

1. ábra. Zlin Z 143LSi „Genius” 2+2 üléses repülőgépek a szolnoki bázis betonján (Fotó: HM Zrínyi Nonprofit Kft.)



**Balla Tibor\*–Gáspár Tibor\*\***

## Zlin Z 242L és Zlin Z 143LSi típusú repülőgépek integrálása a Magyar Honvédség újraindult pilótaképzésébe

A Magyar Honvédség a Zlin Z 143LSi (2 db) és a Zlin Z 242L (6 db) típusokból összesen 8 db-ot vásárolt, amelyeket az MH 86. Szolnok Helikopterbázison állomásozva a Nemzeti Közszerrel Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Karán újraindult hazai pilótaképzést, valamint a NATO kanadai repülőképzésére (NFTC – NATO Flying Training in Canada) történő felkészítést is szolgálják. A két típus elsősorban kiképzési feladatokra, így műrepülési, műszerrepülési, kötelékrepülési, valamint éjszakai kiképzési feladatokra alkalmazható. Az összetett műrepülési feladatok során a kétszemélyes változat a jövő légijármű-vezetők kiválasztását segíti. A négyüléses

gépek a kiképzés mellett futár- és vizuális felderítő feladatokra is alkalmasak.

### **A ZLIN Z 143LSI ÉS A ZLIN Z 242L TÍPUSÚ REPÜLŐGÉPEK RENDSZERBE ÁLLÍTÁSÁNAK SZÜKSÉGESSÉGE**

Az első két Zlin Z 242L típusú repülőgép – amelyekkel egy új korszak kezdődött a hazai pilótaképzés történetében – 2017. március 24-én érkezett a szolnoki helikopterbázisra. Az újonnan beszerzett repülőgépek az 1994-ben beszerzett Jak-52-es típust hivatottak váltani. A típusváltásra azért volt

**ÖSSZEFOGLALÁS:** A repülőgépvezetők képzése kiemelt feladat a világ összes hadseregében. A katonai repülés speciális ismereteket követel meg, amelyeket csak jól képzett oktatók és kellő alaposággal megválogatott hallgatók képesek elsajátítani. Képzésük költséges, ezért a követelmények is magasak. A tanulmányban a szerzők bemutatják a Magyar Honvédség által üzemeltetett kiképző repülőgépeket, a repülőgépvezetőkkel szemben támasztott követelményeket, valamint ismertetik a repülőgépek jellemzőit és további alkalmazásuk lehetőségeit.

**KULCSSZAVAK:** pilótaképzés, felderítő repülés, beszerzés, utánpótlás, oktatás, alkalmazhatóság, katonai kiképző repülőgép

**ABSTRACT:** The pilot training program is one of the highest priority in all militaries worldwide. Military flight requires special skills which can be taught by well trained professional instructors, and requires selected, well prepared and enthusiastic students. The authors of the article introduce Hungarian military training aircraft, its capabilities, and the requirements that are needed to become a pilot.

**KEY WORDS:** pilot training, reconnaissance flight, acquisition, supply, education, applicability, military training aircraft

\* Alezredes (MSc.), oktató helikoptervezető, MH 86. Szolnok Helikopter Bázis, Vegyes Kiképzőrepülő Század századparancsnok. ORCID: 0000-0002-5615-7010

\*\* Százados (BSc.) Zlin oktató repülőgépvezető, MH 86. Szolnok Helikopter Bázis Vegyes Kiképzőrepülő Század oktató. ORCID: 0000-0002-4876-9973

szükség, hogy a jövő pilótái a modern kor támasztotta követelményeknek megfelelő repülőeszközzel sajátíthassák el a repülés alapjait. Az új Zlinekkel történő repülés kevesebb feladatot ró a repülőgép személyzetére a korábban alkalmazott Jakokhoz képest, így a növendék több figyelmet fordíthat az egyes repülési elemek elsajátítására.

