombázó gépek, és a Mi-2-es helikopterek feladataira például nem került új típus rendszeresítésre. A NATO által ajánlásként megadott pilótánkénti 180 órás évi repülési időt pedig szintén csak egyes részterületeken sikerül elérni.

FELMERÜLT IGÉNYEK

Alapvetően két részre bonthatjuk a honvédségnél újonnan felmerült légijárművekkel szembeni igényeket. Részint újonnan felmerülő igényekről beszélünk, melyek a hadtudomány és a technika fejlődésével most kerültek felszínre, részint már régebben is létezett képességekről, amik háttérbe szorultak, de most fontosságuk újraértékelődött. A Magyar Honvédség részéről az eddig működő egyes részterületek kiterjesztése mellett aktuálisan merültek fel új elvárások. Hadművelési területen és békeidőszaki védekezésben egyaránt a repülőteret nem igénylő könnyű légi szállítási, művelettámogatási, felderítési, kiképzési, célrepülési, légi vezetési pontként való alkalmazása, könnyű csapásmérési, oltalmazási, deszantolási, könnyű légi szállítási, légtér ellenőrzési és területvédelmi feladatok igénye erősödött. Ezen feladatok ellátása részint már létezett a légierőn belül, de ellátásával gondok merültek fel. Az egyes területeknél alkalmazott légijárművek gyakran nem az adott feladatra való megfelelőség vagy a költségek szem előtt tartása szerint lettek kiválasztva. A beszerzéseknél más szempontok prioritással szerepeltek, felhasználásuknál a kényszer szülte kompromisszumok sok esetben rontották a feltételeket.

A vadászrepülőök által a légifölény kivívása, a légiuralom megszerzése ma már minden jelentős katonai alkalmazás alapja. Egyértelműen látjuk, hogy a légtér teljes ellenőrzése még nem elégséges eredmény egy háború megnyeréséhez. A szárazföldi csapatok tevékenysége meghatározó, és a légtér biztosítása mellett más légijárművek és repülőeszközök támogatása is kívánatos. A repülőtéren kívüli

üzemelés a modernkori hadviselés egyik alapja. A hadműveleti területen illetve a hátszágban elhelyezkedő repülőtér - magas értéksűrűsége miatt - elsődleges célpont, szerkezetéből adódóan pedig nehezen védhető objektum. A hatnapos háború óta a repülőtérrel való üzemelés kockázataival, veszélyeivel egyértelműen számolnunk kell. Másrészt a nem reguláris erők elleni műveletekben a gyors beavatkozás, egységek helikopteres kijuttatása, felvétele, légitámogatása, az utánpótlás biztosítása nélkülözhetetlen. [4] Területileg ezek a konfliktusok bárhová eshetnek, erdős - hegyes területre, sivatagba, városba, vagy éppen szabad vízfelületen egy hajóra, szigetre is. Ezen feladatok ellátására elsődlegesen a helikopter lehet az alkalmas eszköz – és bár alacsony repülési sebesség tartománya miatt felhasználása korlátozott -, de a VTOL – STOL repülőgépek alkalmazásának is teret enged. További lehetőségek rejlenek a már kiépített közforgalmi utak fel- és leszállómezőként történő felhasználásában. Ez a gondolat már régebben is számos repülőgép tervezésénél és üzemeltetésénél jelen volt, a keleti bloktól eltekintve elég, ha csak az autópályákra tervezett SAAB repülőgép márkára vagy az autópálya szükségrepülőterekre gondolunk. Az ilyen üzemelési viszonyokra már a gép tervezésénél is gondolni kell, hiszen a konstrukciót lényegesen befolyásolhatja. [5]

JAVASLAT

A légierő költséghatékony üzemelésének a kulcsa a polgári és katonai együttműködésben rejlik. Egyazon légijármű katonai és kereskedelmi felhasználása lehetővé tenné a költséghatékonyt, azaz a határfok drasztikus növelését. A hazai fejlesztés és gyártás esetén jelentősen tovább csökkenhetnének a költségek és ezek a fejlesztések és gyártások más, államilag is fontos civil területek fejlődését is eredményeznék. [lásd. 1. diagramm] A fejlesztés alapvetően két részre bontható, egy szervezeti és egy műszaki fejlesztési részre:

