

Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Τμήμα Γεωγραφίας

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΓΕΩΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Σπύρος Αναγνώστου

ΓΕΩΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΩΝ

ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ





Αεροπορικές Μεταφορές →

= **στρατηγικός κλάδος** της

Παγκόσμιας Γεωοικονομίας

→ **Αεροναυπηγική Βιομηχανία**
(κλάδος πολιτικών αεροσκαφών)

→ **Αεροπορικές Εταιρείες**

→ **Αεροδρόμια**

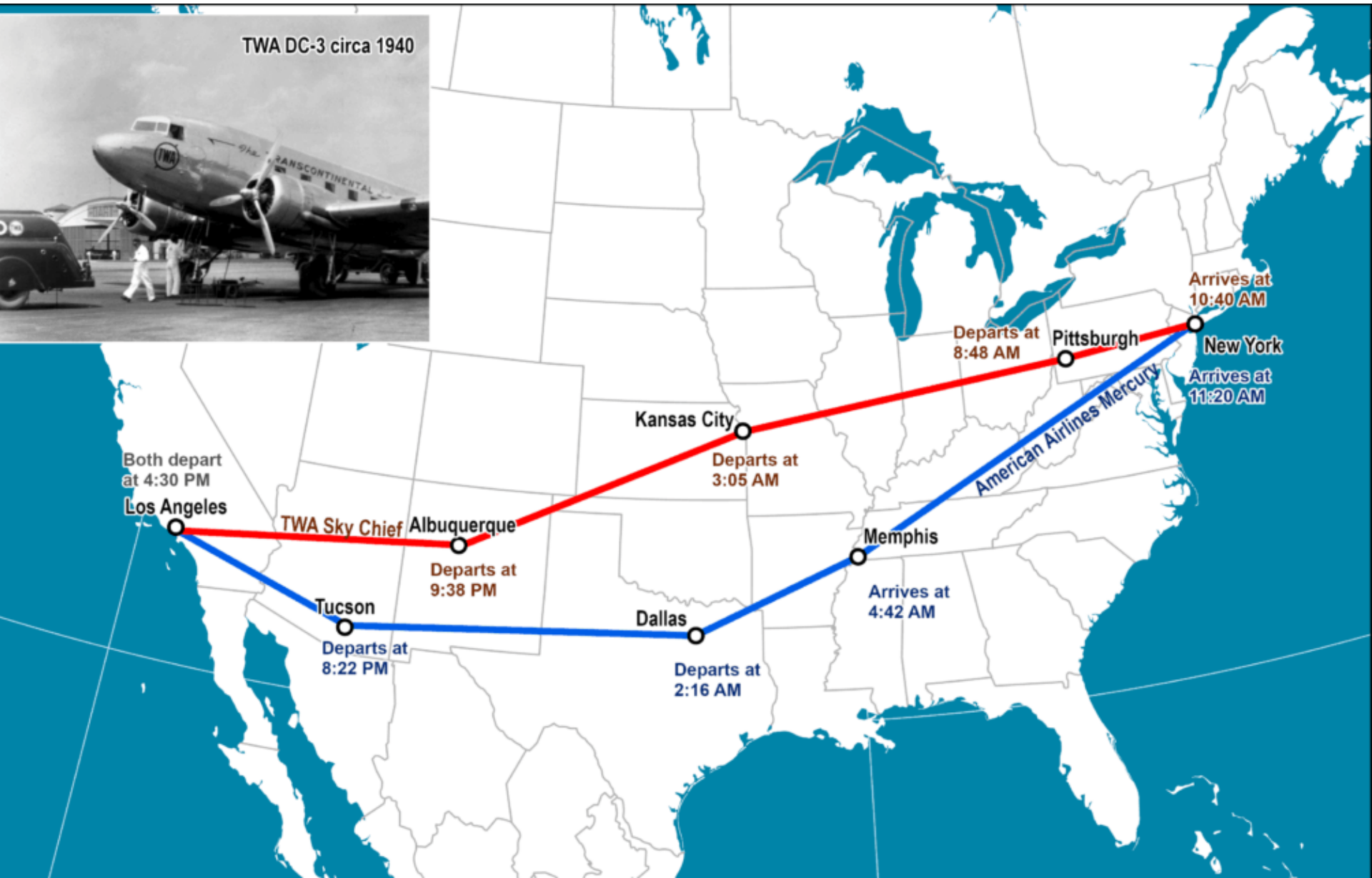
- Αεροπορικές Μεταφορές
= Γιγαντιαίος τομέας της
Οικονομίας



- → **ΗΠΑ, 2023 :**
- Η Πολιτική αεροπορία συνέβαλε
κατά
- **1.370 \$τρεις = 5 % του ΑΕΠ**
- **400 \$δισ κέρδη**
- **6.5 εκατομμύρια θέσεις**
απασχόλησης

→ η «προϊστορία» ...

Ανάπτυξη εμπορικών δρομολογίων από την δεκαετία του '30



AEROPOSTALE

Acceleration afforded by Air-Mail
(As shown in G. P. O. Air-Mail leaflet October 1925.)

Country of destination	Gain of time
Algeria-Morocco	Up to 2 Days
French West Africa	6-9 Days to Dakar
Brazil	Up to 11 Days
Uruguay	Up to 12 Days
Argentina-Paraguay	Up to 13 Days
Chili	Up to 15 Days

AEROPOSTALE, 114 CANNON STREET, E. C. 4.
(Maxims House 7495.)

FAISANT L'IMPOSSIBLE!
Service Quotidien pour l'Espagne,
le Maroc & l'Algerie.

COMPAGNIE GENERALE
AÉROPOSTALE

Κατά την περίοδο αυτή, τα Υδροπλάνα
κατείχαν δεσπόζουσα θέση στην εμπορική
(επιβατική) αεροπορία