A Jak-52-esekkel szemben az új Zlinek már a XXI. század követelményeinek megfelelő műszerezettséggel, ergonomiai kialakítással és a kezdő pilótajelölt oktatását elősegítő egymás melletti üléselrendezéssel rendelkeznek. Az újonnan beszerzett Zlinek korábban nemzetközi környezetben bizonyították alkalmasságukat és megbízhatóságukat, hiszen repülő-kiképző feladatra számos további NATO-, és NATO-n kívüli tagállam légi ereje is alkalmazza a típusokat. A repülőgépek alkatrészutánpótlása folyamatosan biztosított, amely elengedhetetlen feltétele az ifjú pilótajelöltek folyamatos képzésének. A gyár szakemberei napi szinten nyomon követik a repülőgépek műszaki állapotát, információkat gyűjtenek be és dolgoznak fel az üzemeltetési tapasztalatokról, ezzel is segítve a repülőgépeket üzemeltető alakulatokat. Ez a tény is alátámasztja, hogy a Zlin Aircraft a.s. napjainkban is aktív és dinamikusan fejlődő repülőgépgyártó vállalat.

### A ZLIN Z 143LSI ÉS ZLIN Z 242L TÍPUSÚ REPÜLŐGÉPEK ALKALMAZHATÓSÁGA, MŰSZERZETTSÉGE ÉS TECHNIKAI ADATAI

A Zlin Z 143LSi és Zlin Z 242L típusú repülőgépek „full glass cockpit” műszerezettséggel rendelkeznek, amely magába foglalja a legmodernebb Garmin navigációs, kommunikációs és repülést támogató rendszereket. Ezek az eszközök lehetővé teszik a műszeres indulási SID (Standard Instrument Departure Route – általános műszeres indulási eljárás), az érkezési STAR (Standard Arrival Route – általános érkezési eljárás), a műszeres leszállító ILS (Instrument Landing System – műszeres leszállító rendszer), az RNP (Required Navigation Performance – megkövetelt navigációs végrehajtás), valamint az RNAV (aRea NAVigation – közelkörzeti navigációs eljárás) eljárások lerepülését. A Zlin Z 143LSi típus robotpilótával felszerelt, amely képes a fent említett megközelítési eljárások lerepülésére egészen addig a minimális magasságig, ameddig a pilóta eldöntheti, hogy immáron kézi irányítással folytatja az eljárást és leszáll, vagy megszakítva azt, felkészül egy

2. ábra. Zlin Z 242L típusú repülőgép műszaki előkészítés után. Előtérben jelentés fogadása a repülőgép állapotáról (Fotó: Szórád Tamás)



újabb megközelítés végrehajtására. Ez kitűnő gyakorlási lehetőséget biztosít azoknak a jelölteknek, akik a későbbiekben szállító repülőgépen folytatják pályafutásukat.

A Zlinek nemcsak nappal, hanem akár éjszakai körülmények között is alkalmazhatók. A közelmúltban a bázis kijelölt oktatóállománya sikeresen végrehajtotta az éjszakai módszertani repüléseket. A tapasztalatok alapján mindkét típus kiválóan alkalmas az éjszakai kiképzési repülési feladatok végrehajtására. Ennek köszönhetően a jelöltek megismerkedhetnek az éjszakai repülés sajátosságaival, amely tovább növeli a hazai pilótaképzés színvonalát.

A Zlinek számos alkalommal vettek részt hazai és nemzetközi hadművelati repülésben, amelyek során repültek már célt kiképzési céllal idegen légi jármű elfogási gyakorlatokon (a JAS-39 Gripen vadászrepülőgépekkel), valamint az MH 12. Arrabona Légvédelmi Rakétaezred légicél-felderítési és -befogási gyakorlatain.

### A ZLIN Z 242L TÍPUSÚ REPÜLŐGÉP TECHNIKAI ADATAI

A 2. ábrán látható kétüléses Zlin Z 242L „Guru”-t polgári vagy katonai, műrepülésre is alkalmas oktatógépnek terveztek. Ennek megfelelően a sárkányszerkezete +5,7 és -3,3 G-s túlterhelést is elvisel. Az amerikai Textron Lycoming AEIO-360-A1B6 dugattyús motor 2700-as percekénti fordulatszámánál 147 kW (200 LE) teljesítményre képes, amellyel egy MTV-9-B-C / C-188-18 háromtollú, kompozitból készített, állandó sebességű, hidraulikusan változtatható beállítási szögű légcsavart hajt meg. [1]