Szervezeti felépítés

Az önkéntes tartalékos haderőben a civil pilóták és műszakiak havi két napban, évi két hétben vesznek részt a kiképzésben, és a speciális katonai feladatok gyakorlásában saját tulajdonú gépeikkel, míg a többi időben vállalkozóként civil repülési feladatokat repülnek saját (és áttételesen az állam) nyereségére. Az állam - a Magyar Honvédség - és a vállalkozó közötti jogviszony, szerződéssel jönne létre. Valós alkalmazásnál és NATO együttműködési feladatokban, szerződésüknek megfelelően meghatározott díjazásban és költségtérítésben részesülnek. A típusajátosságokból adódó alacsony üzemeltetési költség és a kereskedelmi repülésből adódó jártasság megszerzése és fenntartása példátlanul magas költséghatékonyt eredményezhet. Az alap és a speciális jártasságok nagy részét a kereskedelmi repülés során is képesek a pilóták elsajátítani és jártasságukat szinten tartani. (Speciális viszonyok szerint ma is használja a honvédség ezt az eljárást, amikor több feladatot kötnek össze, „komplexált feladatok” formájában.) Fontos, hogy a vegyes felhasználásban a költségek döntő része nem a haderőt terhelné, mégis magas szakmai felkészültséget eredményezne. A szerződésnek megfelelően kiköthető, hogy a

kereskedelmi célú repülés bizonyos részét a speciális jártasságoknak megfelelően kelljen végrehajtani (például: éjszaka, földközeli repüléssel, vagy éjjellátó készülék alkalmazásával).

Műszaki fejlesztés

A repülőgépek 80%-ában hazai gyártásban kerülnének előállításra, így az alacsony előállítási költség és az 50%-ban való állami előállítási költségátvállalás a civil szektor számára vonzóvá teheti a programot. A vállalkozóként résztvevők fizetnék a repülőgép előállítási költségének másik 50%-át. (Az 1. diagramból látható, hogy a repülőgép ára és az éves repülési idő egyértelműen meghatározó az üzemeltetési költségekre nézve.) Talán meglepően hangozhat, de a repülőgépek hazai gyártása igenis reálisan megvalósítható, jelentős részben a már meglévő beszállítói háttér kihasználásával, kisebb részben új szervezeti elemek létrehozásával. A 80%-os hazai háttér nagyon fontos elem, hiszen áttételesen ugyanannak a félnek – azaz az államnak – hoz bevételeket, mint aki a finanszírozást is biztosítja. Több mint húsz akkreditált, a repülőipar AS/EN 9100-as minőségbiztosítási rendszerének megfelelő hazai cég van jelenleg Magyarországon, amelyek ebbe a programba bevonhatók. A későbbiekben a már meglévő ipari háttér keresése és elfogadtatása ezt a kört jelentősen bővítheti.

A gép tervezésénél új koncepciót kell megvalósítani. Ebben a kategóriában általában a polgári célú és fejlesztésű gépeket utólag szerelik fel fegyverzettel, és teszik alkalmassá egyes katonai feladatok megoldására. A mi esetünkben olyan tervezési irányelveket kell követni, ahol alapvetően katonai feladatok megoldását, tulajdonságokat kell megoldani, és emellett kell lehetővé tenni a polgári felhasználás hatékonyságát is.

