

Hadnagy Imre József–Palik Mátyás

A repülőszakember-képzés helyzete

A szerzők áttekintik a ZMNE Hadtudományi Kar repülő tanszékének és a repülőszakember-képzésnek a helyzetét, ezen belül a tanszéken folyó képzést és a tudományos munkát. Részletesen foglalkoznak a szervezeti átalakításból adódó létszámcsökkenéssel, ezzel összefüggésben a tanszék és a képzés gondjaival, Bemutatják a nagy anyagi áldozattal kiképzett és kiforrott gyakorlattal rendelkező, repülőszakképzéssel foglalkozó oktatók és a hajózási pályán maradásával kapcsolatos kérdéseket. A cikk végén bemutatnak egy technikai korszerűsítést reprezentáló fejlesztési eredményt: a Letvis repülésirányító szimulátort, amely a gyakorlati oktatást segíti.

A képesség alapú haderő megteremtése – mely szükségszerűen a magyar légierő átfegyverzését is felveti – csak igen nagy anyagi ráfordítással oldható meg. Az átfegyverzés korszerűen felkészített repülőgép-vezető állományt is igényel, amely sok repülési idővel biztosítható. A repülőszakember-képzéssel foglalkozóknak a technikai korszerűsítés függvényében meg kell újítani ismereteiket. Az új technikai eszközök üzemeltetésének, alkalmazásának oktatása csak naprakész ismeretek birtokában lehetséges. Úgy gondoljuk: nem haszontalan áttekinteni az ismeretek megszerzését biztosító, az átfegyverzéshez fűződő oktatómunkát, a képzési igények megoldásának lehetőségeit.

A repülő tanszék és a repülőszakember-képzés helyzete, gondjai

A Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem (ZMNE) Hadtudományi Kar (HTK) repülő tanszéke 1998-ban jött létre három, nagy múlttal rendelkező – egy egyetemi és két főiskolai – tanszék egyesülése után. Jogelőd tanszékei: a Zrínyi Miklós Katonai Akadémia (később ZMNE) repülő hadműveleti-harcászati tanszéke, a Szolnoki Repülőbiztonsági Főiskola (később ZMNE Szolnoki Repülőbiztonsági Főiskolai Kar) repülő-hajózási, valamint repülésirányító tanszéke. A tanszék munkáját két telephelyen – Budapesten és Szolnokon – végzi.

A tanszék kezdetben a jogelődök munkája szerint három szakmai területet művelt: a repülőcsapatok hadműveleti és harci alkalmazása; a repülésirányítás; a repülőgép- és helikoptervezetés elmélete, gyakorlata. A tanszék ennek megfelelően három szakcsoportban végezte a munkáját. A hazai repülőgép- és helikoptervezető-képzés szüneteltetésével (megszűnésével?), a Légierő Parancsnokság repülésfelkészítő osztályának munkáját segítve a külföldi tanulmányokat megelőző hazai felkészítési, oktatási feladatok megoldásában vállalnak szerepet a tanszék tagjai. A repülésirányítás oktatása átfogja a teljes polgári és katonai repülésirányítás vertikumát, a toronybevezető-, közelségi és útvonal-irányításon át a vadászirányításig bezárólag.

A repülő tanszék az alaprendeltetése szerint a ZMNE oktatási-szervezeti egységeként, együttműködve az egyetem más tanszékeivel, intézeteivel, valamint a külső oktatási és kutatási intézményekkel, elsősorban a Honvédelmi Minisztérium, a Honvéd Vezérkar, a Légierő Parancsnokság, valamint más szakirányú szervezetek

által támasztott és a kormány által kiadott képesítési követelményeknek megfelelően főiskolai kimenetű alapképzést, egyetemi kiegészítő- és posztgraduális képzést folytat.

Az alaprendeltetés szerinti képzési feladatok megoldása mellett a tanszék tervezi, szervezi a légierő repülő-fegyvernemi csapatainak igényei szerinti tanfolyamrendszerű szakmai továbbképző, átképző, a meteorológiai észlelő-, megfigyelőaszisztensképző (ICA), ICAO főnia, ICAO-ATC, CPL stb. – tanfolyamokat, és azokon a tanszék profiljába tartozó tantárgyakat oktatja; mindemellett szakirányú továbbképzéseket szervez az egyetemen szerzett ismeretek megújítása, bővítése érdekében; részt vesz a habilitációban és a doktori képzésben, valamint a felsőfokú vezetőképző tanfolyam hallgatóinak képzésében.

