

Harghita Airport

A köd problémája

Fejlesztési elképzelések

A Harghita Airport Csíkszereda és Csíkcsecsó határán, a 12-számú országút bal oldalán helyezkedik el. A reptérhez tartozó terület (25 hektáros terület, ebből 3 hektár beltelek és 22 hektár kültelek) Antal András tulajdonában van.

A reptér kódja: LRMC

Koordináták: 462334.783 N

254631.031 E

Kifutópálya: 1200 m hosszú, 80 m széles, szintezett, megegyengetett füves kifutópálya, kategóriája 2C. A reptérhez tartozó épületek: 3 hangár (2 db: 14x22 m, 1db: 30x40 m).

A reptér működését már engedélyztették, elkészült a reptéri kézikönyv, készen áll nem menetrend szerinti járatok, légi taxi vagy más magángépek fogadására.

A cél egy olyan reptér megépítése, amely képes regionális járatok fogadására, és rendelkezik egy kis utasterminállal, irányítótoronnyal, leaszfaltozott kifutópályával és a szükséges fénytechnikával.

A repteret a tervek szerint el lesz látva a műszeres megközelítést segítő NDB rendszerrel, a leszállás viszont a látva repülés szabályai szerint lesz lehetséges (VFR) az első szakaszban. Szükség esetén lehetőség van egy ILS-berendezés telepítésére, amely kisebb látótávolság esetén is lehetővé teszi a leszállást.

ILS

A műszeres leszállítórendszer – más néven ILS – kifejezés az eredetileg angol nyelvű megnevezés rövidítéséből (Instrument Landing System) származik. Az ILS a megfelelő műszerekkel felszerelt repülőgépek pilótái számára nyújt segítséget a leszállópálya helyes megközelítésében és a pontos leszállás kivitelezésében. Több kategóriája van:

CAT I

- Precíziós megközelítés és leszállás 61 m feletti elhatározási magassággal, a kifutópálya láthatósága legalább 550 m.

CAT II

- Precíziós megközelítés és leszállás 30 m közti elhatározási magassággal, a kifutópálya láthatósága több mint 300 m.

CAT III Precíziós megközelítés és leszállás:

CAT III A

- Az elhatározási magasság 30 m alatt, vagy elhatározási magasság nélkül, a kifutó láthatósága minimum 200 m.

CAT III B

- Az elhatározási magasság 15 m alatt, vagy elhatározási magasság nélkül, minimum 75 méter.

CAT III C

- A leszállás véghezvihető elhatározási magasság és a kifutópályával való vizuális kapcsolat nélkül is.

(Forrás: Wikipedia)

Köd a Csíki-medencében

A reptér a Csíki-medencében található, a régió hírhedt a ködös időjárásáról, ezért sokan nem tartják megfelelőnek a helyszínt reptér működésére. Mégis, a helyszín, elsősorban a már meglévő engedélykés és a közelben létesíteni tervezett ipari park miatt, megfelelőnek tűnik. Egy másik előnye, hogy nem kell a mezőgazdasági alaptól kivenni a fejlesztésben érintett területet.

A reptérre VFR-leszállást van elképzelve, amelynek a minimális feltétele az 1500 m horizontális, valamint a 300 m függőleges látótávolság. Azt vizsgáltuk, hogyan alakul a ködös órák száma figyelembe véve a VFR-repüléshez szükséges feltételeket, valamint a CAT I-es ILS-berendezés üzemeltetéséhez szükséges feltételeket, amelyek 550 m vízszintes látótávolság mellett is üzemeltethetővé teszik a repteret. Szerencsés helyzetben vagyunk, ugyanis Csíkszeredában van egy meteorológiai állomás, amelynek az adataihoz hozzá lehet férni órák lebontásban. A 2014-es évet vizsgáltuk, az állomás nem rögzíti a függőleges látótávolságot, csak a horizontális, így azokat az órákat számoltuk össze, amikor a vízszintes látótávolság kisebb, mint 1500 m, valamint 550 m.