A 768 kg-os saját és 1090 kg-os maximális felszállótömegű gép hosszúsága 6,94 m, magassága 2,95 m, szárnyainak fesztávolsága pedig 9,34 m. A repülőgép a szárnyakban elhelyezett 60 l-es fő üzemanyag-tartályokkal és a szárnyvégekben elhelyezett 55 l-es póttartályokkal rendelkezik. Az üzemeltetése gazdaságos; az áramvonalas törzsszerkezetnek köszönhetően a 100 KTS (csomó) utazósebességgel óránként alig 32 l-es üzemanyag-fogyasztás érhető el. A hatótávolság ezzel elérheti akár az 1056 km-t, illetve a gép közel 6 órát képes a levegőben tartózkodni. A felszálláshoz, a maximális felszállótömeg esetén is elegendő egy 266 m-es futópálya. [1]

### A ZLIN Z 143LSI TÍPUSÚ REPÜLŐGÉP TECHNIKAI ADATAI

A „zseni”, azaz a Zlin Z 143LSi „Genius” 2+2 üléses gép felépítése hasonlít a Zlin Z 242L-re, igaz a törzse és a tömege kicsit nagyobb: 896 kg-os saját tömegéhez 1350 kg-nyi maximális felszállótömeg társul. Ehhez nagyobb teljesítményű erőforrás szükséges, amelyet egy Textron Lycoming IO-540-C4D5 173 kW (235 LE) motor biztosít. Légcsavarja egy MTV-9-B /195-45-ös, kompozit háromtollú légcsavar. A gyári adatok szerint 3000 m-es utazómagasságon, a gazdaságos 100 KTS utazósebességgel haladva, 1100 km-es hatótávolság is elérhető. A 3. ábrán látható repülőgép két darab 60 l-es fő üzemanyag-tartállyal és a szárnyvégekben elhelyezett 50 l-es póttartályokkal rendelkezik. [2]

A felszállásához mintegy 300 m hosszúságú felszállópálya is elegendő. A 7,58 m hosszú, 2,91 m magas és 10,14 m szárnyfesztávolságú gép nem műrepülhető, megengedett túlterhelése +4,4 és -1,8G. A 2+2 ülés elrendezésnek köszönhetően, kiképzési feladatokon túl alkalmas futár, és vizuális felderítési, megfigyelési feladatokra is. [2]





3. ábra. Zlin Z 143LSi „Genius” 2+2 üléses kiképző repülőgép, a szolnoki bázison [3]

**A ZLIN Z 143LSI ÉS ZLIN Z 242L TÍPUSÚ REPÜLŐGÉPEK ALKALMAZÁSA A MAGYARORSZÁGI PÍLÓTAKÉPZÉSBEN, AZ NFTC-KÉPZÉS HAZAI SZAKASZÁBAN, VALAMINT AZ OKTATÓI ÁLLOMÁNY KIVÁLASZTÁSÁNAK MENETE**

Az újraindított magyarországi pilótaképzésnek – amelyet a Nemzeti Közszolgálati Egyetem (NKE) 2018-ban hosszú, majdnem 20 éves kihagyás után indított el – alapvető feltétele egy emelt létszámú kiképző repülőgéppark létrehozása, amely az MH 86. Szolnok Helikopter Bázishoz érkezett 6 db Zlin Z 242L és 2 db Zlin Z 143LSi repülőgéppel, 2020 decemberére megvalósult. Ez a gépszám a megnövekedett hajózási igényeit már képes kielégíteni. A képzés hatékonyságnövelésének másik jelentős faktora az oktatói állomány létszám-bővítése annak érdekében, hogy a bővülő repülőgépparkot a megfelelő létszámú, jól felkészült oktatói csoport hatékonyan, professzionális szinten üzemeltesse. A fejlesztés célja, hogy a fiatal hajózási képzése minőségben és mennyiségben is megfeleljen a folyamatosan bővülő igényeknek. A hazai pilótaképzéssel – a korábban indult Gripen-pilóták utánpótlását célzó NFTC (Nato Flight Training in Canada) Zlin típuson történő kiválogatása mellett – tovább bővültek az Magyar Honvédség 86. Szolnok Helikopter Bázis Vegyes Kiképző Repülőszázadának kiképzési feladatai. A folyamatosan bővülő Zlin típusú géppark légi üzemeltetéséhez mindenképp nagy tapasztalattal rendelkező, rátermett oktatókra van szükség, hogy a jövő hajózási generációja komoly szakmai alapokra építve tudja megkezdeni repülő pályafutását.

