

Malév Hungarian Airlines Virtual hivatalos elméleti oktatási anyag

Általános repülési ismeretek

Nehéz helyzetben van az ember egy virtuális légitársaság kiképzési vezetőjeként, amikor olyan oktatási anyag halmaz összeállításával bízzák meg, ami a teljesen kezdő szimulátorozótól az egészen profi virtuális pilótáig mindenkinek megfelelő szintet biztosít, és új, de ugyanakkor könnyen érthető és elsajátítható anyagot tartalmaz.

Mivel saját magam is viszonylag régóta foglalkozom mind a virtuális, mind a valós repüléssel, ezért ezek közül is szinte a legnehezebb a szimulátorozás kezdő-, teljesen alapszintjéhez szükséges iromány megalkotása, amit mindenki megért, mentes a szakszavak tömegétől és szinte konyhanyelven és stílusban beszél a repülésről. Bonyolulttá teszi a feladatot az is, hogy minél profibb szinten műveli valaki ezt a játékot, annál nagyobb szeptet elsajátítása válik szükségessé a valós repülés ismeretanyagából, ami viszont tetemes méretű és hosszú hónapok, sőt évek kellene ennek megtanulásához. Megtehető lenne, hogy mindenféle fokozat és átmenet nélkül az érdeklődő nyakába zúdítjuk a teljes kereskedelmi repülés ismeretanyagát, de ez inkább rémületet keltene, mintsem örömet és élvezetet. Valahol azonban el kell kezdeni...

Ahhoz, hogy tényleg egy olyan elméleti anyag legyen az első, ami a legtöbbek számára érthető, kértem fel Gelléri Péter (BFM) barátomat, hogy az általa pár éve megírt szöveget felhasználva – általam egy-két helyen kiegészítve – adjuk közre az alábbi alapfokú anyagot.

Sok minden adat és összefüggés nélkülözhető a szimulátor programban való „barbárkodáshoz”, azonban ha valaki tényleg jól és tudatosan szeretné mindezt művelni, ahhoz (sajnos?) igenis tanulni kell. Aki belekóstolt, ráérezett az ízére, az nagy valószínűséggel úgysem tudja abbahagyni, állandó késztetést és kihívást jelent majd számára a repülési feladatok teljesítése és nem érzi kényszernek majd az elméleti anyag olvasgatását sem.

A szerző, Péter (BFM) sokéves szimulátoros múlttal a háta mögött megpróbálta összefoglalni és papírra vetni mindazt, amit az évek során tanult különféle szakszövegekből, illetve az egyes szakemberektől, profi pilótáktól. Lehet, hogy sokan nem találnak semmiféle új tudnivalót az értekezésében, bár talán egy-két pilótának érdemes lesz végigolvasni és alkalmazni az alábbi "trükköket". Ennél ideálisabb anyag kezdők számára, magyar nyelven nem igen található jelenleg. Az iromány feltételezi, hogy nincs szükség a repülés és a navigáció alapvető fogalmainak tisztázására, így leginkább az apró de hasznos fogásokat próbálja ismertetni.

Ha az anyag végigolvasása közben nagyon kevés vagy akár egyetlen új dolgot sem találtál, akkor nyugodt szívvel jelentkezhetsz társaságunk első tiszt rang megszerző vizsgájára, mivel ez az a tudásanyag, ami hozzávetőlegesen számon lesz kérve az elméleti vizsgán. Ha teljesen gyermeketegnek érzed, az alábbi sorokat, akkor javasoljuk a magasabb rang megcélzását, tehát vezető első tiszt, vagy kapitány.