Ahhoz, hogy összehasonlítást tudjunk végezni, hasonlóképpen jártunk el a marosvásárhelyi és a kolozsvári repülőtérrel is.

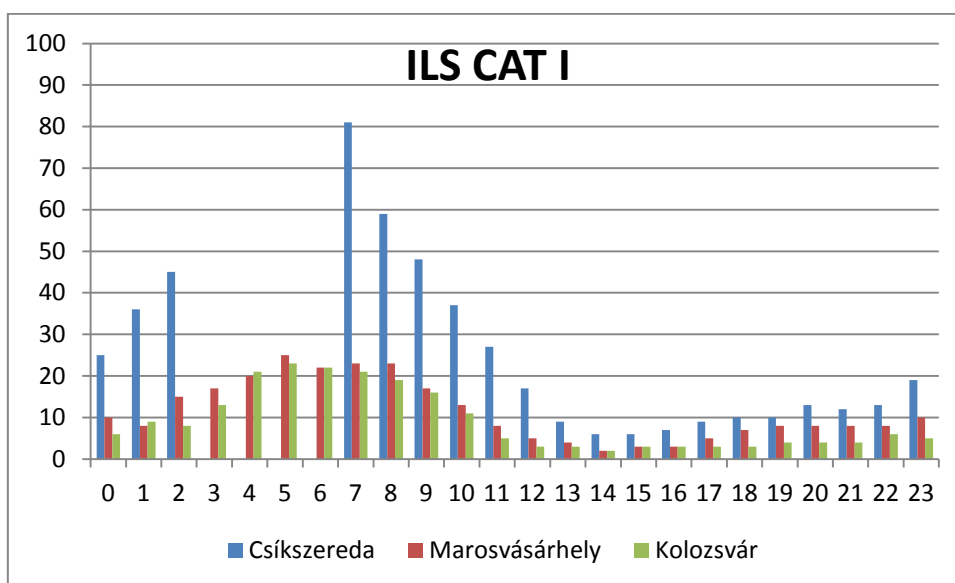
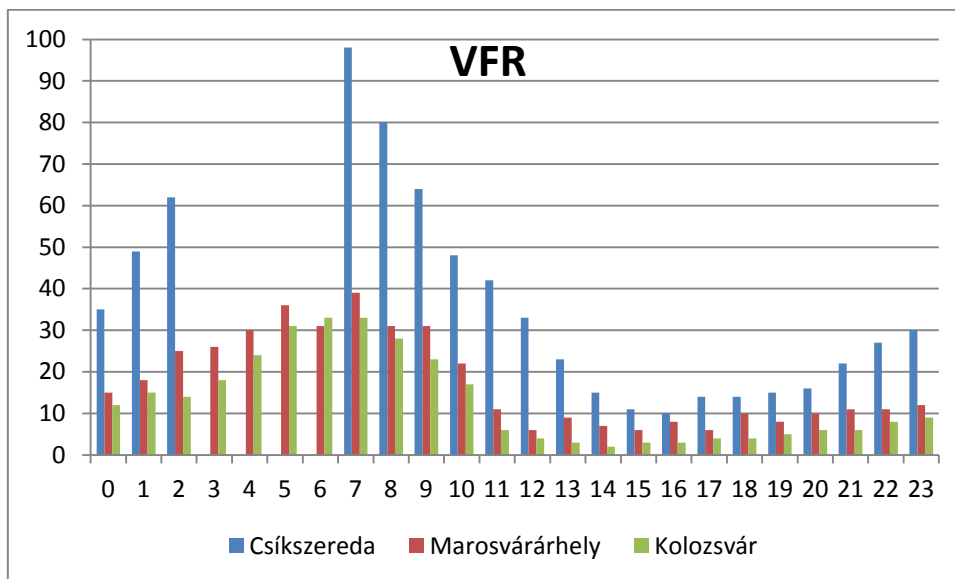
2014-ben 708 olyan óra volt Csíkszeredában, amikor nem lett volna lehetséges a VFR-repülés. Ez több, mint a marosvásárhelyi reptér esetében, ahol 419 ilyen óra volt, valamint a kolozsvári reptér esetében, ahol 311 ilyen óra volt. Egy CAT I-es ILS-berendezés jelentősen csökkenti ezeket az órákat, Csíkszereda esetében 489-re, Marosvásárhely esetében 272-re, Kolozsvár esetében 217-re.