A koronavírus-járvány jelentős csapást mért a kereskedelmi repülésre is, ami világszerte, így Magyarországon is pilóták százait kényszerítette a korábban jól jövedelmező munkájuk feladására. Ez a szomorú tény nem kis részben járult hozzá ahhoz, hogy a Magyar Honvédség által kiírt oktatói pályázatra olyanok is jelentkeztek, akik addig a polgári repülésben dolgoztak, sőt akadt korábbi MiG-29-es pilóta is közöttük, aki később a civil repülést választotta.

A jelentkezőket önkéntes műveleti tartalékosként illesztették a honvédség rendszerébe, ahol a civil pilótáknak először a katonai rendszer követelményei szerint összeállított kiválogatási eljárás követelményeinek kellett megfelelniük. A kiválasztási módszert – parancsnoki feladatszabás alapján – a Vegyes Kiképző Repülőszázad oktatói a Repülő Felkészítési Főnökséggel közösen dolgozták ki. A módszer jóváhagyása után fogadhatták a jelentkezőket. Az oktatójelöltek időben elhűzódó jelentkezése ugyan kissé lassította a folyamatot, de végül megfelelő létszámú oktatójelölttel elkezdődhetett az oktatói kiválasztás.

**AZ OKTATÓI ÁLLOMÁNY REPÜLÉSELMELTI FELKÉSZÍTÉSE, A KATONAI REPÜLŐGÉPVEZETŐ-KÉPZÉST SEGÍTŐ OKTATÓI KOMPETENCIÁK MEGSZERZÉSE, AZOK SZÁMONKÉRÉSE**

A leendő oktatók, egy általános repülési ismeretekről szóló felmérés után kéthetes földi előképzést kaptak, amelyben a katonai repterek információiról, a szolnoki repülőtér rep-terhasználati utasításáról, angol rádiólevezésből, katonai repülési szabályzatokból, illetve a Zlin Z 242L és Zlin Z 143LSi repülőgépek műszaki és légi üzemeltetési ismeretekből kaptak felkészítést. A felkészítés végén egy komplex szakmai vizsgán kellett tanúbizonyosságot tenniük tudásukról, amely kiegészült két prezentáció kidolgozásával. Kilenc különböző témakörből kellett véletlenszerűen kiválasztaniuk kettőt, és azokból felkészülniük úgy, mintha a hallgatóknak tartanának előadást – egyet angolul, egyet magyarul. Az előadásokat a helikopterbázis vezetése, a kijelölt oktatók és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem másodéves hallgatói hallgatták végig, majd a kijelölt vizsgabizottság értékelte az oktatójelöltek teljesítményét. Az értékelés a kiválasztás fontos eleme, hiszen egy oktató esetében nemcsak arról van szó, hogy jól repül-e, hanem arról is, hogy olyan szinten tudja-e átadni tudását, hogy azt a fiatalok megértsék, és tanuljanak belőle.

**AZ OKTATÓI ÁLLOMÁNY GYAKORLATI REPÜLŐKIKÉPZÉSBEN TÖRTÉNŐ KIVÁLASZTÁSA**

A jelöltek ezt követően nyolc óra repülési időt kaptak, amelynek lerepülése után, a bázis Zlin-oktatói, illetve az NFTC-képzésért felelős oktatók egy-egy vizsgarepülés során döntöttek el, hogy az adott jelentkező alkalmas-e a katonai követelmények szerinti tudás elsajátítására. Az elméleti és gyakorlati vizsgák után elsősorban olyan oktatók váltak alkalmassá, akiknél csak frissíteni kellett az ismereteket, mivel a kiképzésükre biztosított 50 óra/fő kevés ahhoz, hogy bárkit kiképezzenek olyan feladatra, amiben nincs megfelelő tapasztalata. Hiába volt tehát valakinek tízezer repült órája, ha nem volt gyakorlata például a kötelekre repülésben, nem kerülhetett be az oktatói csoportba. A kiválasztott hat oktatójelölt a végrehajtott 50 órás oktatói képzés után kezdhette meg a munkát Szolnokon.