A tanszék – fő feladata szerint – nappali és levelező képzést folytat, a tanfolyam rendszerű képzés csak nappali képzési formában történik.

A tanszéken folyó képzés és tudományos munka

Az egyetemmé válás (1998) után a tanszék a ZMNE budapesti bázisán az egyetemi kiegészítő képzés nappali (kétéves) és levelező (hároméves) képzés formájában oktat. A képzés tervezése, szervezése és végrehajtása a felsőoktatási törvényben meghatározottak szerint történik. Ebben a képzési formában a tanulmányaikat befejező hallgatók az egyetemi végzettséghez kötött munkakörök ellátására szereznek képesítést. A képzés szakanyaga a NATO-normáknak megfelel, a kibocsátott tisztek NATO-beosztások ellátására is alkalmasak.

A légierő képzési igényeinek csökkenésével a jövőben – három-négy évenként – vegyes összetételű (repülő-, légvédelmirakéta- és tűzér-, valamint radar-szakképzettségű tisztekből álló) osztályok indítása várható.

Szolnokon a ZMNE Hadtudományi Kar (HTK) katonai vezetői szak repülésirányító szakirányán főiskolai kimenetű alapképzést folytatunk. Az akkreditált repülőhajózó szakirányon a képzés szünetel.

A főiskolai kimenetű és egyetemi kiegészítő alapképzésen kívül számos más (szakmai, cél-, át- és továbbképző) tanfolyam oktatása folyik. Ezek az 1–3 hónapos speciális tanfolyamok a Légierő Parancsnokság szakember-utánpótlásának (pilóták, vadászirányítók) továbbképzését szolgálják. Több éve sikeresen folyik a katonai légiforgalmi szolgálatok állományának – ICAO- (International Civil Aviation Organisation – Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet) eljárásoknak megfelelő – átképzése, a szinoptikus (időjelző) tiszthelyettes-tanfolyam, valamint a vadászirányító asszisztens-képző tanfolyam. A tanszék több oktatója szakszolgálati engedéllyel (jogosítvánnyal a birtokában) oktat a CPL- (Commercial Pilot Licence – kereskedelmi pilóta) tanfolyamokon.

Jelentős szerepet tölt be a tanszék a doktori képzésben, levelező és nappali ösztöndíjas hallgatóink vannak, tantárgyakat oktatunk, témavezetői feladatokat látunk el. A tanszék oktatói közül négy fő fejezte be a tanulmányait a doktori iskolán, és a zsebében doktori (PhD) értekezésének a kidolgozásán munkálkodik.

A főiskolai kimenetű alapképzés hallgatói az első évben katonai felkészítésen vesznek részt, és a természettudományi alapozó tantárgyak ismeretanyagát sajátítják el, majd a második évtől fokozatosan haladnak a szakmai alaptantárgyak ismeretén keresztül a speciális szakmai ismeretek megszerzéséig, és a hozzá kapcsolódó gyakorlatok készség szintű megoldásáig. A nyolcadik félév végén – a csapatgyakorlat végeztével – a záróvizsgán bizonyítják alkalmasságukat egyszerű légi helyzetben történő célravezetésre (elfogási tevékenységre) és a légiforgalom irányítására.

A főiskolai kimenetű alapképzésben a repülésirányító beosztások ellátására olyan katonai vezetők képzése történik (a légierő alárendelt repülőcsapatai, valamint vezető szervei részére), akik a megszerzett széles körű általános műveltségi, általános katonai, vezetői, szervezői ismeretek és magas szintű szakmai felkészültség, továbbá az elvárt személyi tulajdonságok birtokában képesek az első tiszti beosztások ellátására.

A képesítés megszerzése után a repülésirányító tisztek szakmai feladataikat maradéktalanul meg tudják oldani. Az angol nyelv legalább középfokú ismerete birtokában megfelelnek a NATO katonai szövetségi rendszerében az előírt feltételeknek és képesek NATO-beosztásokat is ellátni.