A Magyar Honvédség önkéntes tartalékos haderejében felállított zászlóalj szintű egység harminc repülőgépéből nyolc lenne állami kézben, hivatásos katonák általi üzemeltetésben, és huszonkettő civil, vegyes katonai és kereskedelmi felhasználásban, tartalékos katonák üzemeltetésében. Így közel száz képzett szakembert lehetne önkéntes tartalékos állományba bevonni saját eszköz és feladatrendszerrel. A bázis területileg valamelyik aktív katonai repülőtérre települne, ez a további kiadásokat jelentősen nem emelné. A polgári repülőgépek az ország különböző részein, civil repülőtereken kidolgozott elhelyezési terv szerint települnének. Ez a fajta, országszerte különböző településeken való elhelyezkedés részint szavatolja a gyenge megsemmisíthetőséget, másrészt a honi területvédelmi erők helyi szinten való felhasználását is segíti.

Technikai oldal

A előtervezésnél meghatározott szempont, hogy az objektív cél elérése érdekében jelen tanulmányomban nem konkrét légi járművek tervezésében gondolkodom, hanem egyelőre csak előzetes elképzeléseket körvonalazok. A feladatok pontosítása nélkül olyan műszaki vázat állítok fel, amely alkalmas lehet későbbi tartalommal való megtöltésre, illetve konkrét gazdasági megvalósíthatósági előtervek elkészítésére. Az alapvető cél jelenleg a nagyságrendek helyes

meghatározása, és az így elérhető előnyök és hátrányok ésszerű mérlegelése, jogi és hadászati szempontból való definiálása.

A fent vázolt rendszer felállításához, a vegyes feladatok ellátására olyan könnyű repülőgép volna kívánatos, amely különböző cserélhető, függeszthető, beépíthető konténer rendszerben több feladat ellátására is alkalmas, továbbá alacsony előállítási és fenntartási költségekkel állítható rendszerbe. Maximális felszálló súlya a 2250 kg-ot nem haladja meg, és emellett 6-700 kg hasznos terhelhetőségű kell, hogy legyen. Utazó sebessége, nagy magasságban el kell, hogy érje a 420 km/órát. A géptörzs kereskedelmi tevékenységhez térfogatában és szerkezetében hat ülőhely kialakítását indokolja, ugyanakkor az állami, katonai feladatokhoz igazodva a pilóta számára megfelelően kiváló kilátást kell, hogy biztosítson. A gép és a futómű kialakítása lehetővé kell, hogy tegye a szűk, illetve gyengébb talajminőségű területről is a fel- és leszállást. Mindenképpen előnyt élvez a NATO egységesített üzemanyag koncepciójához – SFC - igazodó meghajtás (gázturbina, dugattyús dízel motor) és a tervezésnél minden olyan megoldás, amely a katonai vagy a polgári feladatok ellátását megkönnyíti. (pl. alacsony felderíthetőség, zaj, hő, radar kép, autonóm navigáció, illetve a tervezettől jobb paraméterek, egyéb állami érdekek) Hangsúlyozandó, hogy elsődleges szempont a rendszer megvalósítása esetén a hazai iparnak és kutatás - fejlesztésnek a felhasználása. [6]

Költségek

A pénzügyi tervezésnél egyelőre szintén csak körvonalakat rajzoltam nettó értékben. A cél egy objektív pénzügyi háttér felállítása, ennek érdekében igyekeztem reálisan, azaz sem alá – piaci vonzóvá tétel - sem fölé – közbeszerzési többletköltségek - nem számolni a költségeket. Jó példa a program költséghatékonyságára, hogy előzetes számítások szerint a hazai gyártású repülőgép fejlesztése, harminc darabos rendszerbeállítása és a repülési üzemanyag és műszaki költségei az első tíz évben összességében még egy fél vadászgép beszerzési árát sem érné el. (10 évre 10 millió Euro, átlagosan évi 280 millió forint)