Figyelembe véve, hogy ezek az órák napszakonként és havonta is változnak, azt is megvizsgáltuk, hogyan oszlanak meg ezek éves szinten. A nyers adatok a dokumentum végén levő táblázatban találhatóak. Éjjel 3 és 6 óra között nincsenek regisztrált adatok Csíkszereda esetében, de tekintve, hogy akkor valószínűleg járat sem indulna, ez nem okoz gondot.

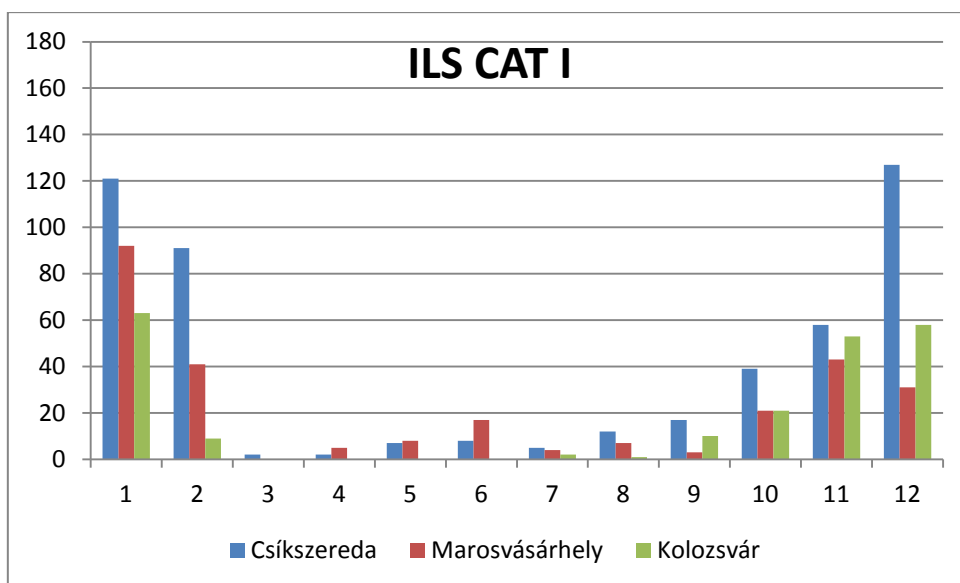
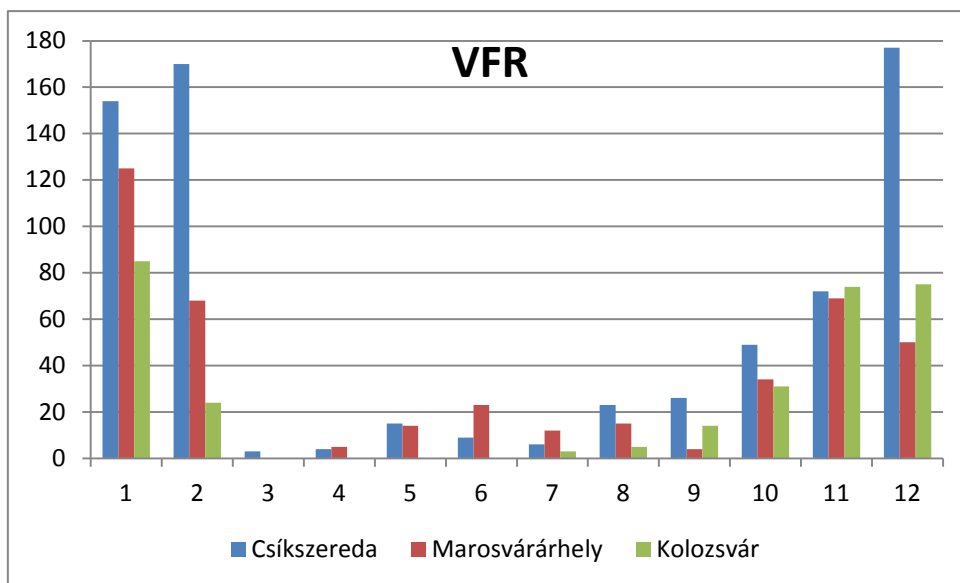
Az általunk várt eredményeket kaptuk, ezek az alábbi ábrákon láthatók. A hajnali órákban gyakoribb a köd, valamint a téli, illetve őszi időszakok ködösebbek.