Horváth Péter (HOP)
MHAV Kiképzési Igazgató

"**Repülési ismeretek**

FELKÉSZÜLÉS

Minden repülés előtt, mikor beülök a virtuális repülőbe, legelőször kívülről végignézem a gépet. A külső vizsgálat hasznos megfigyelésekkel szolgálhat: pl. milyen állásban maradt a fékszárny, a kormányszervek, továbbá a repülőgép elhelyezkedésével és a környező épületekkel, tereptárgyakkal, futópálya és a gurulóutak fekvésével stb. is megismerkedhetünk. Hajtómű/motorindítás előtt feltétlenül meggyőződésem arról, hogy a gázkar(ok) alapállásban van(nak), kivéve a kisgépeknél, ahol

kis gázadag szükséges motorindítás előtt. A parkolófék ellenőrzése és bekapcsolása szintén nagyon fontos a spontán taxizás elkerülése végett. Én motorindítás előtt mindig ellenőrzöm az üzemanyagszintet. Ilyenkor két dologra figyelek: egyrészt arra, hogy a tartályokban egyenlő mennyiségű üzemanyag lötyöggjön, másrészt a megfelelő üzemanyag mennyiség kiszámítására. Ehhez tudni kell, mekkora utat szeretnék megtenni, és persze tisztában kell lennem az adott repülőgép óránkénti átlagos fogyasztásával. Az üzemanyagszintet és az üzemanyag mennyiségét jelző műszerek általában fontban (lb) és hajtóművenként működnek. (Az üzemanyag súlya állandó repülés közben, míg térfogata nem, ezért az üzemanyag súlyát mérik és számolják). Pl. a Boeing 737 műszerfalán két FUEL FLOW műszer található (FF/FU). Ha ezek utazómagasságon mondjuk 3,4-et mutatnak, akkor azt akarják velünk közölni, hogy hajtóművenként és óránként 3,4 x 1000, azaz 3400 fontnyi üzemanyag égetődik el. Az átszámítás kilogrammra roppant egyszerű, ugyanis 1 font kb. fél kilónak (0,45) felel meg, tehát a fenti példa alapján rögtön kiszámítható, hogy óránként összesen közel három és fél tonnányi üzemanyagot éget el a 737-esünk. Fontos, hogy a szükséges üzemanyag mennyiség meghatározásakor biztonsági tartalékkal számoljunk, ami alapvetően a másodlagos célrepülőtér távolságától függ. Sok mindentől függ, de általában legalább háromnegyed órányi tartalékkal szoktak számolni. Ugyanakkor arra is vigyázni kell, hogy leszálláskor (főleg a nagyobb gépeken) a terhelés miatt valamekkora meghatározott mennyiségű, pl. 30%-nál több üzemanyag ne legyen a fedélzeten, ugyanis a repülőgép szerkezete, futóművei károsodhatnak.

A felszállási sebesség és a szükséges pályahossz kiszámolását - más tényezők, mint pl. a hőmérséklet, légnyomás, utasok stb. mellett - alapvetően befolyásolja a gépen lévő üzemanyag mennyisége (tehát összességében a gép teljes súlya). Szintén az egyik legelső teendők közé tartozik a magasságmérőn a helyes légnyomás beállítása. Ezt vagy az ATIS alapján teszem, vagy úgy, hogy a repülőtér magasságát (elevation) ismerve egyszerűen addig tekergélem a műszert, amíg a megfelelő magasságot nem mutatja.

"CHECKLIST"

Az ellenőrzőlisták használata kifejezetten ajánlott kisgépes repülésnél, a nagygépeken pedig kötelező. Én leginkább akkor szoktam használni, amikor fáradt vagyok, illetve ha az adott géptípus ismeretlen vagy régen nem repültem már. Kezdőknek feltétlenül fontos a "checklist" pontos követése egészen addig, míg kívülről meg nem tanulják az egészet, azonban ezután sem szabad elhagyni a használatát.

