

DEZVOLTAREA TRANSPORTULUI AERIAN ÎN LUME, ÎN ROMÂNIA ȘI ÎN JUDEȚUL BRAȘOV

Ing. Traian TOMESCU, Gen. rez. ing. Ion GEORGESCU, Dr. ing. Aristotel CĂNCESCU

Filiala AGIR Brașov

REZUMAT. Lucrarea prezintă unele aspecte referitoare la dezvoltarea traficului aerian în lume, în Europa și în România, realizarea Aeroportului Brașov și efectele asupra dezvoltării economice și vieții sociale în județul Brașov. În prima parte a lucrării sunt prezentate unele aspecte privind dezvoltarea traficului aerian în lume, în Europa și în România și diversificarea serviciilor de transport aerian. În a doua parte se prezintă caracteristicile unor aeronave utilizate pentru diferite tipuri de misiuni aeriene și categoriile de aeroporturi utilizate. În a treia parte lucrarea tratează istoricul și evoluția activităților aviatice la Brașov, aspecte privind etapele parcurse și cele care au mai rămas de parcurs în cadrul programului de realizare a Aeroportului Brașov și efectele realizării acestui obiectiv asupra dezvoltării economice și sociale a județului Brașov.

Cuvinte cheie:

ABSTRACT. This paper presents some aspects of air traffic growth in the world, in Europe and Romania, Brașov Airport implementation and effects on economic and social life in Brașov. The first part presents some aspects of air traffic growth in the world, in Europe and Romania and diversification of air transportation. The second part shows the characteristics of different types of aircrafts used for aerial missions and the airports categories used. In its third part, the paper deals with the history and evolution of aviation activities in Brașov, with steps made and remaining to be made in the Brașov Airport program, as well as with its effects on the economic and social development of the Brașov county.

Keywords:

I. DEZVOLTAREA TRAFICULUI AERIAN ÎN LUME, ÎN EUROPA ȘI ÎN ROMÂNIA ȘI DIVERSIFICAREA SERVICIILOR DE TRANSPORT AERIAN

Importanța legăturilor aeriene este ilustrată prin dezvoltarea transportului aerian în întreaga lume și prin creșterea traficului mondial. De exemplu, creșterea traficului mondial în 1989 față de 1988 a fost de 3% pentru pasageri, 5% pentru pasageri-km, 8% pentru tone-km, respectiv 6% pentru total pasageri-bagaje și marfă. Costurile activităților aeriene au prezentat între 1979-1988 creșteri anuale de 10,1-11,6% ceea ce indică și o creștere importantă a nivelului calitativ. Pentru realizarea traficului mondial aviatc exista în 1980 un număr de 1048 aeroporturi cu peste 1674 piste, dintre care 652 reprezintă aeroporturi pentru transportul aerian internațional regulat, așa cum se menționa în Buletinul OACI, iunie 1981, pag. 58-59.

Numărul de terenuri de zbor utilizate ca aerodrom reprezenta în 1980, pentru statele membre OACI, un

total de 32.835, din care 15.746 deschise pentru public, ținerea la zi a informațiilor asupra acestora fiind realizată prin Anexa 14 – Aerodromuri, a OACI. Lungimea pistelor aviației civile internaționale (țări membre OACI fără fosta URSS și China) variază între 500 și 5000 m, conform tabelului 1.

Se poate constata că ponderea principală (66%) o dețin aeroporturile cu piste având lungimi cuprinse între 1.500 și 3.000 metri pe care pot ateriza și de pe care pot decola majoritatea tipurilor de avioane de transport. Între 1980-1989 transportul aerian de pasageri și mărfuri a evoluat așa cum se arată în tabelul 2.

Numărul pasagerilor transportați de cursele aeriene regulate prezintă o creștere de 42% în zece ani iar numărul de tone marfă transportate de cursele aeriene regulate prezintă o creștere de 63% în zece ani. Media pasagerilor transportați pe un aeroport în 1989, considerând cele 652 aeroporturi internaționale din lume a fost de cca 1,7 milioane pasageri pe an iar dacă luăm în considerare toate cele 1048 aeroporturi media pentru un aeroport este în jur de un milion de pasageri pe an (tabelul 3).