BOEING 314 clipper

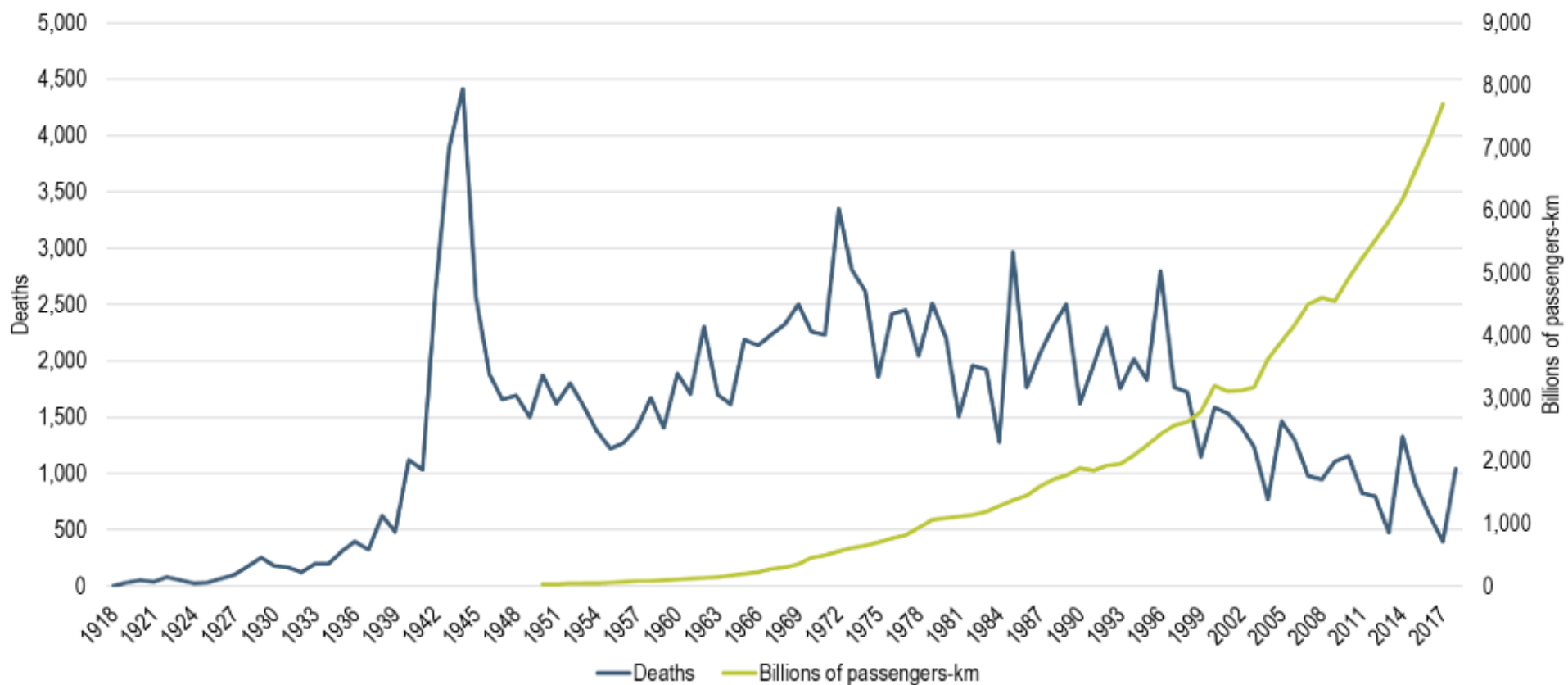




η μεταπολεμική εκτίναξη των αεροπορικών μεταφορών

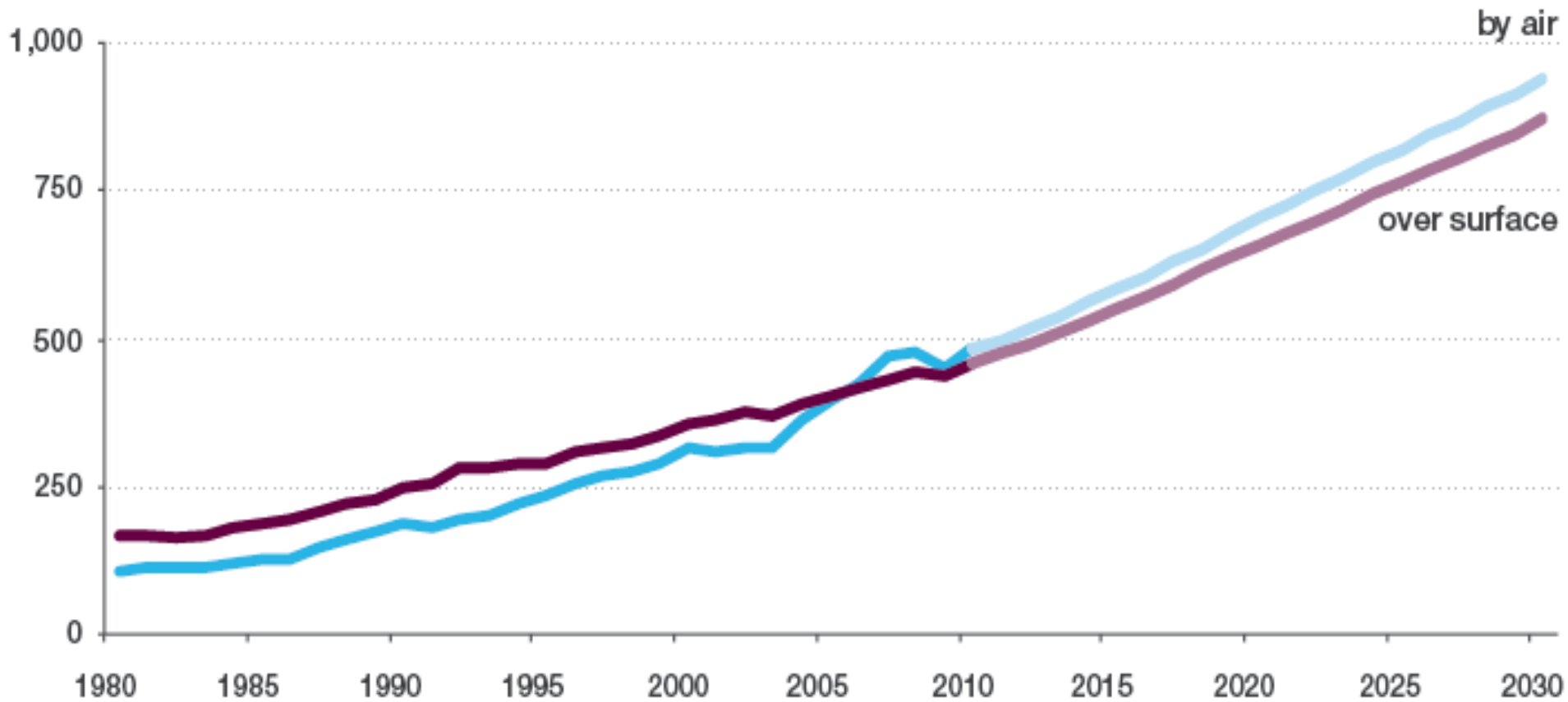
(και η εξέλιξη των θανάτων σε αεροπορικά δυστυχήματα...)

ΠΗΓΗ : ΙΑΤΑ



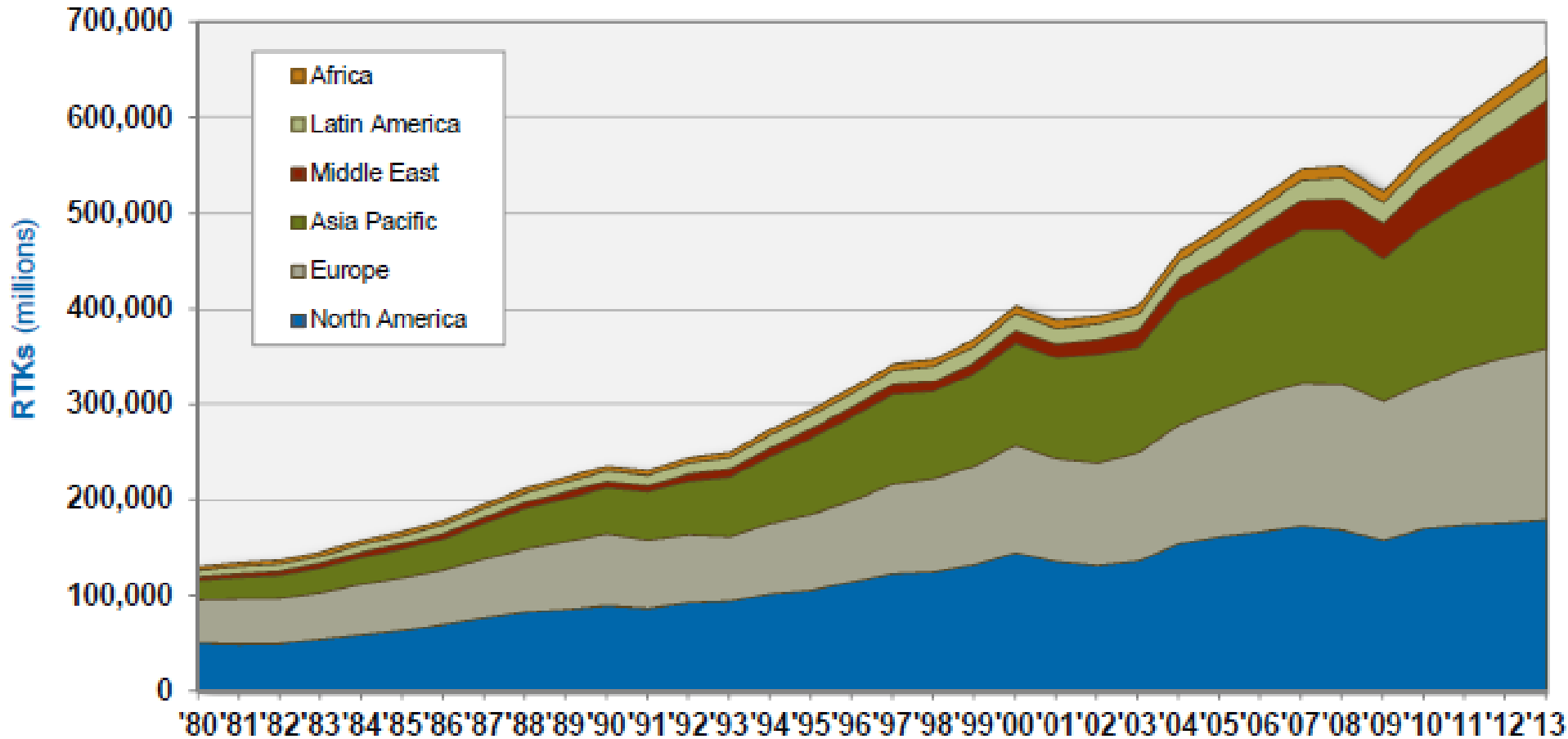
Διεθνής Τουρισμός κατά μέσο μεταφοράς, 1980-2030