EGYÉB FONTOS TEENDŐK GURULÁS ELŐTT

Komolyabb repülőkből még álló helyzetben érdemes beállítani a robotpilóta kezelőszervén egyes paramétereket. A magasságot az ATC határozza meg a "clearance"-ben, de ne feledjük el beállítani a helyes emelkedési sebességet sem! Én a sebességre a felszállási sebességet (VR-t) szoktam beállítani (azaz B737-esnél kb. 140 csomót). Ez azért hasznos, mert így egy kis jelzés (SPEED BUG) a sebességmérőn is mutatja a beállított értéket, tehát remekül látható, mikor érem el a kritikus sebességet. Emlékeztetőnek sem rossz. A másik trükk, hogy a HEADING-et (géptengely irányszöveget) a felszállópálya irányára állítom be, így felszállás után nem kell gondolkodnom, mi is volt pontosan a pályairány (amit ugyebár illik pontosan tartani a kisorolásig). Másik házi trükköm az, hogy COURSE-ként a pályairányt állítom be emlékeztetőül, HEADING-nek pedig az adott elhagyási irányt, amelyre majd fordulnom kell.

GURULÁS (TAXI)

A taxizás során arra figyelek, hogy a sebesség ne haladja meg a 20 csomót, fordulóban pedig legfeljebb 10-12 csomós sebesség javasolt. Fordulások előtt meg kell győződni a forgalom biztonságáról, különösen a futópályákra történő kifordulásakor, illetve azok keresztezésekor (még akkor is, ha az ATC erre engedélyt adott).

FELSZÁLLÁS ELŐTT

Számos katasztrófa történt már a nem megfelelő felszálló konfigurációból eredően. Kritikus az alábbiak ellenőrzése a felszállás megkezdése előtt:

- KORMÁNYSZERVEK MEGFELELŐ ÁLLÁSBAN
- TRIM (felszállásra beállítva, pl. középállásban)
- FÉKSZÁRNYAK (felszálláshoz beállítva, pl. kisgépeken az első értéken, 737-esen 5 fok stb. Egyes géptípusoknál - pl. a KingAir 350-nél - nem kötelező fékszárny a felszálláshoz, bár használata kisebb sebességnél is biztonságossá teszi a felszállást, ami pl. rövidebb pályák esetében roppant kellemes)
- MEGFELELŐ ÜZEMANYAGMENNYISÉG ÉS EGYENSÚLY (a levegőben csak Erik mester tudna tankolni :) + Egyes gépeknél kötelező (amúgy mindenképpen érdemes) motorpróbát végezni felszállás előtt (pl. KingAir), amely során egy előre meghatározott teljesítményre kapcsolom a hajtóműveket, és figyelem a megfelelő működést, olajnyomást stb.

FELSZÁLLÁS ÉS "RTO"

A felszállás tulajdonképpen a repülés legegyszerűbb szakasza, de persze itt is van néhány trükk. Míg kisgépeknél (Cessna, Mooney) elég teljes gázt adni, a Boeingnél pl. először 40 %-ra kell állítani a hajtóműveket az egyforma teljesítmény eléréséhez. A drágább gépezeteket könnyű túlhajtani, ezért ne tövig nyomjuk a gázkarokat, hanem csak a meghatározott értékig (általában 91-100% N1 géptípustól függően). Felszálláskor a változó sebesség miatt először az orrfutó kormányzásával (lábpedállal vagy külön karral) kormányozható a gép, majd egyre inkább hatásossá válik az oldalkormány is. Az elhatározási sebesség (V1) alatt még megszakítható a felszállás bármilyen probléma esetén, tehát a V1 sebesség azt a határt jelzi, amely alatt a gép még biztosan a betonon marad, azonban a V1 érték fölött már fel KELL szállni. A megszakított felszállás (RTO = Rejected Take-off) irtózatos fékezést jelent. Nagyobb gépeken egyből sugárféket kapcsolnak. A spoilererek (speed-brake) AUTO-ARM állásban vannak felszállás előtt, és ilyenkor a gázkarok lerántásakor automatikusan kinyílnak a terelőlapok, ezzel leválasztva az éltető felhajtóerőt létrehozó rendezett áramlást és nagy ellenállással még a gépet is fékezik. (A sugárféket 60 csomó alatt már ne használjuk a törmelékbeszívás miatt.) Ha van a gépen AUTO-BRAKE kapcsoló, akkor azt felszállás előtt RTO helyzetbe kell állítani (checklist!), így megszakított felszálláskor (gázkarok lerántásakor) automatikusan bekapcsolnak a kerékfékek is. A szimulátorban nagyszerűen kipróbálható a megszakított felszállás, úgyhogy érdemes játszani!