Tabelul 1

Lungime (m)	500-1000	1000-1500	1500-2000	2000-2500	2500-3000	3000-3500	3500-4000	4000-4500	4500-5000
Nr. piste	160	220	305	320	270	220	90	15	10
(%) din total piste	10	13,7	19	20	17	13,7	5	1	0,6

Tabelul 2

An	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Per Mil. Pers.	784	752	766	798	848	899	960	1027	1079	1116
Mil.tone marfă	10,9	11,1	11,6	12,3	13,4	13,7	14,7	16,1	17,3	18,1

Tabelul 3

Aeroportul	Pasageri [10 ⁶]	Nr. zboruri	Nr. mediu pasageri/zbor
Londra, total	85,4	734.524	cca. 116
EUROPA, 1996	59,0	605.931	cca. 97
Frankfurt	38,7	384.971	cca. 100
Amsterdam	27,8	321.779	cca. 86
Roma	23,8	242.822	cca. 98
Madrid	21,8	242.793	cca. 90
Zurich	16,2	224.432	cca. 72
Copenhaga	15,9	270.575	cca. 59
Milano	16,3	193.513	cca. 84
Munchen	15,6	220.962	cca. 70
TOTAL EUROPA	320,5	3.442.302	cca. 93
SUA, 1996			
New York	84,1	1.092.498	cca. 77
Chicago	78,9	1.165.308	cca. 68
Dallas	65,0	1.070.754	cca. 61
Los Angeles	64,2	890.202	cca. 72
Atlanta	58,0	705.520	cca. 82
San Francisco	39,2	398.257	cca. 98
Houston	35,0	760.299	cca. 46
Miami	33,5	466.016	cca. 72
Denver	32,3	421.418	cca. 77
Las Vegas	30,4	281.214	cca. 108
TOTAL SUA	520,8	7.251.486	cca. 72
SUA+EUROPA	841,3	10.693.788	cca. 79

La cele mai mari aeroporturi din lume traficul anual de pasageri era cuprins la nivelul anului 1996 între 15 milioane pasageri și 85 milioane pasageri. La cele mai mari zece aeroporturi din Europa se totaliza în anul 1996 un trafic de pasageri de 320,5 milioane pasageri iar la cele mai mari zece aeroporturi din SUA se totaliza un trafic de pasageri de 520,8 milioane pasageri, cu 62,5% mai mare în SUA decât în Europa.

Se poate constata că în Europa media de pasageri pe cursă de 93 persoane este cu cca. 29% mai mare, numărul de zboruri fiind de 2,1 ori mai mare. Media pe cursă în SUA+Europa pentru cei 841,3 milioane pasageri și cele 10.693.788 curse este de cca. 79 pasageri pentru o cursă. Considerând un coeficient mediu de umplere a capacității avioanelor de cca. 60%, rezultă că media capacității de transport pasageri pe un avion este de cca. 132 locuri.

Se constată că cca. 30% din aeroporturi au un trafic anual sub un milion de pasageri, peste 50% din aeroporturi au un trafic anual de pasageri cuprins între 1 și 7 milioane de pasageri pe an iar cca. 55% din numărul pasagerilor este tranzitate prin cele două aeroporturi ale

capitalei Paris care este unul dintre cele mai vizitate orașe din Europa. Ponderea transportului aerian între diferite tipuri de transport era în anul 1974 în țările dezvoltate de cca 3-10%, respectiv 2,8 în Germania, 3,6 în Japonia, 4,5 în Franța, 5,5 în Anglia și 10,8 în SUA. În transportul de pasageri transportul aerian reprezintă 4% pentru distanțe de 100-500 km, 25% pentru distanțe de 500-1000 km, 50% pentru distanțe între 1000 și 4000 km și 100% pentru distanțe peste 4000 km.

La nivel mondial se poate constata că la zece din cele mai importante orașe din Europa și la zece din cele mai importante orașe din SUA creșterea traficului de pasageri în 1996 față de 1995 a fost de 6,2% în Europa (cu 0,2% peste nivelul mondial de 6%) și 6,3% în SUA (cu 0,3% peste nivelul mondial de 6%), dar numărul de zboruri a crescut în Europa în timp ce în SUA creșterea numărului de zboruri a fost mai mică decât creșterea numărului de pasageri ca urmare a folosirii unor avioane cu un număr mai mare de locuri sau a unui grad mai mare de utilizare a capacității de transport pasageri, deci un coeficient mai mare de utilizare iar în multe din aeroporturi deși numărul de zboruri a scăzut numărul de pasageri transportați a crescut.