Egyetlen repülőgép hazai előállítási költsége 60 millió forint, amely tovább csökkenthető saját (állami) erőforrások – épület, munkaerő - kihasználásával, állami és európai uniós fejlesztési pályázatokkal. Tervezett üzemeltetési költsége - 500 Le dízel motorral számolva, melynek fogyasztása 80 liter óránként, kerozin üzemeltetéssel (220 Ft/liter) – ~ 18.000 Ft, két és félszeres műszaki fenntartási szorzóval számolva pedig 45.000,- forintot ad óránként. Ez a számítás megfelelően objektív, hiszen a szerkezeti bonyolultságból adódó magasabb költségek ellensúlyozódnak az alacsony beszerzési ár miatt csökkentett kamatterhekekkel. Ez a példaként ismertetett üzemidő költség egy kétüléses olcsó, lassú sportcélú repülőgép szintje. A fogyasztást tekintve 80%-os motorteljesítményre számítva, forszirozott utazó sebességre értve, természetesen egy légtér ellenőrzési-, megfigyelési feladathoz alkalmazva ez a fogyasztás a felére, harmadára csökkenhet.

Hosszú távú számításban, a program teljes üzemeltetési költsége - magas kiképzettségi szint mellett évi 240 óra pilótánként - évi 140 millió forint alatt maradhat, harminc gép rendelkezésre állása mellett.

Könnyű repülőgépek katonai felhasználása, nemzetközi példák

A hadi környezetben az említett méretű repülőgépek felhasználása nem újdonság. Számos nemzetközi példát ismerünk könnyű repülőgépek felfegyverzéséről, illetve más jellegű feladatokra való alkalmazásáról. Ebben a konstrukcióban felhasznált repülőgépek közül talán időrendben is az első a Cessna-337-es Skymaster volt. Katonai változata az O-2, melyet felderítési, csapásmérési és - FAC-osként - előretolt légiirányítói pontként használták nagy sikerrel. Az OV-10 Bronco-val együttműködve a vietnámi háborúban is sikeres felhasználásáról számoltak be. Több mint 15 országban 530 ilyen típusú repülőgépet tartottak rendszerben a Dél- Amerikai és Ázsiai területeken.



1. ábra. Felfegyverzett Cessna O-2B Skymaster [7]

A szárnyak alá, rögzítési pontokra bombákat, nem irányított rakétákat és géppuska konténert szereltek. Egyes gépeknél az ajtó és a törzs utólagos megváltoztatásával megnövelték a pilóta látóterét a felderítési és csapattámogatási feladatok jobb ellátásához.

Számos példát lehet ugyanakkor arra is találni, hogy a gyártók a jelentősebb és kedvezőbb konstrukcióban történő megrendelések reményében gyakran alakítják át gépeiket. Ilyen például a francia gyártású Socata Rallye 235, az olasz Marchetti SF-260C, vagy az orosz SM-92 Finist is.



2. ábra. A francia Socata Rallye 235 és az olasz Marchetti SF-260C felfegyverzési lehetőségei [8]



3. ábra. Az oroszországi, szmolenszki gyár felfegyverzett SM-92 Finist típusjelzésű repülője. [9]

Időrendi sorrendben talán az utolsó - most is alkalmazásban lévő repülőgép – a Cessna AC-208B típusjelzésű könnyű szállítási repülőgép. Irakban az Iraqi Air Force felségjelzésével 2009-ben állították rendszerbe. Alapvetően szállítási feladatokra, felderítésre és tüztámogatásra használják.



Cessna AC-208B Combat Caravan

Squadron 3 - Iraqi Air Force
Kirkuk Air Base, december 2009



2010, Aleks - <http://sobchak.wordpress.com>

4. ábra. Iraki Cessna AC-208B, Hellfire levegő-föld rakéta indítása [10][11]

Szárny alá rögzített levegő-föld, AGM-114 Hellfire rakétákkal szerelték fel. A páncéltörő képessége mellett a precíziós célravezetési rendszere, 8000m-es hatótávolsága és az 50 kg alatti súlya kiemelten alkalmassá teszi erre a feladatra.