VR

A VR sebesség "rotation"-t, magyarul az orrkerék emelését jelenti a földről. Ennél a sebességnél finoman el kell emelni a repülőgép orrát a betonról meghatározott bólintási szögig. Kisgépek pl. Cessna esetében nincs nagyon értelme külön VR-t számolni és meghatározni. Itt kb. 45-50 csomós sebességnél finoman meg kell húzni a szarvat, ezzel elszívódik a gép és nagyon kis emelkedéssel (majdnem vízszintesen) be kell gyorsítani 65-70 csomóig. Ezután ezzel a meghatározott sebességgel (70 kts) emelkedek, ami a VSI-n ("varián") és a magasságmérőn igazolható ("positive rate of climb"). Más, nagyobb gépek esetén (737, Lear) a VR sebesség elérésekor kb. 10 fokos bólintási szögig emelem az orrot (műhorizontot figyelve), és semmi, szigorúan tartom ezt a bólintási szöget. A gép nem azonnal kezd emelkedni.

HA MÁR VÉGRE FENT VAGY

A VSI-n látható emelkedés megkezdésekor az első teendő a futók behúzása, és persze a sebesség folyamatos figyelése. Izmosabb és terheletlen gépeknél erőteljes gyorsulás tapasztalható; ilyenkor szinte azonnal csökkenteni kell a hajtóművek teljesítményét (pl. Learjetnél), különben egyből elbúcsúzhathunk a szakszolgálati engedélyünktől, hiszen FL100 (10.000 láb) alatt nem szabad 250 IAS (indicated airspeed, azaz a sebességmérőn kijelzett) sebességnél gyorsabban száguldani (kivéve, ha az ATC erre külön engedélyt ad). Felszállás után további feladat a fékszárnyak megfelelő ütemű visszahúzása. Ez természetesen a sebesség növekedésének függvénye. A kis Cessnában én általában 80-85 csomós sebesség elérése után, illetve min. 500-1000 AGL (talaj feletti) magasságnál szoktam visszahúzni a fékszárnyakat, mielőtt megkezdem a pályairányról a kisorolást. 737-esben pedig kb. 210

csomós sebességnél már vissza is ránthatók a fékszárnyak. A fékszárny felhajtóerőre gyakorolt hatása, a repülőgép állásszög (bólíntási szög) változásából egyértelműen érezhető.

TRIM

Külön szólnék a trimmelésről, aminek a jelentőségét a kezdő pilóták gyakran nem igazán ismerik. A trimm legalább annyira fontos berendezés, mint maga a botkormány. A pilóták ujjja szinte folyamatosan a magassági kormány trimm kapcsolóján van (ami általában a szarv bal oldalán található billenőkapcsoló, illetve egy tekerhető, függőleges helyzetű tárcsa). A trimmelés arra szolgál, hogy a repülőgép stabil helyzetének megtartásához (vízszintes repülés, folyamatos süllyedés vagy emelkedés) ne kelljen a szarvat egyfolytában nyomni vagy húzni. Technikai megoldása kisgépeknél egy olyan trimmlap a kormányfelületen, ami adott állandó kitérésre kényszeríti a kormánylapot, nagygépeken pedig pl. magassági kormány trimmelésnél az egész vízszintes vezérsík kis határok között elforgatható, ez az ún. stabilizer trimm. (Ha valaha lesz nekünk "force feedback"-es szarvunk, akkor érezni lehet majd, hogy a trimmelés hatására miképpen csökken a szarv ellenereje.) A jól kitrimmelt gép úgy repül, hogy a szarvat meg sem kell fogni. Felszállás után addig trimmelek, amíg a gép magától emelkedik a kívánt varióval. Ilyenkor csak hirtelen változtatásokra használom a szarvat, és folyamatosan "kattintgatok" a trimmkapcsolón.