Traficul aerian de pasageri din Franța a crescut în 1996 față de 1995 cu 7,4% la Paris sau chiar cu 10-18% în alte orașe (Lille 10%, Lyon 11,7%, Toulouse 11,5%, Nantes 12,7%, Brest 13%, Strasbourg 14,7%, Toulon 16,2%, Montpellier 18,9%). Și traficul aerian de marfă a crescut în Franța în 1996 față de 1995 dar se poate constata că la unele aeroporturi cum ar fi Paris – Charles de Gaulle, Marseille și Basle/Mulhouse acesta este mult mai mare comparativ cu numărul pasagerilor și cu restul aeroporturilor.

În Anglia pe cele 16 aeroporturi destinate traficului internațional se constată o creștere de 4,73% în 1996 față de 1995 a traficului pasagerilor de la un total de 124.864 milioane pasageri la 130.772 milioane pasageri iar la marfă se constată o scădere de 19,47% ca urmare în principal a scăderii de aproape 9 ori (de la 245,964 la 27,718 mil. tone marfă) a traficului de marfă de pe aeroportul London – Gatwick aflat o perioadă în modernizări și extinderi.

În Anglia pe cele 16 aeroporturi destinate traficului internațional se constată o creștere de 4,73% în 1996 față de 1995 a traficului pasagerilor de la un total de 124.864 milioane pasageri la 130.772 milioane pasageri iar la marfă se constată o scădere de 19,47% ca urmare în principal a scăderii de aproape 9 ori (de la 245,964 la

DEZVOLTAREA TRANSPORTULUI AERIAN ÎN LUME, ÎN ROMÂNIA ȘI ÎN JUDEȚUL BRAȘOV

27,718 mil. tone marfă) a traficului de marfă de pe aeroportul London-Gatwick aflat o perioadă în modernizări și extinderi.

Tabelul 4

Anul	1996	1995	1996	1995
	Mil. pasageri		Mii tone marfă	
TOTAL ANGLIA	130,772	124,869	1.512,039	1.806,461

Pentru cei 130,772 milioane de pasageri transportați pe aeroporturile din Anglia au fost efectuate de către companiile aeriene din întreaga lume un număr de 1.711.366 zboruri cece reprezintă o medie de 76,4 pasageri/cursă. În Europa cei 26 membri din Asociația Europeană a liniilor Aeriene-AEA au transportat în 1996 un număr de 148 milioane pasageri. În România sunt 15 aeroporturi din care 6 pentru trafic intern și internațional și 9 numai pentru traficul intern.

Pentru transportul regulat de pasageri și mărfuri există în România 6 companii aeriene, din care 2 de

stat și 4 particulare. Prin cea mai mare dintre acestea, compania Tarom, se asigură curse externe regulate cu 34 de mari orașe și capitale ale lumii. Rețeaua de control a traficului aerian din România este integrată din 1996 în sistemul de control a traficului aerian din Europa EUROCONTROL și respectă reglementările Organizației Aviației Civile Internaționale- ICAO.

II. CARACTERISTICILE UNOR AERONAVE UTILIZATE PENTRU DIFERITE TIPURI DE MISIUNI AERIENE ȘI CATEGORIILE DE AEROPORTURI UTILIZATE

Tipurile de avioanele cele mai frecvent utilizate se pot considera cele din tabelul 6. Alte tipuri de avioane de transport pasageri și mărfuri care au capacități și lungimi de decolare mai mici față de Airbus și Boeing: ATP; ATR 42, ATR 72; CRJ900; DASH 8; BAE 146.

Tabelul 5

Principalele date constructive și de amplasament ale celor 15 aeroporturi românești

Localitate	Nr. locuitori	Tip trafic	Lungime pistă (m)	Lățime pistă (m)	Rezistență (tone)	Distanță oraș (km)
București/Otopeni		Internaț.	3500	45	45	16,8
București/Băneasa	2066723	“	2200	45	45	8
Constanța/M./Kogălniceanu	348985	“	3500	45	45	26
Timișoara/Giarmata	325359	“	3500	45	45	12
Arad		“	2000	45	9,8	3
Tg.Mureș/Vidraslău	166502	“	2000	30	17	14
Sibiu/Turnișor	168619	Național	2000	30	17	3
Oradea	221559	“	1800	30	17	5
Satu/Mare		“	2500	48	21	14
Baia/Mare/Tanți-Măgheruș	150048	“	1800	30	14	10
Suceava/Salcea	116232	“	1800	30	17	8
Iași	337643	“	1800	30	17	8
Cluj/Someșeni	321850	“	1850	30	17	9
Tulcea/Cataloi		“	2000	30	17	16
Caransebeș		“	2000	45	17	1,8