A LAAR PROGRAM

Az Egyesült Államok Légierője a fentiekhez katonailag hasonló igények kielégítésére egy programot indított el, felderítési és könnyű csapásmérési feladatok ellátására alkalmas repülőgép beszerzésére. Ennek a programnak a rövid elnevezése lett a LAAR azaz Light Attack/Armed Reconnaissance. A rendszerbeállítást 2013-ra tervezik, míg maga a program 2009. júliusában indult. A terv létjogosultságát a 2003-as iraki és afganisztáni háború adta, ahol egy kevésbé költséges, és az eddig alkalmazott típusok kiváltását, leváltási megoldását keresték a szárazföldi csapatok támogatására levegő – föld csapásmérésre a légifölény alatt tartott területekre. Ezt megelőzően az ilyen feladatokat A-10 Thunderbolt, F-16 Fighting Falcon és F-15E Strike Fighter repülőgépekkel oldották meg. Kezdetben 100 darab gép beszerzése, rendszerbe állítása volt a cél, az első fázisban azonban csak 15 darabot kívánnak beszerezni.

Az alapkövetelményeket a következőkben határozták meg:

A repülőgép legyen képes üzemelni minden időjárásban és napszakban, korlátozott repülőtéri viszonyok között – szennyezett talajon és füves leszállómezőn is. Önvédelmi rendszerekkel legyen felszerelve (MAWS, RWR), a hajtómű és a pilótafülke páncélozottsága mellett „dupla 0-ás” katapult ülésekkel kerüljön üzembe. (Földön, álló helyzetből is képes biztonságos kilövésre az ülés.) Elvárt továbbá az is, hogy a feladat végrehajtáshoz legyen képes 5 + fél órát a levegőben tölteni, illetve 900 NM-t – 1600 km-t – berepülni. Üzemanyaga kerozin alapú, Jet-A vagy a JP-8, kabinja kétkormányos, kétüléses légkondicionált legyen. Fedélzeti rendszereire előírják az MFD és heads-up display kijelzést, a hagyományosok mellett az autonóm precíziós GPS alapú navigációs rendszert, éjjellátó kompatibilis kabint, folyamatos adat kapcsolatot és a fedélzeti oxigén ellátást. Fegyverrendszere a 2x220 kg bombaterhelés és a lézer irányítású fegyverek alkalmazási lehetőségét, sínről indított rakétákat, 70mm-es rakétákat és fedélzeti gépfegyvert kíván. Előnyt jelent, de nem követelmény a hajtóművön porkiválasztó rendszer, a kiáramló gázhűtő, és a jégtelenítő rendszer megléte. Repülési tulajdonságokban a 30,000 lábas csúcsmagasság, a 180 csomós utazósebesség 10,000 lábas magasságon, és a műrepülhető mivolta az elvárás.[12]

Több esélyes pályázó is van a programra. A Hawker Beechcraft AT-6B kései változata az Egyesült Államok légierőjében ma is rendszerben álló T-6 Texan II kiképzőgépnak.



5. ábra. Az amerikai Hawker Beechcraft AT-6B kigurulás közben (Raytheon gyár) [8]

Ez elődei alapján már eleve kedvezőbb pozícióból indul. Szerkezetében, kialakításában nagyon hasonló az EMB-312 Tucano, és a A-29 (EMB-314) Super Tucano is. Előnyükre írható, hogy jelentős üzemeltetési tapasztalattal rendelkeznek, ami oka lehetett az USA haditengerészeténél megkezdődött tesztelés sorozatnak is.



6. ábra. A Brazil Embraer gyár EMB-312 Tucano és az A29 EMB-314 Super Tucano repülőgépei [8]

A Boeing cég ugyanakkor az OV-10X-et szánja a LAAR programba, amely a vietnámi háborúban bizonyított OV-10 Bronco-nak a továbbfejlesztett változata.



7. ábra. A Boeing cég, OV-10X típusa [13]

Az A-67 Dragon még fejlesztés alatt áll, egyenlőre csak tervekről érkezett híradás. Az Air Tractor AT-802U egy érdekes konstrukcióváltásnak az eredménye, ahol egy mezőgazdasági permetező gépből alakították át az új jelöltet. Legfőbb előnye a versenytársakhoz képest a relatív alacsony ára.