International Tourist Arrivals, million



Source: World Tourism Organization (UNWTO) ©

Τις 4 τελευταίες δεκαετίες, θαυμαστική αύξηση και των αεροπορικών μεταφορών αγαθών



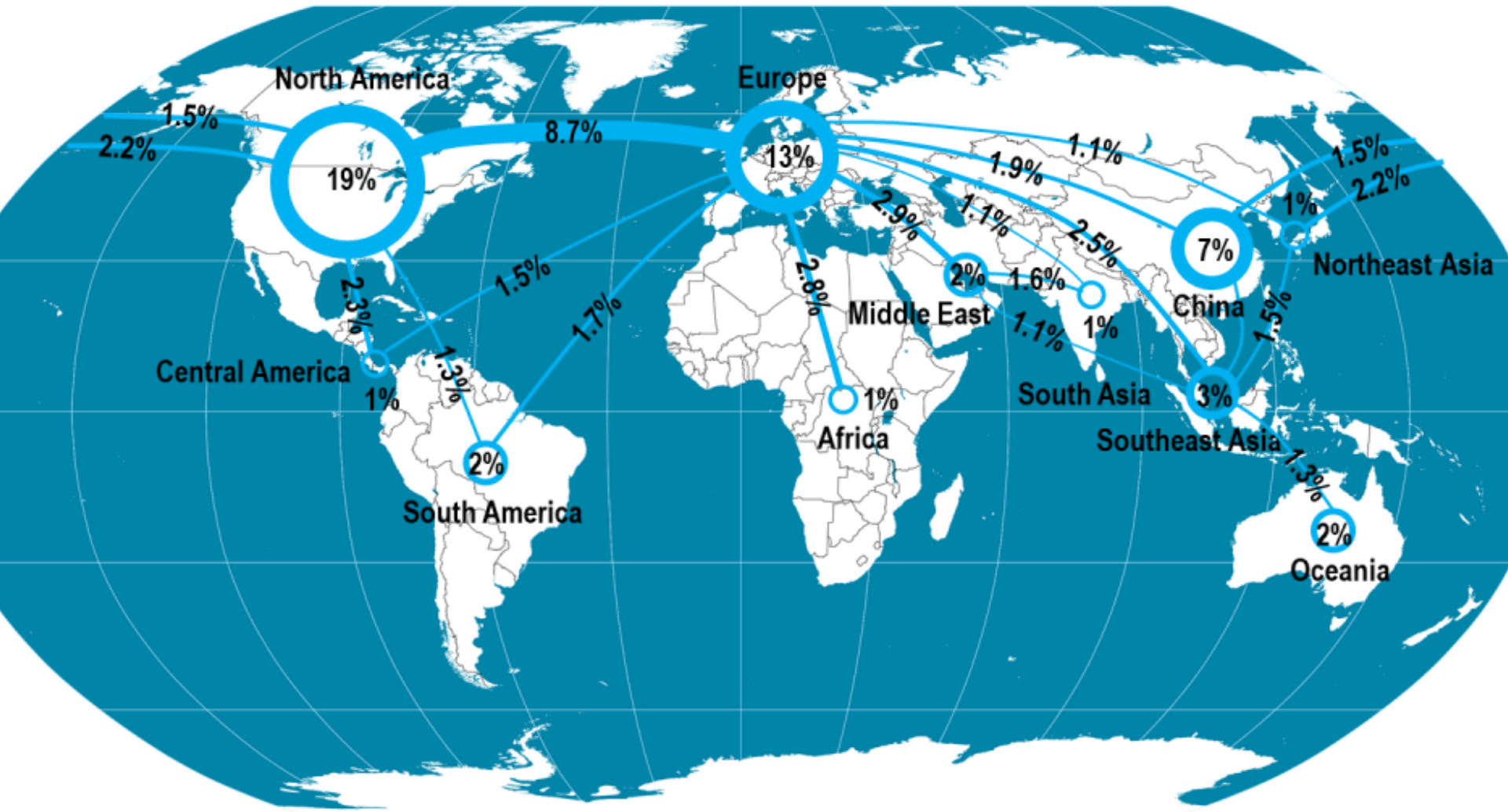
- Τεράστιες αλλαγές στις αεροπορικές μεταφορές μέσα στα τελευταία 20 χρόνια



Βασικοί παράγοντες της ανάπτυξης του κλάδου:

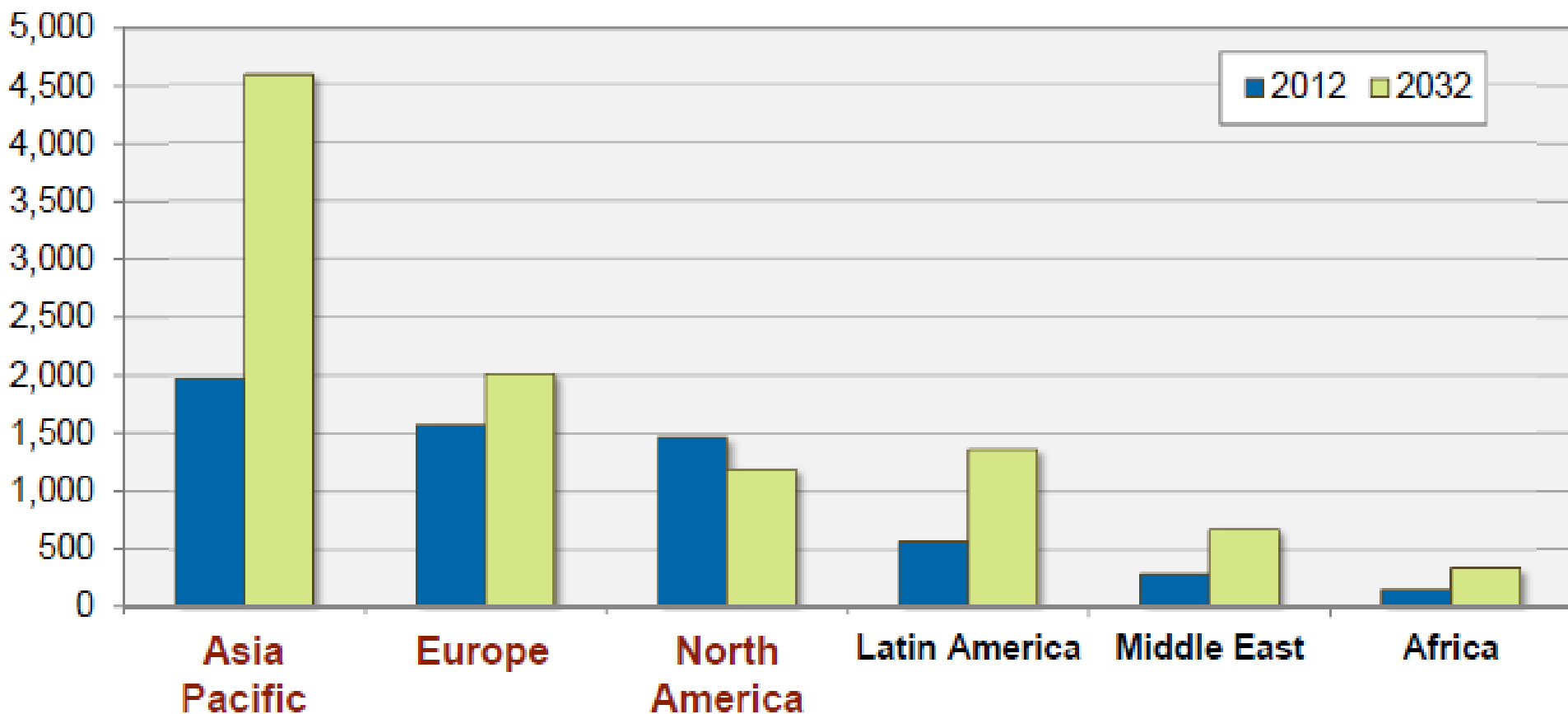
- ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας
- αύξηση της τουριστικής βιομηχανίας
- τεχνολογική πρόοδος, που σημαίνει :
 - > μεγαλύτερες αποστάσεις
 - > μεγαλύτερη εξοικονόμηση

Πώς κατανέμεται η παγκόσμια αεροπορική κίνηση (επιβάτες x χιλιόμετρα) – IATA - 2018