ROBOTPILÓTA HASZNÁLATA

Szerintem egy pilóta akkor lehet büszke magára, ha mindent meg tud csinálni a robotpilóta bekapcsolása nélkül is. Persze ez nem azt jelenti, hogy egy büszke kapitány mindig mindent maga csinál, de a gyakorláshoz mégis azt javasolom, hogy kicsit felejtsük el a robotpilótát. Nagyobb és gyorsabb gépek esetén a finomabb út miatt természetesen használhatjuk az AP-t. Még a felszállás előtt feltétlenül állítsuk be a robotpilótába a kívánt repülési paramétereket (pl. magasság, függőleges sebesség, iránysszög). A robotpilóta minimális bekapcsolási magassága géptípustól függ, de szinte már rögtön felszállás után, pár száz lábon engedélyezett, azonban sok pilóta (velem együtt) szívesen vezetgeti még a gépet, és minél később kapcsolják a robotot.

EMELKEDÉS

Az utasszállítók esetében az alábbi alapelvek szerint repülök: Talajtól emelkedve és a fékszárnyakat visszahúzva 2000-2500 fpm (feet per minute, azaz láb/perc) varióval. A sebesség általában max. 220 csomó, ha az elhagyáshoz mindenféle fordulók szükségesek. A reptér elhagyása után gyorsítok 240-250 csomóra. FL100 felett: gyorsítok 270-280 IAS sebességre, és figyelem a hajtóművek teljesítményét, ami egyre növekedni fog. Kb. FL290 és FL310 között elérem a 0.7 Mach sebességet, amikor áttérek MACH HOLD-ra a robotpilótán, és tartom a 0.7 Mach sebességet. Innentől fogva - a ritka levegő miatt - már nem az IAS, hanem a Mach számok az irányadóak (pl. ATC-nek is ezt kell jelenteni!). A függőleges sebességet kb. FL150-FL200 körül visszaveszem 1500 fpm-re, FL250 körül pedig már csak 1000-es varió tartható, bár ez nagyon függ a géptől, a gép pillanatnyi tömegétől és a hőmérséklettől. A Learjet például híres arról, hogy pillanatok alatt felhúz akár FL 450-re is. Az utazómagasság elérésekor az utazósebességig gyorsítok, ami 737-esnél általában 0.74 Mach, Learjet esetében 0.78 Mach. A magasságmérővel is adódik egy kis macera emelkedéskor és süllyedéskor. Ez az ún. "transition altitude" és "transition level" értékekkel kapcsolatos, de az egyszerűség kedvéért a következőt javasolom: FL180 elérésekor állítsd át a magasságmérőn a légnyomást szabványos 29.92 Hg inch (1013 hPa) értékre. Süllyedéskor pedig szintén FL180-nál az adott helyi légnyomásra kell visszatérni.

SÜLLYEDÉS

A süllyedés megkezdését - ha ATC nem áll rendelkezésre - a következőképpen lehet kiszámolni: $(\text{MAGASSÁG} / 1000) * 3$ Ha például FL350-en repülök, akkor a célponttól számítva $(35000/1000)*3$, tehát 105 mérföldnyire kezdem meg a süllyedést. Néhányan 10-20 mérfölddel hamarabb kezdik a manővert, hogy finoman lehessen indítani a süllyedést (ezzel zacskók spórolhatók meg a következő útra). Süllyedéskor beállítom a célmagasságot, és folyamatosan növelem a függőleges sebességet 1500-2000 fpm értékig. Ha 270 IAS-nál alacsonyabb értéket mutat a sebességmérő (pl. nagyobb

magasságban), akkor süllyedéskor is tartom a beállított Mach értéket. Ilyenkor az IAS növekedni fog, majd 270 IAS elérésekor átkapcsolok IAS HOLD üzemmódra, és tartom ezt a sebességet egészen FL100 eléréséig. Azt is olvastam valahol, hogy a süllyedés pontosabb értékének meghatározásához a tényleges sebességet (ground speed) veszik alapul, majd azt elosztják kettővel, és megszorozzák tízzel; tehát pl. 380 csomós ground speed esetén a megfelelő süllyedési érték $(380/2)*10=1900$ fpm.