Tabelul 6

BOEING	707	727	737	747	767	757	777
G max dec. (T)	151,3	83,8	65	362,8	159,2	99,9	247,2
Nr. Pas.	189	135	149	421	328	239	440
L dec (m)	3055	3035	2286	3322	2652	2225	2135
AIRBUS	300	310	318	320	330	340	380
G max dec. (T)	171,7	164	59	77	230	275	540
Nr. Pas.	361	280	129	179	440	440	656
L dec (m)	2240	2560	1430	2286	2255	2790	3350

Tabelul 7

AVION	ATP*	ATR42**	ATR72**	CRJ 900***	DASH 8***	BAE 146*
Gmax dec.(T)	22,93	18,6	21,5	23,13	19,05	43,99
Nr. Pas.	72	50	74	86	56	112
L dec (m)	1600	1475	1408	1527	1177	1385

*Anglia; **Franța-Italia; *** Canada.

III. ISTORICUL ȘI EVOLUȚIA ACTIVITĂȚILOR AVIATICE LA BRAȘOV

Vom prezenta aspecte privind evoluția industriei aeronautice din Brașov și utilitatea dezvoltării activităților de transport aerian în contextul dezvoltării economice, a creșterii mobilității sociale și a calității vieții în județul Brașov.

Situat în partea centrală a țării, pe cursul mijlociu al râului Olt și în interiorul Arcului Carpatic, județul Brașov are o poziție privilegiată din multiple puncte de vedere: economic, turistic, climateric. Situat la o distanță de maximum 450 km, respectiv în timp de cca o jumătate de zi de orice colț al țării (pe căi rutiere sau feroviare), județul Brașov și capitala sa, municipiul Brașov, acumulează un potențial comercial și turistic excepțional ce așteaptă încă să fie valorificat.

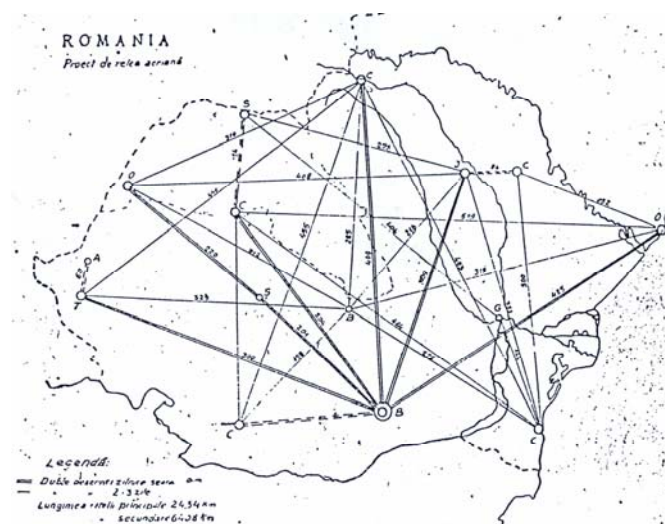
Județul Brașov beneficiază de peste 200 unități de cazare turistică, din care peste 60 de hoteluri și moteluri, ocupând din acest punct de vedere locul doi pe țară după județul Constanța. Brașovul se bucură de o incontestabilă tradiție în sfera comerțului și în sfera industrialului. Renumele în domeniul aeronautic a fost câștigat începând cu deceniul trei al sec. XX, prin realizările fabricii de avioane IAR. Activitatea industriei aeronautice a început la Brașov prin înființarea la 6 august 1925 a unei societăți pe acțiuni cu capital mixt româno-francez, în valoare de 200 milioane lei, respectiva uzina IAR (Industria Aeronautică Română), inaugurată la 11 octombrie 1927 având o suprafață de 2.233.800 m². Uzina "IAR" dispunea de un aerodrom cu teren înierbat (cca 800 x 1800 m) având pista principală pe direcția de la vest la est, perpendicular pe drumul Brașov - Sânpetru. Prin dezvoltarea acestui aerodrom a luat naștere aeroportul Brașov care a funcționat până în 1961.

IV. LEGĂTURI AERIENE DIN ROMÂNIA

În lucrarea privind aviația de transport în România, publicată de inginerul Andrei Ștefan în Buletinul Asociației Generale a Inginerilor din România – A.G.I.R. din anul 1943 (Anexa I), Brașovul era menționat cu 7 legături aeriene regulate (Constanța – 279 km, Craiova – 198 km, Timișoara – 325 km, Oradea – 312 km, Odesa – 319 km, Cernăuți – 285 km, Iași – 216 km, Chișinău – 94 km).