8. ábra. A mezőgazdasági permetezőből átalakított Air Tractor AT-802U [8]

Az Alenia Aermacchi olaszországi cég mindezek mellett az M-346 típusjelzésű géppel az egyetlen sugárhajtású jelölt.



9. ábra. Az olaszországi Alenia Aermacchi cég M-346 repülőgépe [8]

A LAAR program mintája lehet a magyarországi civil- katonai közös felhasználású gép rendszerbeállításának. Érdekes követni a repülőipar reakcióit az új LAAR koncepcióra. Olyan új repülőgépek, új tervezési szempontok kerülhetnek itt elő, amely hosszútávra helyet kérnek maguknak a katonai és civil repülőgép piacon. A hazai program beindulásával esetleg hazánk is vághat magának egy szeletet a nemzetközi repülőipar tortájából. [14]

EGYÉB KIHATÁSOK

Hazánkban nyilvánvaló egyidejűleg más területeket is érint egy ilyen katonai fejlesztési program beindítása. Mindenképpen érdemes megvizsgálni, hogy más területekre milyen hatással lesz egy esetleges rendszerbeállítás:

- A Magyar Honvédség fajlagosan nagyon alacsony anyagi ráfordítással megfelel számos újonnan megjelent igénynek, és hosszútávon szavatolja ezen eszközök és személyek elérhetőségét, bevethetőségét és függetlenségét.
- A repülőgépek hazai gyártása stratégiaiilag is függetlenséget szavatol más országoktól, gyáraktól, politikától.
- A polgári, kereskedelmi célú repülést a részint átvállalt, megosztott költségek miatt jelentősen előnyösebb piaci helyzetbe segíti. Európai Unió új munka lehetőségek nyílhatnak meg, amely a hazai adózású vállalkozásokat is fellendíti, az országba pénzt hoz. A program bevezetése tehát katalizátora lehet a magyar repülés fejlesztésének.

- A hazai gyártással (kedvező önköltségű előállítás mellett) olyan gyártókapacitásnak adhatnánk életteret, amely létezik, de tőkehiányos működése és a hazai állami megrendelések hiánya miatt, versenyhátrányban van. Ezek a termelő vállalkozások egyéb hazai igények kielégítésére is szolgálhatnak a későbbiekben. A hazai rendszerbeállítás külföldi vásárlási igényeket is generálna, azaz pénzt hozna az országba és a további fejlesztéseket is generálna.
- Az oktatás, kutatás, fejlesztés hazai forrásokból, itthon tudna műszaki eredményeket felmutatni, amelyek külföldön is piacképesek. (Egyetemek, közvetett kutatási „támogatása”) Pályázati rendszer használatával az Európai Unió támogatásával a saját fejlesztési költségeink csökkenthetők.
- A humán erőforrás részen a megszerzett képességek jó hatásfokkal felhasználhatók, a megszerzett tapasztalatok továbbvihetőek. Az önkéntes tartalékos haderő magas képzettségű szakemberekkel lenne feltöltve, akik rájuk bízott katonai feladataikat is ebből adódóan magas színvonalon látják el.
- Az egyéb állami célú felhasználások egyidejű költséghatékonnyá tétele is megvalósulna (Rendőrségi határvédelmi feladatok, katasztrófavédelem, sugárfelderítés, légifotózás, VIP szállítások.)