A két repülőgéptípuson jelenleg ez a 8 fős oktatói csoport végzi a kiképzési feladatokat, a más alakulatoktól érkező NFTC-képzésért felelős oktatókkal kiegészülve, de a végcél, hogy a 8 db gépre legalább 12 oktató álljon rendelkezésre, hogy a felkészülés-repülés-kiértékelés hármasa a leghatékonyabbá tegye a fiatalok szakmai felkészítését.

**AZ NFTC- ÉS AZ NKE-HALLGATÓI KÉPZÉS, A HALLGATÓKKAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK**

Az NFTC- és az NKE-alapképzés egyaránt Zlin típuson történik, mivel annak eldöntésére, hogy egy repülőgép- vagy helikopter-vezető-jelölt alkalmas-e egy légi jármű vezetésére, ez a legköltségtakarókosabb és leghatékonyabb megoldás. A Magyar Honvédség légierjeje, a legújabb típusú Airbus cég által gyártott H145M helikopterek érkezésével, illetve a korábbi A319-es és Dassault Falcon 7X repülőgépek beszerzése után jelentős pilótahiánnyal küzd, amelynek kielégítésére a Vegyes Kiképző Repülőszázad folyamatosan képi a repülőgép-vezető-jelölteket.

A repülőgép-vezető pályára jelentkező fiatalok mindkét képzés esetében repülőorvosi vizsgálaton esnek át, amelyet a kecskeméti RAVGYI (Repülőorvosi-, Alkalmasság-



4. ábra. Egy, az NKE képzésében részt vevő hallgató beszállása, önálló repülési feladat végrehajtására (Fotó: Szórád Tamás)

vizsgáló és Gyógyító Intézet) végez annak eldöntése érdekében, hogy egészségügyi szempontból a jelölt alkalmas-e a pályára. Ezt követően, annak érdekében, hogy egy repülés közben bekövetkező vészhelyzet esetén a repülőeszközt annak vezetője biztonságosan tudja elhagyni, kéthetes földi felkészítést követően, 8 darab ejtőernyős ugrás következik. A pilótaképzés során a fiatal jelöltek ezzel is bizonyítják alkalmasságukat, bátorságukat és kitartásukat.

Az NFTC-képzésre (Kanada) küldendő jelöltek kiválasztásakor, a jelentkezéshez felsőfokú végzettség és középfokú angol nyelvvizsga megléte a feltétel. Harvard típuson történő kiképzésre 5 szerződött helyre ebben az évben 8 jelölt közül választható ki a kiutazók személye. Az oktatóknak a kiválasztás végén kell felállítani az alkalmassági sorrendet, amely nyomán az 5 legjobb képességű jelölt utazik Kanadába. Az itthon maradó három fiatal, a hazai képzés sikeres elvégzése után – ha alkalmas a továbbképzésre –, lehetőséget kap, hogy szállító repülőgépen vagy helikopteren megkapja a további repülő kiképzést, az évtizedek óta tartó pilótahiány miatt ugyanis kiemelten fontos a hajózó állomány feltöltése.

A repülő kiképzés 45 óra repülési időből tevődik össze, ahol a 14. repült óra után egy ellenőrző repülésre (check flight) kerül sor, amely során a repülést értékelő oktató eldönti, hogy a jelölt alkalmas-e önálló repülés („safe for solo”) végrehajtására. (4. ábra.) A kiképzésnek ebben a fázisában a jelölt már az alapfeladatokat – a repülőgép ellenőrzése, indítás, gurulás, fel- és leszállás, rádiózás, az iskolakör és a légtér feladatok végrehajtása – már biztonsággal képes elvégezni, illetve, ha motorleállás miatt vészhelyzetbe kerül, a tanultak alapján képes kezelni a helyzetet azzal, hogy önállóan, egy általa kiválasztott területre végrehajtja a kényszerleszállást.