Întrucât în faza de studiu preliminar pentru realizarea unui aeroport pentru Brașov se cunosc puține amănunte asupra diferitelor zone luate în discuție (zona Hărman, zona Brașov-Cristian, zona Săcele, etc.) și apar

serioase probleme de obstacolare datorate în principal liniilor electrice de înaltă tensiune, s-a luat în considerare amplasamentul Ghimbav pe care în al II-lea război mondial s-a operat inclusiv cu bombardiere "Liberator".



Propunerea pentru amplasarea aeroportului Brașov în zona Ghimbav pe o parte din actualul aerodrom al IAR SA – Brașov, a fost avizată în anul 1991 de către Departamentul Aviației Civile conform Date de Program, avizate și de Regia Națională Aeroportuară și care a stat la baza Studiului de amplasament realizat de IPTANA în perioada 1991-1993. Această soluție prezintă avantajul incontestabil al utilizării terenului existent, folosit în prezent ca aerodrom de către IAR SA și Aeroclubul României. Totodată se reduc costurile datorită posibilităților de racordare directă la rețelele energetice, de gaze, de canalizare, cât și la stația de epurare, toate acestea aflându-se în funcțiune la IAR SA și având capacități de extindere. Analizând zonele și terenurile care ar putea fi utilizate pentru Aeroportul Brașov trebuie să avem în vedere atât aspectele siguranței traficului aerian în zonele de dirijare și apropiere, cât și considerentele din Studiul Preliminar privind Dezvoltarea Aviației și Oportunitatea Aeroportului în Județul Brașov, realizat la data de 08.05.1990 de Asociația de Creație Aeronautică și Zbor (ACAZ) și de Asociația Generală a Inginerilor din România.

Dintre argumentele care susțin intenția înființării unui aeroport în județul Brașov se pot menționa și următoarele:

- Ponderea transportului aerian în cadrul transporturilor la nivel mondial care este de cca. 10% și este în creștere cu 3-12% pe an, pe fondul globalizării și mondializării.

- Existența în România a 15 aeroporturi din care 6 aeroporturi internaționale, în majoritate în orașe cu număr mai mic de locuitori decât Brașov și existența anterioară a Aeroportului Brașov.

▪ Necesitatea de a valorifica și dezvolta importantul potențialul industrial și turistic al zonei Brașov-Valea Prahovei-Covasna-Harghita și zonele alăturate situate în centrul țării pentru a contribui la dezvoltarea economică în România. Existența unui aeroport în județul Brașov va face posibil accesul în zona turistică Valea Prahovei-Brașov pe calea aeriană prin aeroportul Brașov cu utilizare pentru o rază de maxim 50 km. a unor mijloace auto.

Poziția județului Brașov este o poziție strategică foarte favorabilă datorită învecinării cu județe cu potențial turistic încă insuficient valorificat cum ar fi Buzău, Covasna, Harghita.

Proiectului privind realizarea unui aeroport în județul Brașov are ca punct de plecare dezvoltarea traficului de pasageri și mărfuri. Desigur că o evaluare și o predicție exactă asupra traficului aerian de pasageri și marfă va pleca de la analiza datelor existente în prezent privind traficul general de pasageri și marfă și a tendințelor determinate în baza analizei evoluției din anii anteriori la nivel local, național și mondial.

Dintr-o analiză a traficului turistic, în anul 1996 pentru o capacitate de turism de cca 11.000 locuri/sejur (din care 5000 numai în Poiana Brașov), rezultă la o medie a sejurului de 10 zile o afluență lunară de cca 33.000 - 44.000 turiști, ajungându-se la cca. 500.000 de turiști/an.

Dintre aceștia se poate estima că un procent de cca. 10% dintre turiști ar utiliza mijloace aeriene de transport ceea ce conduce la cca 4000 călători/lună, respectiv cca 50.000 călători/an. Trebuie avut în vedere faptul că majoritatea turiștilor din România se deplasează de la distanțe cuprinse între 100 și 500 km unde predomină traficul pe căile rutiere sau feroviare numai 4% reprezentând trafic aerian. Turiștii străini se deplasează de la distanțe cuprinse între 500 și 5000 km unde predomină pe măsură ce crește distanța, căile aeriene. Ponderea turiștilor străini în totalul turiștilor se poate estima pe baza datelor din 1995 de la aeroportul Târgu-Mureș la cca. 25% din totalul pasagerilor dar pe măsura dezvoltării turismului în contextul integrării României în Uniunea Europeană ponderea va crește la 30%. Transportul aerian de pasageri reprezintă 25% din totalul pasagerilor pentru distanțe de 500-1000 km, 50% din totalul pasagerilor pentru distanțe între 1000-4000 km și 100% din totalul pasagerilor pentru distanțe peste 4000 km.