Αεροπορική κίνηση ανά περιοχή

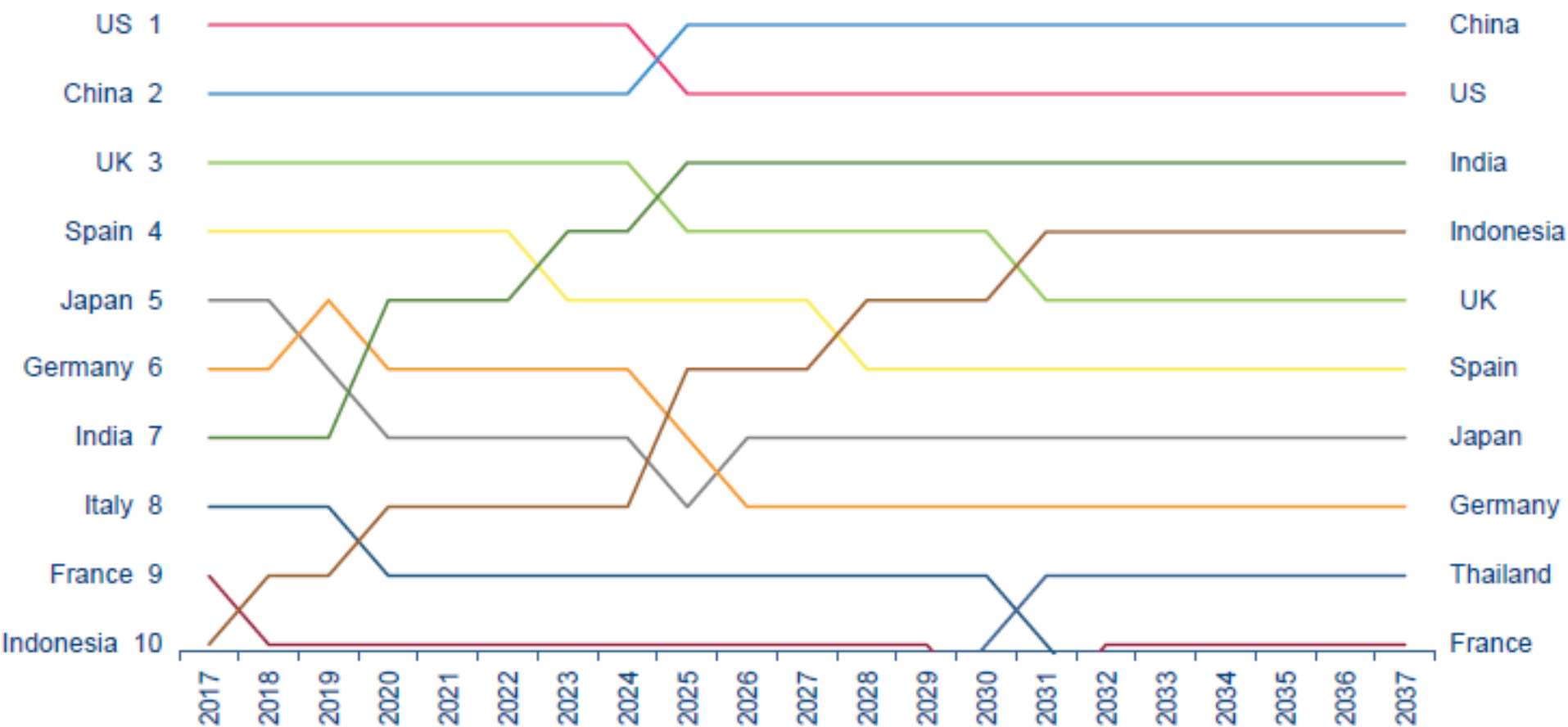
2012 & **προβολή, 2032**



Οι μεγαλύτερες αεροπορικές αγορές ανά χώρα, 2017 – 2037

IATA

The 10 largest air passenger markets over time (ranked by passenger numbers, to, from and within each country)



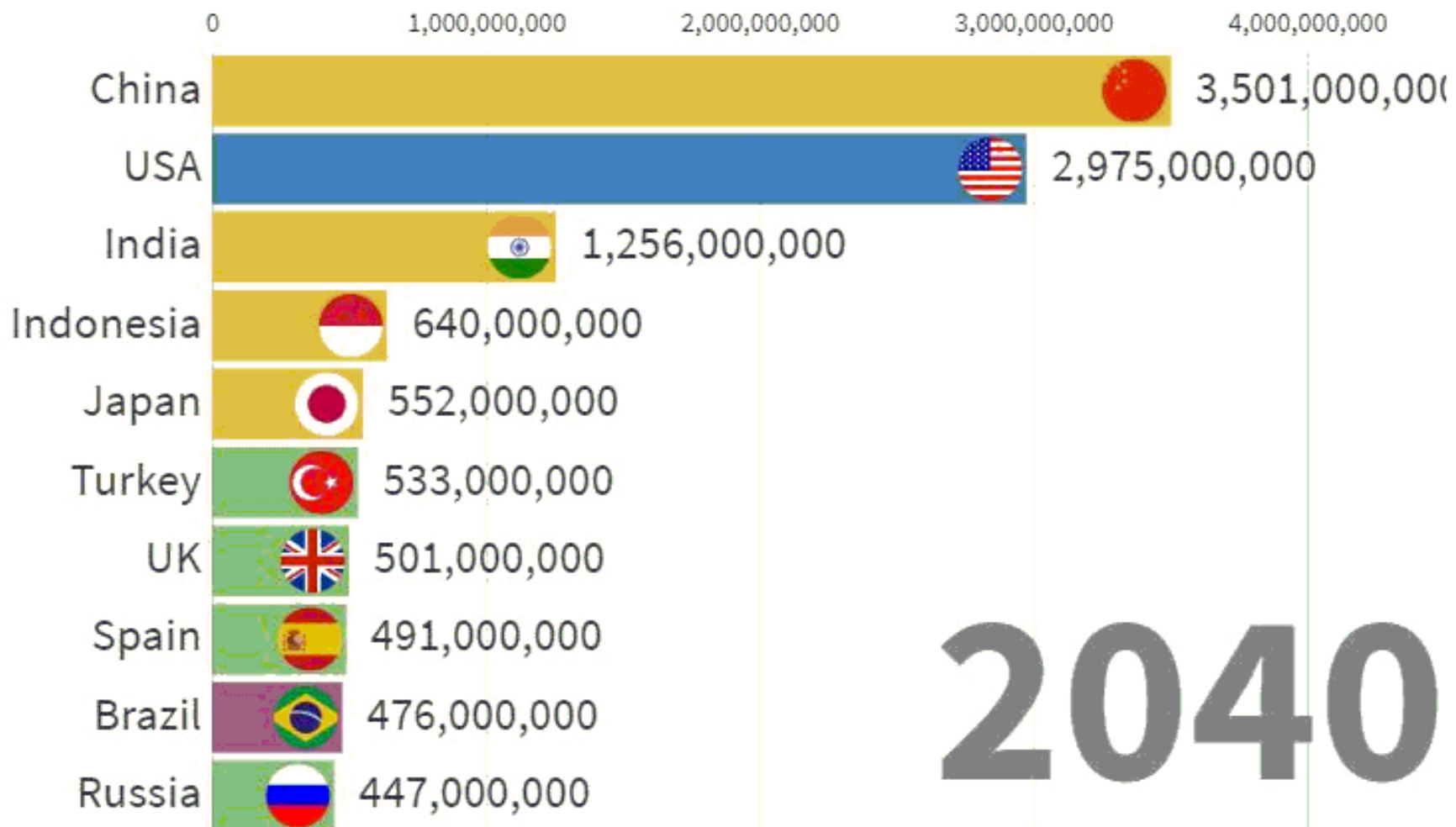
προβολή 2040 ...