A főiskolai alapképzésben *különös jelentősége van a gyakorlatnak*, mivel a repülések biztonsága, a repülési feladatok harckészültséggel kapcsolatos jellege a tévedések kizárását, illetve valószínűségének a minimumhoz

való közelítését követeli meg. Ezért a főiskolai alapképzés idején különböző szimulátorokon több mint 600 tanórát gyakorolnak a hallgatók. Ezzel biztosítható az is, hogy az avatást követően a csapatoknál megfelelő biztonsággal kezdhetik valós körülmények közötti irányító tevékenységüket.

A tanszék több tudományos rendezvénynek volt a házigazdája. Oktatóink, doktoranduszaink állandó résztvevői és előadói az évente áprilisban Szolnokon rendezett repüléstudományi konferenciának, ezen túl jelen vannak sok más tudományos rendezvényen is.

A tanszék oktatóinak és doktoranduszainak publikációs tevékenysége jó (évente 15–20 cikket jelentetnek meg), a különböző pályázatokon való szereplés is elismerésre méltó, ezt pályá- és különdíjak igazolják.

Az utóbbi három évben 13 oktatási (2 tankönyv, 4 egyetemi jegyzet és 7 egyetemi tansegédlet – köztük kétnyelvű is), e mellett a továbbképző tanfolyamok számára számos oktatási segédlet is kiadásra került.

Említést érdemel a tanszék oktatóinak a tudományos diákköri tevékenységet segítő munkája. Hallgatóink évek óta az egyetemi és országos diákköri rendezvényeken eredményesen szerepelnek. Az utóbbi években Romániában, Szlovákiában tartott nemzetközi tudományos diákköri konferenciákon is elismerésre méltó eredményeket értek el hallgatóink. A tanszék oktatói több külföldi és belföldi NATO-tanfolyamon, gyakorlaton vettek részt. Néhányan külföldön szervezett nyelvtanfolyamon sajátították el az angol nyelvet.

A tanszék és a képzés gondjai

A tanszék struktúrája, és állománya. A repülőtanszék a megalakuláskor (1998) 16 oktatóból, 2 technikusból, 1 rajzolóból és 2 ügykezelő-gépíróból állt (21 fő), két telephelyen megosztva végezte munkáját – Budapesten 6 fő, Szolnokon 15 fő. Napjainkra az összlétszám 9-re csökkent. A megalakuláskor három szakcsoport volt – hadműveleti-harcászati, repülésirányító, repülőhajózó.

A repülőhajózó szakcsoport oktatói létszáma a képzés szüneteltetése (1999) óta folyamatosan csökkent. Ennek oka egyrészt az, hogy a hadseregben korszerűsítés címén végrehajtott létszámcsökkentés bennünket sem került el. A létszámleépítést a kényszerűség diktálta úton tudtuk megoldani, ott kezdtük, ahol munkát nem tudtunk biztosítani. A másik ok a repülőhajózó szakembereink – érezvén, hogy munkájukra hosszú ideig (vagy egyáltalán) nem lesz szükség – áthelyezésüket kérték a Légierő Parancsnokságra (LEP), vagy nyugállományba kerültek. Így alakult ki az a furcsa helyzet, hogy a LEP repülésfelkészítő osztályán, a tanszék volt oktatói készítik elő, tervezik, szervezik a külföldi képzésre készülő repülőhajózó-jelöltek hazai felkészítését, oktatják őket. A helyzet azért is bizarr, mert a korábbi irodáinkból sem kellett elköltözniük, és a lényegét tekintve ugyanazt a munkát végzik, mint korábban a tanszéken. Egy kérdés azért mégis adódik: *miért volt szükség erre a „helycserére”?* Ez a megoldás megtorpedózni látszik azt az elgondolást is, hogy a hadseregben folyó képzés oktatási intézményben történjen.