Ha azonban az önálló repülés előtti ellenőrzés (check flight) során az oktatói csoport úgy dönt, hogy a jelölt az erőfeszítések ellenére sem engedhető egyedül gyakorlórepülésre, akkor a további képzésnek nincs értelme, mert ezután már csak bonyolultabb feladatok következnek. Az ellenőrző repülés tehát egyfajta szűrő, amikor kiderül, hogy a jelöltek rendelkeznek-e alapképességgel, amely a későbbiekben, az egyre bonyolultabbá váló repülések során tovább fejleszhető.

A Nemzeti Közzolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Karán 2018-ban indult az állami légiközlekedési szak. Az állami légijármű-vezető szakirányra évente 20 főt vesznek fel, akik az első két évben általános kato-

nai képzést kapnak, majd a harmadik évtől a választott szakirányra specializálódnak.

A további repülőszakmai képzésre alkalmas jelöltek kiválasztására az NFTC kiválasztásánál is alkalmazott 45 repült óras tervek szolgál a légcsovaros gépeken, amelyet az LJKP 2019<sup>1</sup> szabályoz meghatározott sorrendben. Ezt lerepülve az oktatók eldöntik, hogy a jelölt alkalmas-e repülőgépvezetőnek. Ha valakiről kiderül, hogy valamilyen készsége nem teszi alkalmassá egy sugárhajtású repülőgépen történő repülésre, de egyébként jól teljesít, akkor az oktatói csoport eldönti, hogy szállító repülőgépen, vagy helikopteren folytathatja-e képzését tovább. Ha a jelölt az oktatók közös véleménye alapján nem alkalmas, akkor a szolnoki oktatók javaslatot tesznek az NKE felé arra, hogy az egyetem vezetése a hallgató számára tegye lehetővé a szakváltást.

A hajózó szakon végzett honvéd tisztjelölt az alapszak elvégzéséig átlagosan 200 óra repülési időt teljesít, attól függetlenül, hogy merevszárnyú vagy forgószárnyas eszközön fejezi be repülő kiképzését.

Az alapszak elvégzését követően a kiképzett és felavatót hajózó tiszteket az első tiszti beosztásukba – az előjárók által megszabott arányban – a kecskeméti MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázisra vagy az MH 86. Szolnok Helikopter Bázis kötelékébe helyezik, és a rendőrség helikopteres repülésének utánpótlását is az NKE padsoraiból kikerülő fiatal tisztek biztosítják a következő évektől.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A 2017-ben Szolnokra érkezett Zlin Z 242L és Zlin Z 143LSi repülőgépek méltó utódaivá váltak a korábban kiképző feladatokra rendszeresített Jak-52-es típusú repülőgépeknek. A két típus minden olyan jellemzővel rendelkezik, amely nélkülözhetetlen a modern repülőgépeken történő kiképzés lebonyolításához. Műszerezettsége, ergonómiai kialakítása és a kezdő pilótajelöltek oktatására kiválóan alkalmas egymás melletti üléselrendezése, a XXI. század követelményeinek megfelelő. A 8 db repülőgép elsősorban nappali és éjszakai kiképzési feladatokra alkalmazható, de a típus négyüléses változata hatékonyan alkalmas futár- és vizuális felderítő feladatok ellátására is. Több nemzetközi helyszínen is bizonyították alkalmasságukat és megbízhatóságukat, alkatrészellátásuk kiváló, így számos további NATO és NATO-n kívüli tagállam légierője is alkalmazza a típusokat repülő-kiképző feladatok ellátására.

## HIVATKOZOTT IRODALOM

- [1] ZLIN Aircraft a.s.company, *Zlin-242L Flight Manual*, 2018. 10. 09.;
- [2] ZLIN Aircraft a.s.company, *Zlin-143LSi Flight Manual*, 2017. 12. 13.;
- [3] „Szolnokon ünnepelték a Légierő Haderőnem napját” Silicondreams.hu, 2019. 09. 04., a képet készítette: Butsi István az MH 86. Szolnok Helikopterbázison. <https://www.silicondreams.hu/partnerhir/8/mh-86.-szolnok/szolnokon-unnepeltek-a-legiero-haderonem-napjat> (Letöltve: 2021.5.2.).

## JEGYZETEK

1 Ljkgp-2019: Légijármű-vezetők Kiképzési Programja (Z-C242I és Z-C143Isi)