ΠΗΓΗ : ACI



Top 10 largest passenger markets across time (2010-2040)

North America Asia-Pacific Europe Latin America-Caribbean



2040

Η δυναμική των αεροπορικών μεταφορών ποικίλει στις διάφορες περιοχές του κόσμου, ανάλογα με τους διάφορους παράγοντες, όπως :

> **Οικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής**

π.χ. επίπεδο ΑΕΠ, κατανομή του εισοδήματος, τύπος οικονομικών δραστηριοτήτων

> **Γεωγραφικά χαρακτηριστικά**

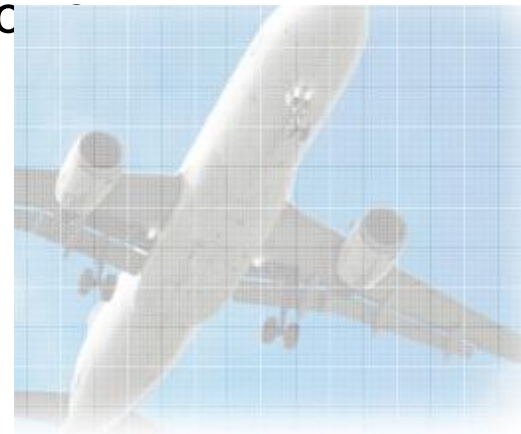
π.χ. νησιωτικές χώρες, ορεινές περιοχές

> **Διαθεσιμότητα εναλλακτικών μέσων μεταφοράς**

π.χ. ταχύ σιδηροδρομικό δίκτυο

> **Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά**

π.χ. πυκνότητα, κατανομή



Οι αερομεταφορές έχουν πολύ πιο ζωτική σημασία σε ορισμένες χώρες απ' ότι σε άλλες ...

→ Αυτό έχει να κάνει κυρίως με τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της κάθε χώρας ...

→ ΟΥΓΓΑΡΙΑ → 2 αεροδρόμια



→ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ
→ 4 αεροδρόμια

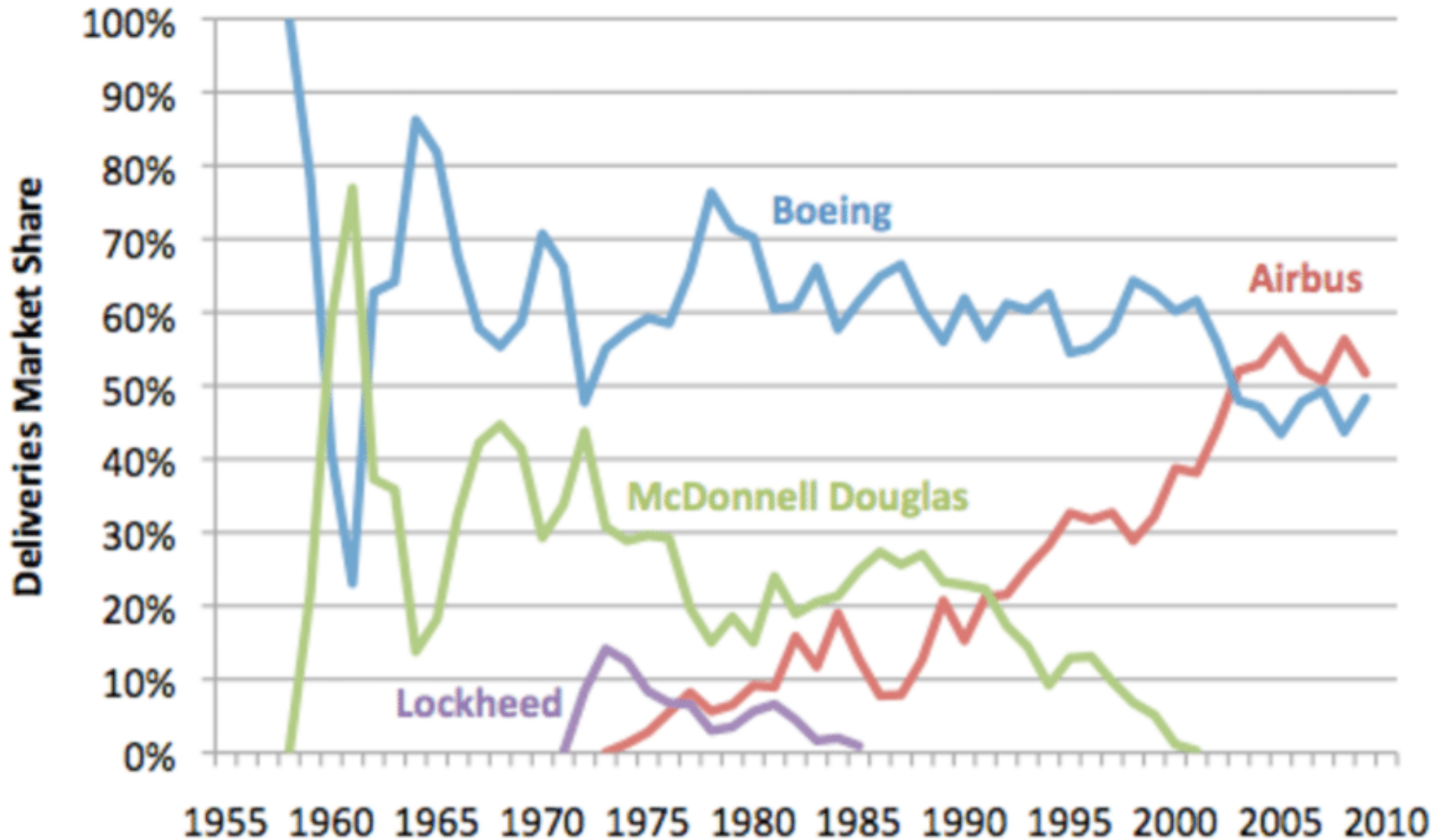




- Οι μεγάλοι κατασκευαστές ...

- Μια **διεθνής Αγορά** που ξεπερνάει τα **400 δις \$** (2023) και προβλέπεται να ξεπεράσει τα 500 δις ως το 2029, αλλά κυριαρχείται από 2 κολοσσούς...

Απόλυτη κυριαρχία 2 γιγάντων ...



- → οι «μικροί» :

- → **Bombardier** – Καναδάς 1942



- → **Embraer** – Βραζιλία 1969



- → οι «επερχόμενοι» (;)

- → **COMAC** - Κίνα



- **(COMAC C-929)**

- → **Mitsubishi** – Ιαπωνία



- → **UAC** – Ρωσία



- **Superjet 100**



- **Irkut MC-21**

η Boeing ...

- Η ιστορία της **Boeing** δείχνει ότι είναι σε θέση να αυξήσει την παραγωγή της και να ανταποκριθεί στις παραγγελίες όταν χρειάζεται.
- Η μεγαλύτερη ωστόσο αδυναμία που αντιμετωπίζει η εταιρεία αφορά τη φήμη της έναντι της αποτυχίας του 737 Max, του αεροσκάφους της μέσω αποστάσεων.
- Η μεγαλύτερη ευκαιρία της **Boeing** έγκειται στο παγκόσμιο δυναμικό επέκτασής της και στα συμβόλαια στον τομέα της άμυνας. Ο τελευταίος έχει αποδειχθεί μακροπρόθεσμα ένα πλεονέκτημα για την **Boeing** έναντι της **Airbus**.

η Airbus...