La cei 50.000 turiști în traficul aerian pentru județul Brașov se adaugă fluxul suplimentar de turiști din sau pentru județele limitrofe, dintre care numai Sibiu și Mureș au aeroporturi, deci pentru acestea ponderea turiștilor ar fi foarte redusă. În ceea ce privește activitatea de afaceri care cunoaște o continuă dezvoltare, se poate aprecia că din cei cca 300.000 de delegați într-un an ce sosesc în Brașov, cca. 10% ar folosi transportul aerian, deci ar putea exista un trafic în trans-

portul aerian la Brașov de 30.000 călători/an. Pentru traficul aerian de marfă, prin comparație cu aeroportul Târgu-Mureș se poate considera pentru Brașov în primii ani un nivel de 100-120 tone care ar reprezenta numai cca. 2,5-3 % din cele cca. 4 milioane tone estimate pentru România. Ca și în cazul turiștilor, luând în calcul și aportul județelor limitrofe la un nivel similar cu județul Brașov cât și influența favorabilă care ar putea fi creată de existența unor parcuri industriale, putem aprecia un trafic total în interes de afaceri cuprins între 60.000-70.000 persoane/an.

Pentru cele opt județe limitrofe putem face următoarea estimare privind preluarea prin Brașov a turiștilor sosiți pe calea aerului:

Tabelul 8

Județul	Număr locuitori		Nr. turiști (cale aeriană)	% prin Brașov	Nr. turiști cale aeriană prin Brașov
	Județ	Reședință			
Brașov	643.035	324.104	50.000	100	50.000
Covasna	234.283	68.282	25.000	80	20.000
Harghita	348.888	46.677	20.000	10	2.000
Prahova	876.329	254.304	60.000	50	30.000
Argeș	679.613	182.931	20.000	10	2.000
Buzău	516.298	149.032	20.000	10	2.000
Dâmbovița	558.894	98.752	20.000	10	2.000
Sibiu	447.077	168.619	20.000	5	1.000
Mureș	608.464	165.502	20.000	5	1.000
Total anual:					110.000

Ca urmare, pentru perioada 2003-2005, la trafic total pe calea aerului de cca 170.000-180.000 călători/an, ceea ce pentru cca 250 zile considerate utilizabile într-un an (conform estimărilor statistice meteorologice pe ultimii 5 ani), ar reprezenta un trafic de 640-720 călători/zi, adică o capacitate maximă zilnică echivalentă cu cea a 14 avioane de până la 50 de locuri sau 7 avioane cu peste 100 locuri sau 3-4 avioane cu peste 200 locuri.

Pentru perioada 2005-2010 când aeroportul Brașov putea intra progresiv în utilizare se poate estima cu o rată de creștere de cca 5% pe an.

Tabelul 9

Anul	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mii pasageri	170	180	190	200	210	220	230	240
Tone marfă	100	110	120	126	132	139	146	153

Aceste date care pot reprezenta un punct de plecare în evaluarea proiectului și determinarea caracteristicilor tehnice și de construcție și echipare a Aeroportului Brașov. Este evident faptul că nivelul de dezvoltare economică al regiunii și al țării poate influența hotărâtor realizarea unui obiectiv ca Aeroportul Brașov dar

totodată trebuie subliniat faptul că și existența unui aeroport poate să aducă o contribuție foarte importantă la dezvoltarea economico-socială a județului Brașov.

Din analiza datelor existente rezultă următoarele caracteristici tehnice care pot fi avute în vedere pentru Aeroportul Brașov: Aeroport Internațional categoria I-II 4D/IIIC cu pistă principală betonată de 2820m și potențial de 3300 m. Valoarea totală a unei investiții pentru realizarea unei structuri minimale funcționabile se poate estima la cca.40 milioane Euro:

- o pistă pentru decolare și aterizare cu o lungime minimă de 2.820 m în prima etapă, cu posibilități de extindere ulterioară pînă la 3.200-3.300 m și o cale de rulare principală;