Az akkreditált képzési program megléte ellenére *a tanszék fokozatosan veszítette el azt a képességét, hogy a repülőhajózó-képzés igazi gazdája legyen.* A helyzet elszomorító, mert jelenleg már csak egy olyan oktatónk van, akik a hajózóképzésben tapasztalattal rendelkeznek. A többi szakterületen sem rózsásabb a helyzet, a kényszerű létszámcsökkentések a működőképesség határára sodorták a tanszéket. Nehéz megbarátkozni azzal, hogy egy tollvonással meglévő képzési kultúrákat szüntetnek meg. Sőt a leépítés során abba a helyzetbe kerültünk, hogy az év végére a légierő-műveleti tanszék egyik szakcsoportját alkotjuk. A védelmi felülvizsgálat eredményét ismerve egyértelmű, hogy a magyar légierő alapját a repülőfegyvernemek alkotják: Szolnok, Kecskemét (Szentgyörgyi Dezső repülőezred), Pápa, Kapos repülőbázisok, ilyen helyzetben a repülőerők alkalmazásának oktatásával foglalkozó tanszékre szükség lehetne.

Természetesen be kell látni a szervezeti korszerűsítés szükségességét, ha az a teljes észszerűség elve alapján történik. Objektív tényezők ezen az úton: a kis létszámú, önkéntes haderő, a kiemelt területekhez kapcsolódó képességek kialakítása. Ezek a tényezők erősítve egymást együttesen racionális megoldást eredményezhetnek, mert tudjuk hova akarunk eljutni. Az önkéntesekből álló, képesség alapú haderőt leginkább a korszerű technikai eszközökkel való felszereltség, a racionálisan szervezett kiszolgálás, a kiváló felkészítettség, a „teljesítményképes tudás” (a mindenkor hadi alkalmazás képessége) kell hogy jellemezze.

A felsőfokú repülőszakember-képzés oldaláról szemlélve ezek tükrében, a helyzet alapos átgondolására és a javítási lehetőségek keresésére késztet bennünket, úgy mint a repülőhajózó képzés mikéntje és a továbbtanuló, a vezetőszerveknél (nem repülőegységeknél) szolgáló repülőgép-vezetők helyzete.

A repülőhajózó-képzés külföldön való megoldása. Ennek a szolgáltatásnak a megvásárlása bizonyára sokba kerül. Jóllehet a jelenlegi helyzetben (a mára lerombolt, de korábban meglévő, képzési feltételek és struktúra ismeretében) ez a megoldás kézenfekvőnek látszik, csak a korábbi leépítés észszerűsége vitatható. *Jó-e nekünk hosszú évekre megkötött szerződés, az elképzelések szerinti létszámú repülőgép-vezető a képzést követően belép-e a rendszerbe?* Arról nem is beszélve, hogy a repülőhajózó-képzés virágzó időszakában (a 90-es évek közepe) már látható volt, hogy más országok képzési igényeit is fel lehet vállalni. A helyzet még elszomorítóbb, ha azt is vizsgáljuk, *mi lett a 90-es évek közepén végzett repülőhajózók sorsa.* A válasz a következő: a sorozatos leépítések miatt sokan önként vagy, mert küldték őket, kiléptek a rendszerből (Honvédségtől), más beosztást kerestek (kaptak), továbbtanultak, kevesen valóban hajózók lettek. Adódik a kérdés, *hogy a nagy anyagi ráfordítással kiképzett egységekre miért nincs szükségünk, miért képzünk másoknak szakembereket, valóban ilyen gazdagok vagyunk?*

A továbbtanuló repülőhajózók helyzete. A továbbtanulók egy része, ugyancsak kényszerű megoldásból, a nehezebb, megterhelőbb levelező képzést választotta, mert így nem veszítette el a beosztását, de arra sem kapott garanciát, hogy magasabb beosztásba kerül. Nappali képzésre kevesen jelentkeztek vállalva, hogy beosztásuk megszűnik, annak tudatában tették ezt, hogy a felsőbb képesítés megszerzése után bizonytalan a beosztásba helyezésük. A továbbtanulók a képzés ideje alatt nem repülhettek, erre nem volt pénzügyi keret. Itt ugyancsak adódik egy kérdés. *A jól képzett, már gyakorlattal is rendelkező repülőgép-vezetők jártasságának megtartása, miért nem fontos, miért kell nekik a rendszer számára elveszni?* Ha már itt tartunk, azok is az elveszőkhöz tartoznak, akik hajózó beosztásban dolgoznak ugyan, de több éven keresztül csak minimális időt (évente néhány órát) repülnek. Újabb kérdés *az elveszők (vagy azok egy részének) megtartása nem olcsóbb a honvédség számára, mint újjak képzése?*

A korszerű haderőhöz kiművelt „elmék” is tartoznak, meglepő módon elég kevés azoknak a repülő-szakképzettségű tiszteknek a száma, akik doktori képzésre jelentkeznek, azt befejezve doktori (PhD) tudományos fokozatot is szereznek. Az előjelek azt mutatják, hogy a helyzet nem feltétlenül fordul jobbra, ennek lehetnek finanszírozási okai, a magasabb beosztásba helyezés szűk lehetősége.