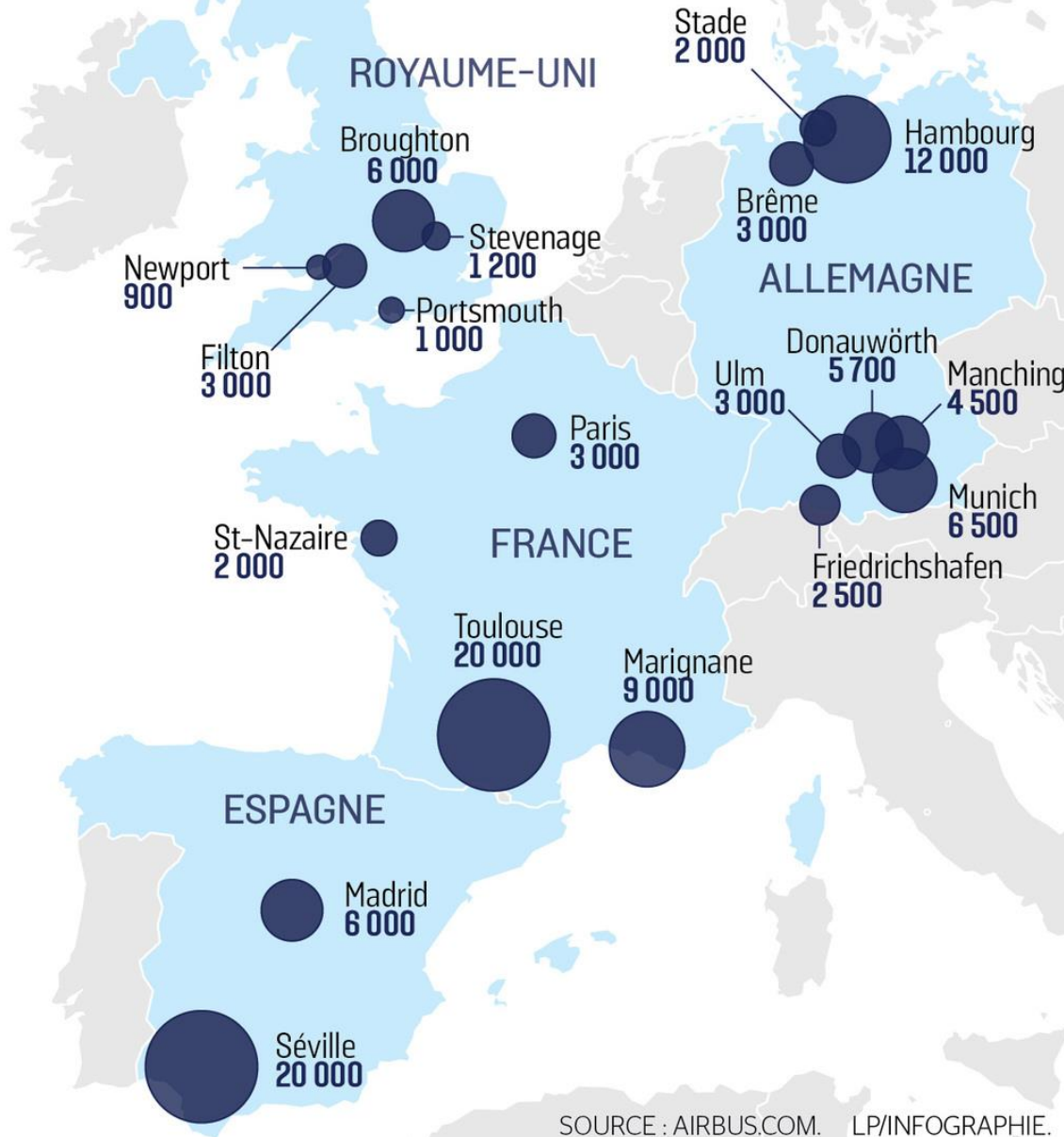


Έδρα:
Blagnac – Toulouse
Leiden

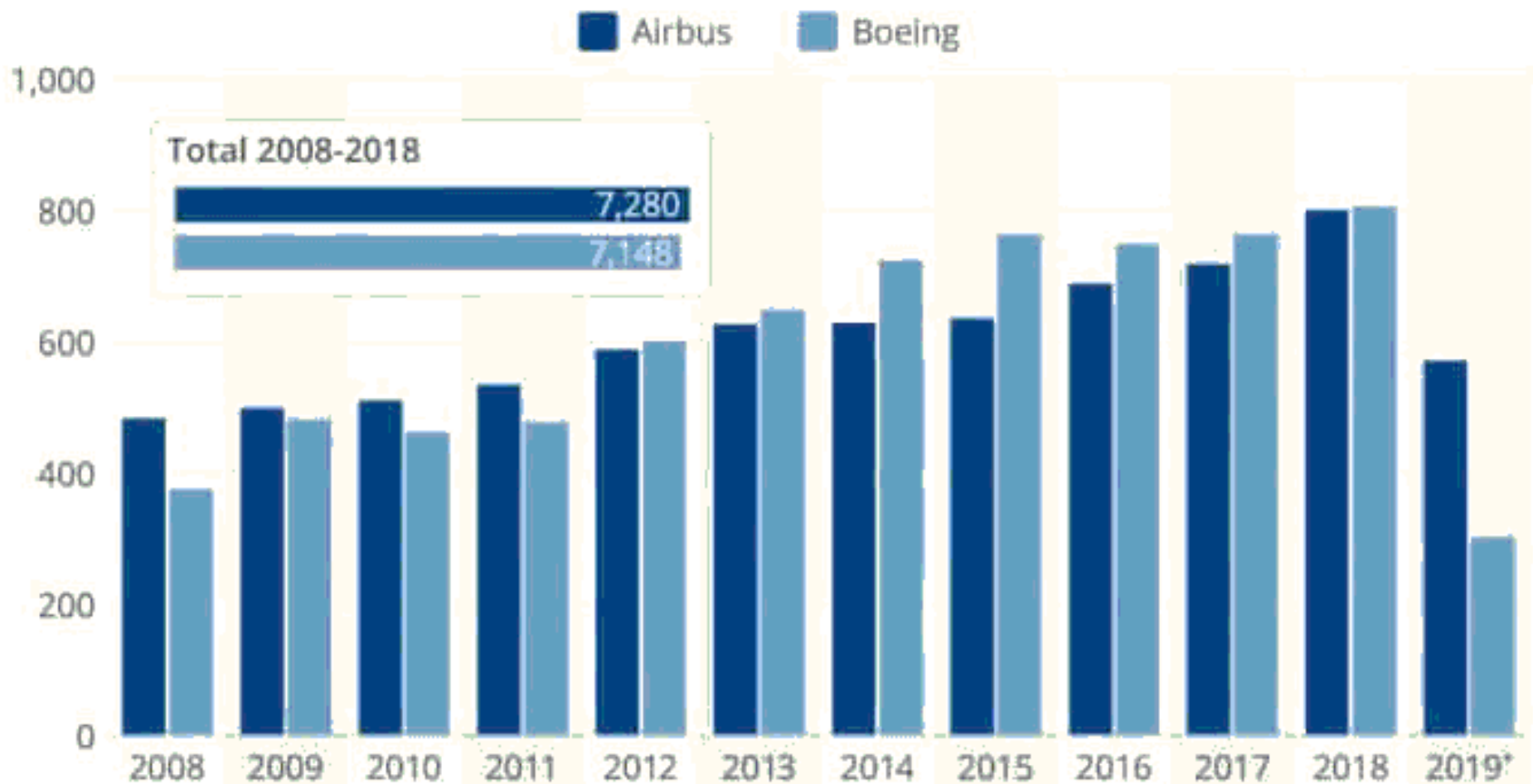
Les principaux sites en Europe

AIRBUS

Εγκαταστάσεις
AIRBUS στην
Ευρώπη



Παραδόσεις αεροσκαφών από την Boeing και την Airbus



- Εκτός από την ευρωπαϊκή υποστήριξη, η μεγαλύτερη δύναμη της **Airbus** είναι τα αεροσκάφη στενής ατράκτου που προέρχονται από αυτήν.
Σε αυτήν την υποκατηγορία η **Airbus** έχει ένα σαφές προβάδισμα πάνω στη **Boeing**,
- Ωστόσο, ενώ τα αεροσκάφη στενής ατράκτου έχουν αποδώσει καλά, άλλοι τύποι, ειδικά το διώροφο A380, σημείωσαν πτώση.
- Η **Airbus** έχει χειρότερο ρεκόρ σε ό,τι αφορά την τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων παραγωγής από ό,τι η **Boeing**.
- Όμως, ο πλησιέστερος ανταγωνιστής του **737 Max**, το **A320neo** της **Airbus**, έχει εδραιωθεί ως «μπεστ σέλερ».

Since
1967...