MEGKÖZELÍTÉS

A repülőtérről megközelítése és a leszállás a legnehezebb és legbonyolultabb művelet az egész repülés során, ennél fogva aligha foglalkozhatok vele kellő részletességgel a jelen írományban. Inkább csak néhány hasznos tudnivalót sorolok fel:

1. Leszálláskor a pilótának egyszerre több műszert kell figyelnie folyamatosan. Ezt leginkább az ún "instrument scan" technikával érdemes végezni, ami kb. annyit jelent, hogy a fontos műszerek (sebesség, magasság, VSI azaz varió, ILS stb.) mindegyikét rövid ideig megnézem, leolvasom az értéket, felmérem a tendenciát, tehát az érték változásának mértékét, szükség esetén korrigálok, majd a következő műszert figyelem, és így tovább körbe-körbe minél gyorsabban. A leggyakoribb hiba kezdő pilótáknál, hogy egyetlen műszernél "leragadnak", és annak értékeit próbálják a kívánt értékre állítani, pl. a sebességet igyekeznek csökkenteni, és közben a gép túlfordul stb.

2. A leszálláshoz mindenképpen érdemes "checklist"-et használni. Feltétlenül győződj meg arról, hogy leszállás előtt kiengedted-e a futókat és a fékszárnyak megfelelő állásban vannak-e!

3. Robotpilóta használatakor az ILS pályairányt úgy "kapasd el" (APP üzemmód), hogy a robotnak kevesebb mint 30 fokot kelljen fordulnia, különben kellemetlen vagy akár végzetes hintázás következik.

4. Az ILS sikló pályát (glide slope) mindig alulról kell megközelíteni vízszintes repüléssel.

5. Az ILS megközelítéskor nem szabad "üldözni" a mutatókat. Ha az irányzás (localiser) balra kezd kitérni, akkor ne kezdj éles fordulóba, hanem fordulj mondjuk 5 fokot balra, és figyeld mi történik. Mindig apró korrekciókat végezz, és figyeld a hatást! Az ügyes pilóta irányítja a mutatókat, nem pedig követi őket.

6. Az ILS megfogása előtt a sikló pályán már csökkentett sebességgel repülj (737 esetében kb. 180 kt és legalább 5 fok fékszárny, Learjetnél 8 fok, Cessnánál kb. 100-80 kt és 10 fok fékszárny)! Amikor a sikló pályát jelző pötty elindul lefelé és a középvonaltól egy vonásnyira van feletted, akkor engedd ki a futót, és növeld a fékszárny állását. Mire mindezt elvégezted, máris a sikló pályán vagy, és kezdheted a süllyedést. Sebességtől függően kb. 300-800 fpm süllyedéssel tarthatod a sikló pályát. A 737-es esetében nem kell teljes fékszárnyat használni, hanem a 30 fok is megfelelő. A teljes fékszárny rövidebb leszállópályáknál javasolt. Ideális leszállósebesség 737-esnél kb. 140 csomó, Learjetnél kb. 120 csomó, Beech KingAir-nél kb. 100 csomó, míg a Cessnánál kb 60 csomó.

7. Az ILS mutatói egyre érzékenyebbekké válnak a távolság csökkenésével arányosan, tehát ne reagáld túl az eltéréseket! Minél közelebb vagy, annál kisebb korrekciókat végezz, mert a mutatók annál érzékenyebbek!

8. Mindig határozd meg a DA(H)-t (decision altitude/height), ami elhatározási magasságot jelent, azaz a magasságot, amely elérésekor csak ténylegesen látható pálya vagy pályafények esetében folytatható a leszállás. A DA(H)-t a leszállótérképeken feltüntetik, de normális körülmények között 200 láb szokott lenni.