A képzés feltételeinek oldaláról. A tanszék profiljába tartozó, NATO-követelményeknek megfelelő tananyag szerkezet kialakítása megoldódott, a tananyagok tartalma korszerű. Rendelkezünk az Euro-atlanti Munkacsoport által lefordított anyagokkal, szükség szerint az angol nyelvű irodalomhoz is hozzáférünk. Elsősorban a repülő hadműveleti-harcászati szakcsoport kiteljesedettebb munkáját *gátoló tényezőknek tartom*, hogy teljes egészében még nem oldódott meg az oktatók NATO-okmányokba való betekintéshez szükséges nemzetbiztonsági ellenőrzés; az angol nyelvismeret szintentartása; a külföldi tanfolyamokon, tanulmányutakon, gyakorlatokon való részvétel.

A munkánkat segítő tényezők viszont, hogy a Légierő Parancsnoksággal a munkakapcsolatunk jó, a hazai szervezésű gyakorlatokra, továbbképzésekre meghívást kapunk; közös tudományos feladatokat oldunk meg; a repülőegységekkel élő kapcsolatot tartunk, látogatásaink kölcsönösen rendszeresek.

A felsőfokú beiskolázás repülőszakember-képzésre sem mentes a gondoktól, mégpedig a következők miatt:

- egyes esetekben a külföldi képzés előnybe helyezése;
- a hadseregen belül a rendfokozati arányok megváltozása;
- esetenként a nyelvi követelmények teljesítésének megoldhatatlansága;
- a potenciális jelöltek bizonytalanságérzete (a meglévő elvesztése, és az új megszerzésének bizonytalansága);
- a hadsereg igényei és a felsőoktatási törvény ellentmondásainak időnkénti áthidalhatatlansága.

Ez utóbbi miatt különleges helyzet van a repülésirányító szakirányon. A felsőoktatási törvény szerint csak szakra lehet beiskolázni, és a tanulmányok során lehet a szakirányt megválasztani (a jelenlegi elképzelés szerint a harmadik tanulmányi évtől, azaz az 5. félévtől van szakirányú képzés). *Miért jelent ez gondot? Mi szüli a helyzet megoldhatatlanságát?*

A repülésirányító szakirány a katonai vezetői szak egyik szakiránya. A katonai vezetői szak szakirányai tulajdonképpen a fegyvernemeket reprezentálják. A szakra való felvételnél még nem dől el, ki lesz felderítő, harckocsizó, tüzér, repülésirányító, repülőhajózó stb. A felvételi követelmények azonosak a tudásszintre, nyelvismeretre, az egészségi állapotra vonatkozóan. A felvétel tehát a katonai vezetői szak alapozó képzésére történik.

A szakirányok felsorolásból nem derül ki, hogy ott a tanulmányok csak bizonyos feltételek megléte esetén folytathatók. Példaként ilyen a repülőhajózók vagy repülésirányítók egészségi állapotára vonatkozik – és az általánosnál szigorúbb speciális egészségügyi alkalmasságot jelenti.

A képzési tananyagok ismeretében kijelenthető, hogy a szakmai felkészítés a repülésirányító szakirányon is megoldható két év alatt. A képesítési követelményeknek megfelelő tiszteket tudunk avatni.

A dolgot kicsit bonyolítja az, ha a speciális egészségügyi követelményeknek megfelelő hallgatókat a repülésirányító szakirányra a 4. félévben válogatjuk ki. (A válogatás nem a hallgató szakirány-választási jogának az érvényesülése. És itt már gond, hogy eleve kis létszámú jelölt közül lehet válogatni!). A válogatás (szakirány-választás?) eredményeként nem feltétlenül a képzési igénynek megfelelő létszámú repülésirányító hallgató lesz(!) A történet ezzel be is fejeződhetne, de ez valójában nincs így. (A repülőhajózók speciális felkészítése ennél sokkal több problémát vetne fel, ha nem szünetelne.)