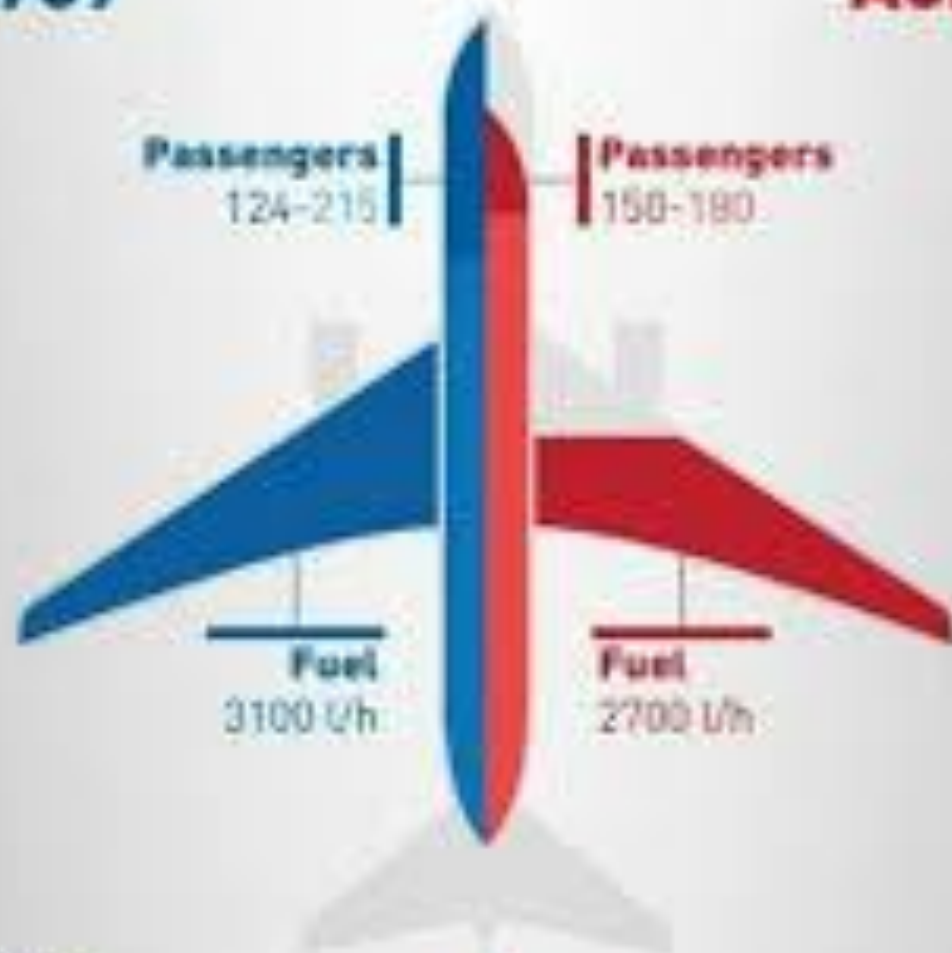
BOEING

Since
1987...

 AIRBUS

B737

A320



Weight
41.4 t



Weight
42.4 t

Boeing 737

Triangular dorsal-fin section on front of tail

"Pointed" nose

"V-shaped" windshield

Jet2holidays

Short front landing gear



Both Airliners:

One engine under each wing

Main landing gear consists of two sets of two wheels

Airbus A320

"Notched" window

"Round" nose

Tall front landing gear

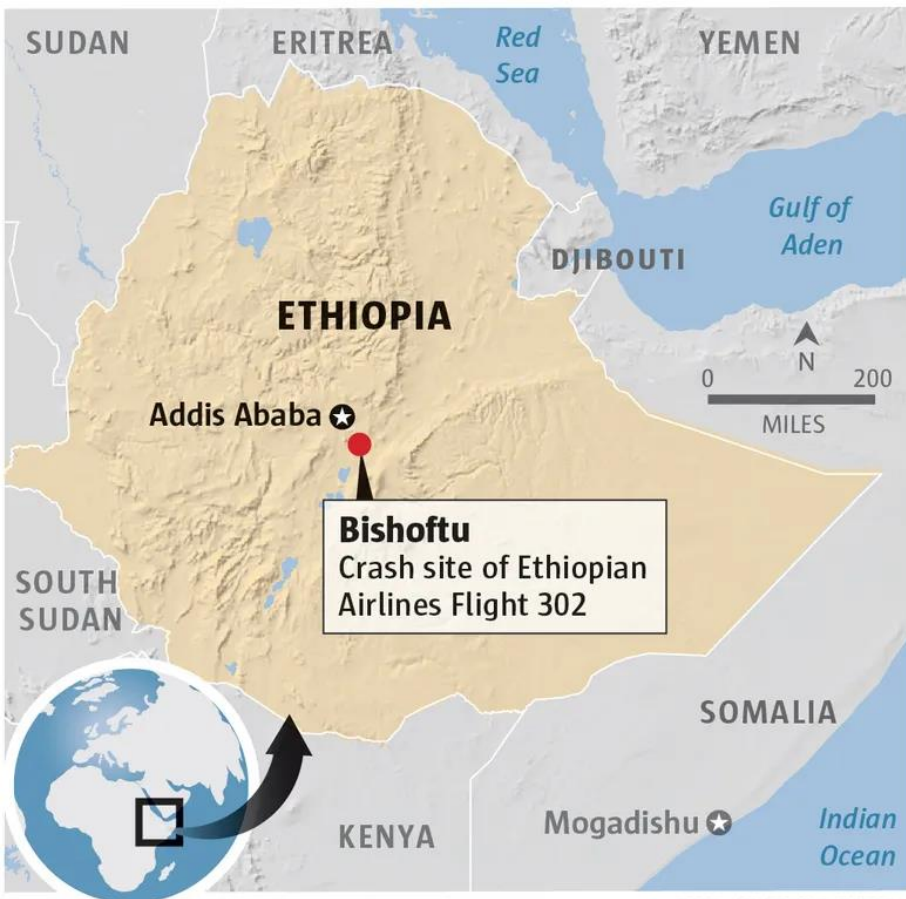


- **Η αποτυχία του 737 MAX,
«μοιραία» για την BOEING ;**

- **Lion Air Flight 610:** προγραμματισμένη εσωτερική πτήση από το αεροδρόμιο Soekarno-Hatta της **Τζακάρτας**
- Στις **29 Οκτωβρίου 2018**, το **Boeing 737 MAX** συνετρίβη στη θάλασσα της Ιάβας, 13 λεπτά μετά την απογείωση, σκοτώνοντας 189 επιβαίνοντες.

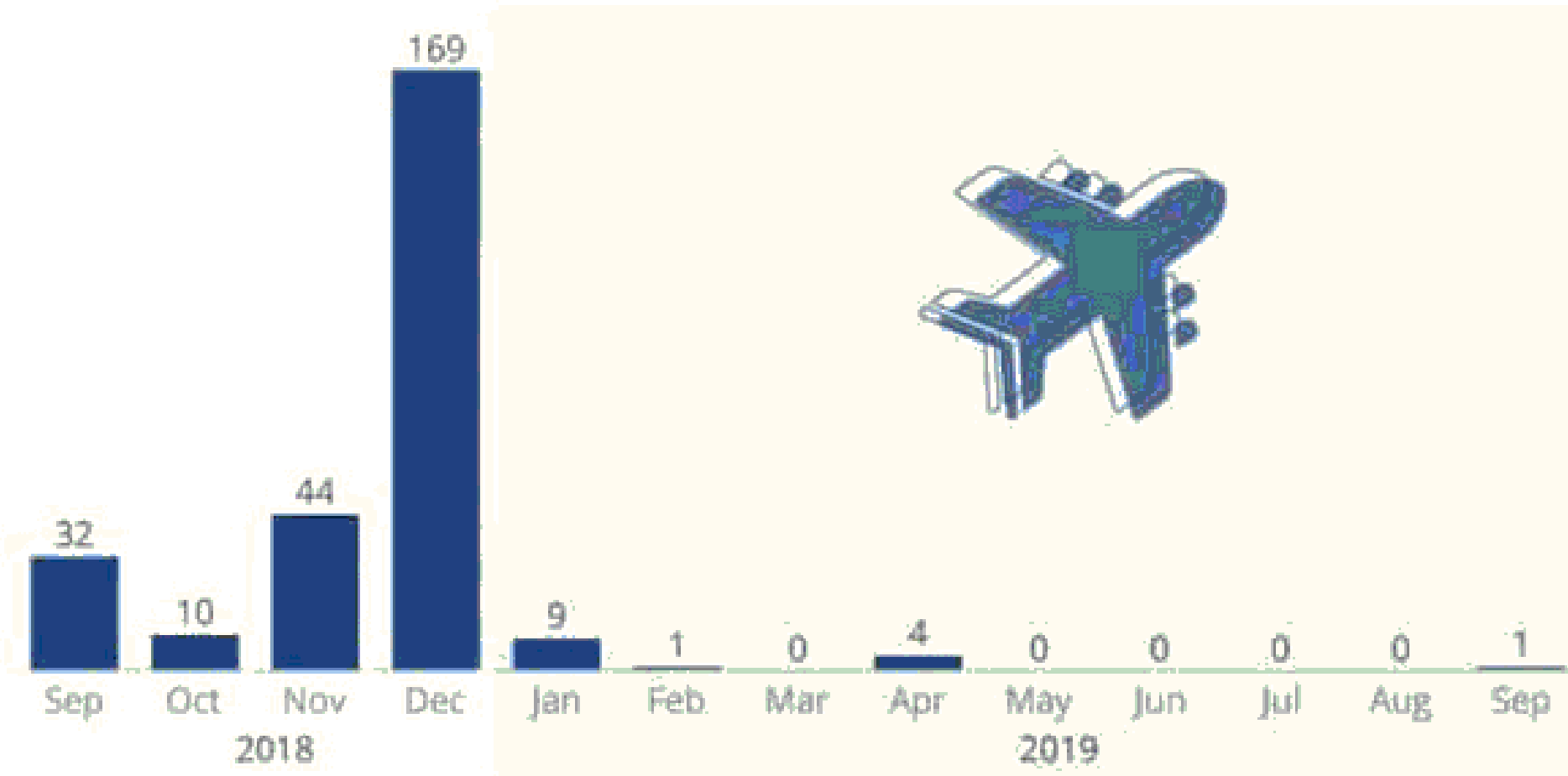


- **Ethiopian Airlines Flight 302:** Προγραμματισμένη διεθνής πτήση από το διεθνές αεροδρόμιο Addis Ababa Bole της **Αιθιοπίας** προς το Jomo Kenyatta στο Ναϊρόμπι της Κένυας.
- Στις **10 Μαρτίου 2019**, το [Boeing 737 MAX 8](#) συνετρίβη, 6 λεπτά μετά την απογείωση, σκοτώνοντας και τους 157 επιβαίνοντες.