ÖSSZEGEZVE

A megváltozott politikai, katonai és tudományos háttér új rendszerek bevezetését kívánja. A repülőgépek **költséghatékony felhasználásának kulcsa a civil - katonai vegyes felhasználás lehet.** Az újonnan megjelent feladatoknak és körülményeknek megfelelően egy hatásfokában kiváló, költségtakarékos rendszer építhető ki a katonai-civil vegyes felhasználású repülőgépek rendszerbe állításával. **Könnyű, többfeladatú – felderítő, csapásmérő -** repülőgép rendszerbeállítása a kívánatos, amely cserélhető konténer rendszerben képes feladatait ellátni. A javasolt légijármű ugyan nem képes a vadászrepülő vagy a helikopterek katonai szerepét átvenni, de az új igények mellett számos feladatukat hatékonyabban tudják ezáltal ellátni. Javaslatom szerint egy új zászlóalj szintű egység felállítása az önkéntes tartalékos haderő keretén belül lenne célszerű, amelynek légi járműveit állami és polgári feladatok ellátására vegyesen lehetne felhasználni. A tulajdoni viszonyok 50 – 50 %-os alakulásával a honvédség részéről a takarékoságot illetve költséghatékonyságot, civil részről pedig a versenyképességet jelenti. Harminc repülőgép (nyolc hivatásos, huszonkét tartalékos) éves technikai fenntartási költsége ilyen vegyes felhasználásban számításaim szerint 120 millió forint alatt maradna. **A program teljes tíz éves beszerzési és repülési idő költsége ebből adódóan nem érné el a 10 millió Eurót.** A légijárműveket **hazai gyártásban**, alacsony költséggel, a feladatra szabva, független gazdasági és politikai körülmények között lehetne előállítani. **A hazai ipari háttér képes ezen feladat megoldására.**

A program bevezetésével számos egyéb területen is jelentős előnyöket lehet felfedezni. A katonai felhasználásra, gyártásra és rendszerbeállításra is számos nemzetközi példát látunk. Az Egyesült Államokban indult LAAR program hasonlatos célkitűzésekkel folyik, ezért a hazai megvalósításnak is kiváló példája lehet.

Rövidítés jegyzék

VTOL	Vertical Take- Off and Landing	Helyből fel- és leszálló (repülőgép)
STOL	Short Take-Off and Landing	Kis nekifutással fel- és leszálló (repülőgép)
MAWS	Missile Approach Warning System	Rakéta közeledtére figyelmeztető rendszer
RWR	Radar Warning Receiver	Besugárzásjelző, radar befogás jelző
MFD	Multi-Function Display	Többfunkciós kijelző
HUD	Heads-up display	Kivetítő kijelző
GPS	Global Positioning System	Globális Helymeghatározó Rendszer
SFC	Single Fuel Conception	Egységesített Üzemanyag Koncepció
FAC	Forward Air Controller	Előretolt légiirányítási pont

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] KENYERES Dénes: Mi-8 típusú közepes szállítóhelikopterek a Magyar Haderőben 1969-2009 Kecskemét 2010.
- [2] TBM-850 Direct Operating Costs www.tbm850.com 2011.01.15. 10:00
- [3] HIDEG Mihály Hol van szüksége Magyarországnak kutatásra és fejlesztésre a légiközlekedés-repüléstechnika területén? Budapest, 2007.február.16. Előadás
- [4] TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő A légideszant II. Ejtőernyős-, helikopteres- és repülőgépes deszantok a modernkori hadviselésben (1945-2010) Püldo Kiadó ISBN: 978 963 249 124 0
- [5] HENNEL Sándor Légi járművek repülőtéren kívüli szükségesszállóhelyeinek harcászati korlátai, alkalmazhatósága, kialakulásuknak körülményei. Repüléstudományi konferencia 2010 Szolnok
- [6] Single Fuel Conception **STANAG 4362**
- [7] <http://www.psywarrior.com/02.html> 2011.03.20. 17:00
- [8] <http://www.airliners.net> 2011.03.20. 18:00
- [9] <http://www.ctrl-c.liu.se> 2011.03.20. 18:00
- [10] <http://www.defenseindustrydaily.com/bird-dogs-for-the-iraqi-air-force-03578/> 2011.03.20. 18:00
- [11] <http://sobchak.wordpress.com/2010/03/15/ac-208b-combat-caravan-iraqi-air-force/> 2011.03.20. 18:00
- [12] Federal Business Opportunities www.fedbizopps.gov 2011.01.15. 10:00
- [13] <http://www.flightglobal.com/articles/2010/10/26/348848/irregular-warfare-offers-new-role-for-propeller-driven.html> 2011.03.20. 22:00
- [14] <http://www.airforce-magazine.com> 2011.01.15. 10:00