A képesítés nyelvi követelményeinek oldaláról (ugyan) nincs gond, az oklevél kiadásának feltétele egy nyelvből középfokú szakanyaggal bővített középfokú nyelvvizsga megléte. A megrendelő a Magyar Honvédség (Légió Parancsnokság) részére azonban előnyösebb, ha a kibocsátott tisztek középfokú szakmaival bővített angol nyelvvizsgával rendelkeznek.

A repülésirányítás angol nyelven történik, a hallgatók a képzés során az angol nyelvű rádiólevelezést készség szinten elsajátítják. Alapesetben egy nyelv középfokú ismerete, az angol nyelvű rádiólevelezés elsajátítása elegendő a diploma kiadásához.

Miért előnyösebb mégis az angol nyelv ismerete? A válasz: mert a 16/1998. (X. 28) HM-EüM együttes rendelet 103§ (1) b pontja a légiforgalmi irányító szakszolgálati engedély kiadásának feltételül szabja a középfokú angol nyelvvizsgát. Itt tulajdonképpen behunyott szemmel kijelenthetnénk: nem a mi házunk ég! De a megrendelő dolgát alaposan megnehezítjük, ha a képzés befejezésekor nem követeljük az angol nyelvvizsga meglétét.

Az ismert, hogy egy nyelv középfokú elsajátítása mintegy 1200, tanárral vezetett tanórát, és rengeteg önálló tanulást, gyakorlást igényel. Ennek ismeretében semmiképpen nem oldható meg az 5–8. félévben az angol nyelvvizsga letétele. Az angol nyelv ismeretének hiányában tehát szakszolgálati engedély nem adható ki, a képesítési követelményeknek megfelelt, de angolul nem tud tiszttá mindaddig – a nyelvismeret oldaláról – alkalmatlan a beosztása ellátására, amíg ezt a feltételt nem teljesíti. Ekkor következik az intenzív nyelvtanfolyamra való beiskolázás, egy év múlva a sikeres nyelvvizsga, legalább 150 órában szakszolgálati feladat végrehajtása, gyakorlati vizsga. Ebben az esetben a kibocsátás után 1,5 év múlva a tiszt a munkakörében dolgozhat. A nyelvtanulás miatt egy évvel később kapja meg a megrendelő az igénye szerinti szakképzettségű tiszteket. Ezt az egy évet előrelátással meg lehet spórolni.

A megoldás a repülésirányító szakirányra való irányítás (felvétel) feltétele: az angol nyelvismeret, és a speciális egészségügyi alkalmasság legyen.

A repülésirányító-képzés

A repülésirányító-képzés helyzetéről a korábbiakban már volt szó, a körülményekhez képest a „kép itt a legjobb”. Öröm számunkra, hogy a néhány évvel ezelőtt megkezdett korszerűsítés a végső szakaszba került. A továbbiakban bemutatjuk a technikai korszerűsítést reprezentáló fejlesztési eredményt.

2002. december 4-én volt a Letvis repülésirányító szimulátor szoftverjének átadása-átvétele, melyen részt vett hivatalból: a HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatala, mint megrendelő; az ALES cég Kassa, mint szállító; a HM Technológiai Hivatal Minőségbiztosítási Osztálya; valamint a ZMNE Hadtudományi Kar Repülő Tanszék felhatalmazott képviselője. 2003. június 14-én került sor a szimulátor ünnepélyes átadására és bemutatására.

A szimulátor beszerzésével és üzembe helyezésével az alapvető cél az volt, hogy a jelenlegi repülésirányító oktatás gyakorlati képzését szolgáló – közel hét éve rendszerben álló, elavult – szimulátort egy korszerű eszköz váltsa fel. Az új berendezés könnyen kezelhető, és a légiforgalmi- és a vadászirányításhoz szükséges szimulált légihelyzet-kép, a repülési tervekkel összefüggő információkat megjelenítő felületeket egy lokális hálózatban integráló szoftverrendszerrel rendelkezik.