9. Ha nem áll rendelkezésre ILS, akkor VOR/DME vagy NDB megközelítést kell alkalmazni. Ezek a módszerek nehezek és folyamatos számítást követelnek meg a pilótától, ugyanakkor elég nagy kihívást jelentenek. A pálya vonalában elhelyezett VOR vagy NDB segítségével már elég jól meghatározható a pályairány, azonban a magasságnál szigorúan a térképen megjelölt távolság/magasság értékekre hagyatkozva hajtható végre jól a megközelítés. Általános szabályként azt

hallottam, hogy a szokásos, 3 fokos siklópálya esetén mérföldenként 300 lábbal változik a magasság, tehát ha pl. tudjuk, hogy a leszállópálya küszöbétől 6 mérföldnyire (DME) vagyunk, akkor $6 \cdot 300 = 1800$ láb magasan illik repülnünk (a talajtól számítva!). Nekem ez egészen jól bejött már. Ez azonban csak durva számításra alkalmas, és a valóságban pl. a nem elektronikusan kijelölt siklópálya (tehát nem ILS Glide Slope-ja) esetén ún. step-down süllyedési eljárásokat alkalmaznak, tehát lépcsőzetes és nem folyamatos süllyedést. Az ilyen eljárás során a pályához közeledve meghatározott pontokon átrepülve le lehet süllyedni meghatározott magasságokra és azt kell tartani a következő pontig. Tehát lépcsők és nem folyamatos süppedés! Ez térképek és pontos leszállási profil nélkül sajnos elég nehezen kivitelezhető.

10. A leszállás előtt közvetlenül már ne végezz semmilyen durva manővert, inkább gyors és rövid mozdulatokkal korigáld az irányt és a magasságot! A sebesség csökkenésével a kormányzervek veszítenek hatékonyságukból, ezért bátran dolgozz a szarvval, és figyeld a gép viselkedését! A leszállópályán nézz ki egy pontot, ahova le szeretnél szállni, és figyeld, hogy ha folytatod a megközelítést, akkor vajon ott érsz-e talajt. Ha nem, korigáld! Mikor átrepülsz a beton küszöbe felett, akkor vedd le teljesen alapra a gázt, és **NE PRÓBÁLD LENYOMNI VAGY FELHÚZNI A REPÜLŐT!** A kezdő pilóták ennél a pontnál vesztettül előrenyomják a botkormányt, vagy megijednek, és felrántják a gépet. Összesen annyi a teendő, hogy tartsd meg a gépet ugyanabban az (enyhén felfelé álló) szögben, és nagyszerűen földet fogsz érni. (A profik nagyon enyhén meghúzzák a szarvat, hogy még finomabb legyen a leszállás, ezt FLARE-nek, kilebegtetésnek hívják).

11. 60 csomós sebesség alatt már ne használj reverse-t, azaz sugárféket! A pálya elhagyása közben húzd vissza a fékszárnyakat és a spoilereket!

12. Megszakított leszálláskor (GO AROUND) legelőször a hajtóműveket állítsd felszállóteljesítményre, majd vidd emelkedésbe a gépet, és húzd vissza a fékszárnyakat (kb. fél állásba, tehát pl. 737-esnél 15 fok, Learjet 8 fok), és ha stabilizálódott a helyzeted, biztos emelkedést látsz a varión, akkor húzd be a futóidat. Ezután a felszállás műveleteit kövesd, és jelentsd az ATC-nek, hogy "go around"!

FÉNYEK

Mindig tartsd bekapcsolva a BEACON és a NAV fényeidet, este és guruláskor a TAXI fényeket is. A pályán legkésőbb kapcsold be a LANDING fényeket, továbbá a STROBE-ot! Kiszállás után és kisoroláskor kikapcsolhatod a LANDING fényeket. Nagyobb utasszállítóknál FL100 alatt kötelező a LANDING fények használata (bár ez változó).

Egyenlőre ezeket tartottam fontosnak leírni. Biztosan kihagytam valamit, és mivel csak virtuális pilóta vagyok, tévedéseim is akadhatnak bőven.

Jó repülést!

BFM - Gelléri Péter"

és a Malév Virtual vezetősége