- platforme de îmbarcare –debarcare pentru 15-20 avioane cu maxim 10-12 locuri, 3-4 locuri pentru avioane scurte curier de pînă la 100 locuri și 2- 3 locuri pentru avioane mediu sau lung curier cu 200-300 locuri și 1-2 zone de heliport cu 4-8 locuri îmbarcare-debarcare și staționare;

- platforme tehnice pentru lucrări de deservire tehnică și mijloacele tehnice de deservire aeroportuară aferente cum ar fi mijloace de tractare, de alimentare cu combustibili și lubrifianți sau gaze, platforme sau terminale extensibile mobile de îmbarcare-debarcare a pasagerilor, mijloace pentru descărcare și transport de maefă, mijloace antiincendiu sau echipamente de spălare sau degivrare;

- aerogară de pasageri cu o capacitate de 400-500 pasageri pe ora de vîrf;

- aerogară de marfă cu spațiile de depozitare și tranzitare corespunzătoare;

- bloc tehnic și anexe tehnice, Turnul de control și dirijare a zborurilor;

- remiza PSI cu echipamente conform reglementărilor specifice;

- instalații de dirijare și de protecție a navigației aeriene (mijloace PNA)

- depozite de combustibili, gaze și lubrifianți;

- alimentare cu utilități-apă, canalizare, energie electrică și termică;

- instalații de balizaj luminos a pistei și căilor de rulare cu dispozitive luminoase de apropiere pe ambele direcții de decolare-aterizare;

- instalații de iluminare și dealimentare cu energie electrică a aeroportului inclusiv aerogara, anexele tehnice și turnul de control și dirijare a zborurilor.

Amplasament. Departamentul Aviației Civile din România a avizat favorabil cu adresa nr. 3221 din 21 iunie 1993 amplasamentul Ghimbav care prezintă următoarele particularități:

- teren fără obstacolări naturale cu o altitudine +540m;

- direcția culoarului de zbor față de nordul geografic 32/212, panta longitudinală a pistei 0,5%.

Datele geomorfologice preliminare:

- tip climatic III conform STAS 1709/1-90;

- adîncimea de îngheț conform STAS 6054/77 este de 90-100 cm;

- nivelul apelor freatice 0,5 –1 m, zonă cu exces de umiditate datorită apelor freatice și lipsei de scurgere pentru precipitații, teren plat pe alocuri mlăștinos;

- natura terenului reprezintă prafuri argiloaseși argile prăfoase cu consistență redusă, foarte umede datorită apei freatice și de precipitații, teren cu aspect local mlăștinos și posibile intercalații de pungi cu material mîlos-turbos;

- identificare suprafață și adîncime: materiale slabe ca mîl și turbă;

- seismicitate de grad VI conform STAS11100/7-77.

Datele meteorologice rezultate din studiul elaborat de Institutul Național de Meteorologie și Hidrologie București precizează pentru această zonă: direcția vînturilor este predominantă NV și SV cu o frecvență cumulată de 30% și cu intensitate medie anuală de 5 m/s, zona fiind caracterizată prin calm plat în proporție de 39%; nebulozitatea totală medie anuală este de 60% grad de acoperire, cu variații vară-iarnă între 57 și 75% grad de acoperire; presiunea medie anuală este de 950 mbar cu o variație sub 1%; temperatura medie anuală este de 7,5 C° cu variații între –5,5 C° și 17,5 C°; numărul de zile cu aer cețos (vizibilitate de la 1-10 km) este de 220 zile/a; numărul mediu lunar de zile cu ceață mai mare în anotimpul de iarnă – o medie de 8,5 zile cu ceață în ianuarie, iar numărul mediu anual de zile cu ceață este de la Brașov de 55 zile; cantitățile medii multianuale de precipitații la Brașov însumează 745 mm., iar numărul mediu anual de zile cu precipitații este de 148; numărul mediu anual de zile cu strat de zăpadă este de 71, iar grosimea maximă a stratului de zăpadă la Brașov a fost de 43 cm în 1963, față de grosimea medie decadică de 20 cm; se pot depune cantități importante de zăpadă din noiembrie pînă la sfîrșitul lunii martie; fenomenele orajoase s-au semnalat în tot timpul anului cu un maxim în iunie (în medie 10 zile); media anuală a zilelor cu oraje este de 40 zile.