Módszertani és technológiai szempontból az új szoftverek kezelési módja és működési filozófiája hasonló a magyar katonai légiforgalmi és vadászirányító egységek irányítói szoftvereihez. A szimulátor és a szimuláció céljára szolgáló szoftverek valós légi helyzetet megközelítő légihelyzet-képet állítanak elő, a kiképzést, továbbképzést és átképzést végrehajtó légiforgalom-irányító (Air Traffic Controller – ATC) és vadászirányító (Intercept Controller – IC) állomány és az ő munkájukat segítő asszisztensek (Air Traffic Controller Assistant / Intercept Controller Assistant – ATCA/ICA) kiképzése céljából.

A szoftverrendszer felépítése megfelel napjainkban a repülésirányítás szimulációjában leggyakrabban alkalmazott modelleknek. Ennek megfelelően a légihelyzet-kép előállítására, illetve a szimulációban lévő repülőeszközök mozgásparamétereinek módosítására, megváltoztatására, azok kezelésére úgynevezett pszeudopiloták vannak.

Így a szimulált légihelyzet-képben nemcsak előreprogramozott repülések lehetségesek, hanem egyes repüléseket kézi vezérléssel is lehet működtetni. Igen fontos és sarkalatos követelmény volt a pszeudopilóta-szoftver egyszerű kezelhetősége, több – a légi járművek mozgásparamétereinek megváltoztatására szolgáló – egyszeri vagy folyamatos parancs egyidejű bevitelének biztosítása. Mint szimulációs eszközzel szemben támasztott legfontosabb követelmény, hogy egy valós repülésirányító munkahelyhez minél jobban hasonlítson. Ennek megfelelően szimulált légihelyzet-kép és a szimulációban működő különböző fázisú repülőgépek a repülési paraméterekben megközelítő hasonlóságot mutatnak az igazi repülőgépek repülési tulajdonságaival.

A szimulációs modell az EUROCONTROL BADA (Base Of Aircraft Data) 3.x adatbázisára épül. Az előre programozott szimuláció elkészítésére szöveggönyv áll rendelkezésre. A szöveggönyv egyszerű nyelvezetű, könnyen kezelhető, egyértelmű és megfelelően rövid, a beviteli parancsokhoz hasonlóan. Biztosítja az útvonalak (útvonalszakaszok), a szabvány műszeres-indulási eljárások (SID) és a szabvány műszeres-érkezési eljárások (STAR) és az azokon végrehajtandó repülések kódolását az AIP-ekben (Aeronautical Information Publication) leírtaknak megfelelően.

A pszeudopiloták munkaterhelése a jelenleg használt szoftverekhez képest lecsökkent, így képesek – kiképzettségüktől függően, egy időben – 10–15 célt kézi programozással, másik 15–20-at előre programozottan kezelni. Ez azt eredményezi, hogy a teljes rendszer egyidejű üzemeltetése alatt – egy időben – minimum 75, maximum 105 repülő eszközt lehet megjeleníteni a szimulált légtérrendszerben.

Az operációs rendszer, a repülőgépek adatbázisa, és az alkalmazott koordináta-rendszer megfelel a kor igényeinek, a modern légiforgalom-irányítás szimulációjában elfogadottan leggyakrabban alkalmazott operációs rendszereknek és programnyelveknek.

A munkahelyeken a megjelenítés 19–21" grafikus képernyőkön történik, 1024x768-tól 1600x1200 (optimálisan 1280x1024) felbontásban. A grafikai interface funkciói egér/track-ball segítségével választhatók meg, de lehetőség van a leggyakrabban használt funkciók billentyűzet segítségével történő elérésére is, mely off-line állapotban a felhasználó által szabadon konfigurálható lehet. Az interface egy időben többablakos és ablakonként egymástól különböző megjeleníthetőséget biztosít. Az ablakok a képernyőn egyszerű húzással áthelyezhetők, ki/bekapcsolhatók, minimalizálhatók, méretükben szabadon változtathatók.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. A Letvis berendezés gépkönyvei.
2. Hadtudományi Lexikon; Magyar Hadtudományi Társaság, Budapest, 1995.
3. ZMNE HTK Katonai Vezetői szak, légierő szakirány levelező és nappali alapképzés tantervei (KVKRL-1, KVKR-5 repülőosztályok). ZMNE. Budapest. 1999.
4. A Repülőtanszék Szervezeti és Működési Szabályzata; ZMNE. Repülőtanszék, 1999.