Ahhoz, hogy a köd ne okozzon problémát, célszerű a járatokat délután fogadni. Szükség esetén lehet ILS rendszert telepíteni, aminek a beruházási és fenntartási költségei is jelentősek, így a telepítésük csak akkor indokolt, ha annyira megnövelnék a járatok számát, hogy a fenntartásuk kifizetődő lenne.

A ködös órák száma egy évben órai lebontásban



A ködös órák száma egy évben havi lebontásban



Tekintve, hogy a köd hajnalban a legsűrűbb, és délre szokott kitisztulni, azokat a napokat kell megnézni, amikor 12 és 13 óra környékén is köd van. Éves szinten ezeknek a napoknak a száma Csíkszeredában 20 körüli. Érdekes azt is megfigyelni, hogy éves szinten a legnagyobb különbségek a téli hónapokban vannak, december és február periódusban, az év többi részében a csíkszeredai repteret nem érintené súlyosabban a köd problémája, mint a kolozsvárit vagy a marosvásárhelyit.

A két fő cél irány, Budapest és Bukarest is egyórányi közelségre van, szükség esetén nem okoz nagy gondot a járatok indulásának késleltetése, át lehet irányítani a repülőket Marosvásárhelyre, Bákóba vagy Brassóba.

VFR

Városok	Órák																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Csíkszereda	35	49	62	0	0	0	0	98	80	64	48	42	33	23	15	11	10	14	14	15	16	22	27	30
Marosvásárhely	15	18	25	26	30	36	31	39	31	31	22	11	6	9	7	6	8	6	10	8	10	11	11	12
Kolozsvár	12	15	14	18	24	31	33	33	28	23	17	6	4	3	2	3	3	4	4	5	6	6	8	9

Városok	Órák											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Csíkszereda	154	170	3	4	15	9	6	23	26	49	72	177
Marosvásárhely	125	68	0	5	14	23	12	15	4	34	69	50
Kolozsvár	85	24	0	0	0	0	3	5	14	31	74	75

ILS CAT I

Városok	Órák																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Csíkszereda	25	36	45	0	0	0	0	81	59	48	37	27	17	9	6	6	7	9	10	10	13	12	13	19
Marosvásárhely	10	8	15	17	20	25	22	23	23	17	13	8	5	4	2	3	3	5	7	8	8	8	8	10
Kolozsvár	6	9	8	13	21	23	22	21	19	16	11	5	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	6	5

Városok	Órák											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Csíkszereda	121	91	2	2	7	8	5	12	17	39	58	127
Marosvásárhely	92	41	0	5	8	17	4	7	3	21	43	31
Kolozsvár	63	9	0	0	0	0	2	1	10	21	53	58

A kiemelt periódusban a műszer nem rögzített adatokat.