Amenajările și utilitățile au în vedere următoarele aspecte:

- alimentarea cu energie se poate realiza atît din sistemul național prin stația de transformare existentă la SC-IAR SA Brașov cît și sursă proprie de intervenție inclusiv în caz de avarie;

- alimentarea cu apă se poate realiza prin racordare la sistemul de alimentare cu apă al SC IAR SA – Brașov sau din surse proprii prin crearea a doua puțuri de mare adîncime (cca. 15 m) care pot asigura debitul zilnic necesar precum și refacerea rezervelor pentru cazuri de incendii al municipiului Brasov;

– canalizarea pluvială va prelua apele de pe toate suprafețele betonate și le va evacua în emisarul apropiat reprezentat de râul Bârsa aflat la cca. 300 m de amplasamentul aeroportului și care va trebui amenajat pentru evitarea inundațiilor;

– alimentarea cu energie termică se va putea realiza fie prin racordare la centrala termică deja existentă la SC IAR SA – Brașov fie prin realizarea unei centrale termice proprii.

Dotarea cu mijloace de dirijare și protecție pentru navigația aeriană va fi în concordanță cu reglementările aeronautice pentru un aeroport de clasa 4D/IIIC și va fi conexasă la sistemul din România unde funcționează un sistem de dirijare și protecție pentru navigația aeriană în conexiune cu sistemul Eurocontrol din Europa care asigură dirijarea aeronavelor în conformitate cu cerințele internaționale în domeniu din anexele Organizației Aviației Civile Internaționale-OACI.

Pentru conectarea la rețeaua rutieră se pot face legături pe drumurile județene și drumurile naționale existente cu ruta europeană E58 care trece prin localitatea Ghimbav situată la o distanță de cca. 4 km. de amplasamentul propus pentru Aeroportul Brașov sau cu ruta europeană E60 care trece prin localitatea Stupini aflată la o distanță de cca. 5 km de amplasamentul propus pentru aeroport. În perspectiva realizării autostrăzii ocolitoare a orașului Brașov preconizată pe direcția Brașov-Cristian-Râșnov-Predeal se poate asigura direct de la Ghimbav legăturile cu Valea Prahovei pe o rută directă scurtată cu cca. 5 km față de ruta actuală prin Brașov. Pentru conectarea la rețeaua feroviară se pot face

legături prin gara și nodul feroviar din localitatea Ghimbav și nodul feroviar din Brașov.

Pentru exemplificare se poate lua în considerare varianta II cu lungimea pistei de 2.820 m în amplasamentul Ghimbav situat în punctul de referință de 45°42' latitudine Nord și 25°30'9" longitudine Est la cota +540 m. la distanța de 9 km. de orașul Brașov cu o altitudine de tranziție de 2.000 m. Caracteristicile tehnice ale pistei: Categorie aeroport II conform reglementărilor OACI

– denumire conform OACI	3/21
– orientare	32 /212
– lungimea.....	2.820 m
– lățimea pistei	45 m
– panta longitudinală.....	0,5%
– portanța pe roata simplă izolată.....	45 t/rsi
– platforme de parcare tip B pentru avioane cu max. 12 locuri.....	15
– platforme de parcare tip C pentru avioane cu max. 12 locuri.....	4
– platforme de parcare tip D pentru avioane cu max. 12 locuri.....	3
– un heliport cu 6 puncte de îmbarcare-debarcare și 6 puncte de staționare.	
– suprafață totală încintă aeroport	cca. 145 ha - 209 ha

BIBLIOGRAFIE

Studii ale Sucursalei AGIR Brașov în perioada 1990-2011 și date din Buletinele OACI.

Despre autori

Ing. Traian TOMESCU

Filiala AGIR Brașov

A absolvit Facultatea de Aeronave și Instalații de Bord din Institutul Politehnic București, în anul 1970. În perioada 1970-2007 a lucrat ca inginer la IAR – Brașov, unde a contribuit la montajul a peste 1000 de plane, motoplanoare, avioane și elicoptere.

Este aeromodelist din anul 1960 și pilot sportiv de plane în perioada 1965-1970. În perioada 2007-2011 a fost director general la S.C. Construcții Aeronautice S.A. Brașov în prezent fiind pensionar. Este președinte al filialei AGIR Brașov.

Gen. rez. ing. Ion GEORGESCU

Filiala AGIR Brașov

A absolvit Facultatea de Aeronave și Instalații de Bord din Institutul Politehnic București. A fost director tehnic și director general la IAR – Brașov și în conducerea M.A.P.N.

Dr. ing. Aristotel CĂNCESCU

Filiala AGIR Brașov

A lucrat ca inginer la IAR – Brașov. A fost senator și este președinte al Consiliului Județean Brașov și unul din principalii susținători al realizării aeroportului din Brașov.