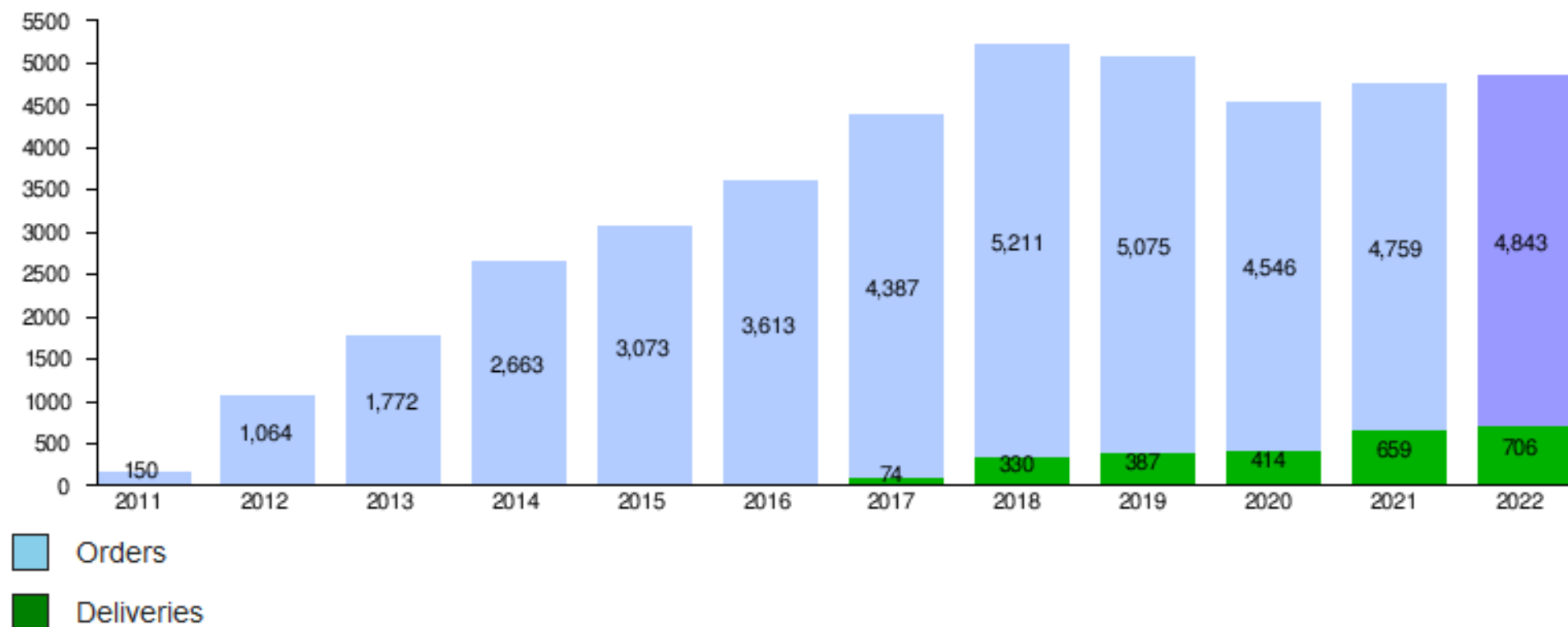


737 Max: Boeing's Problem Child

Monthly orders of the Boeing 737 Max



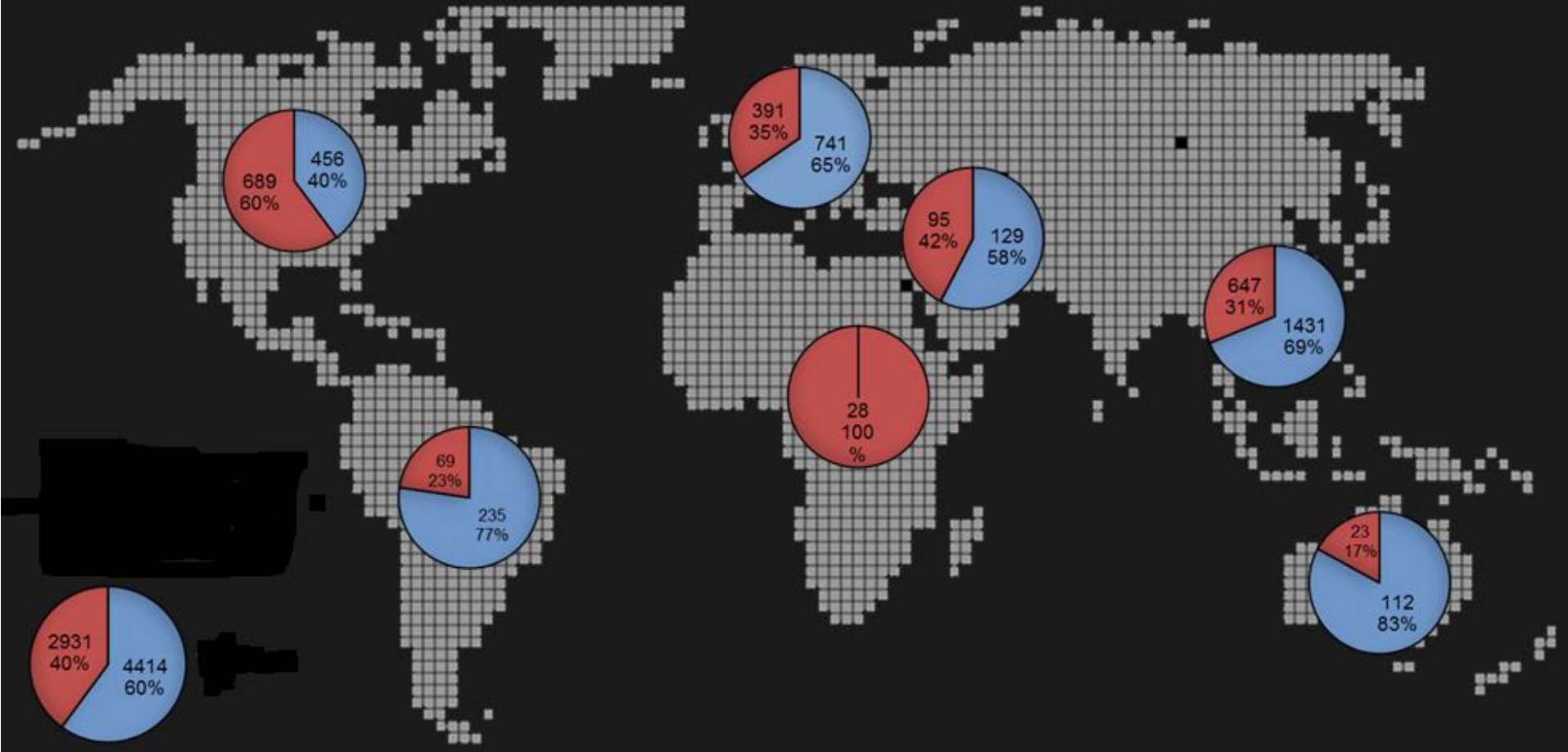
Αθροιστική εξέλιξη των Παραγγελιών και των Παραδόσεων του Boeing 737 MAX



As of February 2022^[1]

Το **737MAX** υπερισχύει μόνο στην αγορά της Β. Αμερικής και της Αφρικής ...

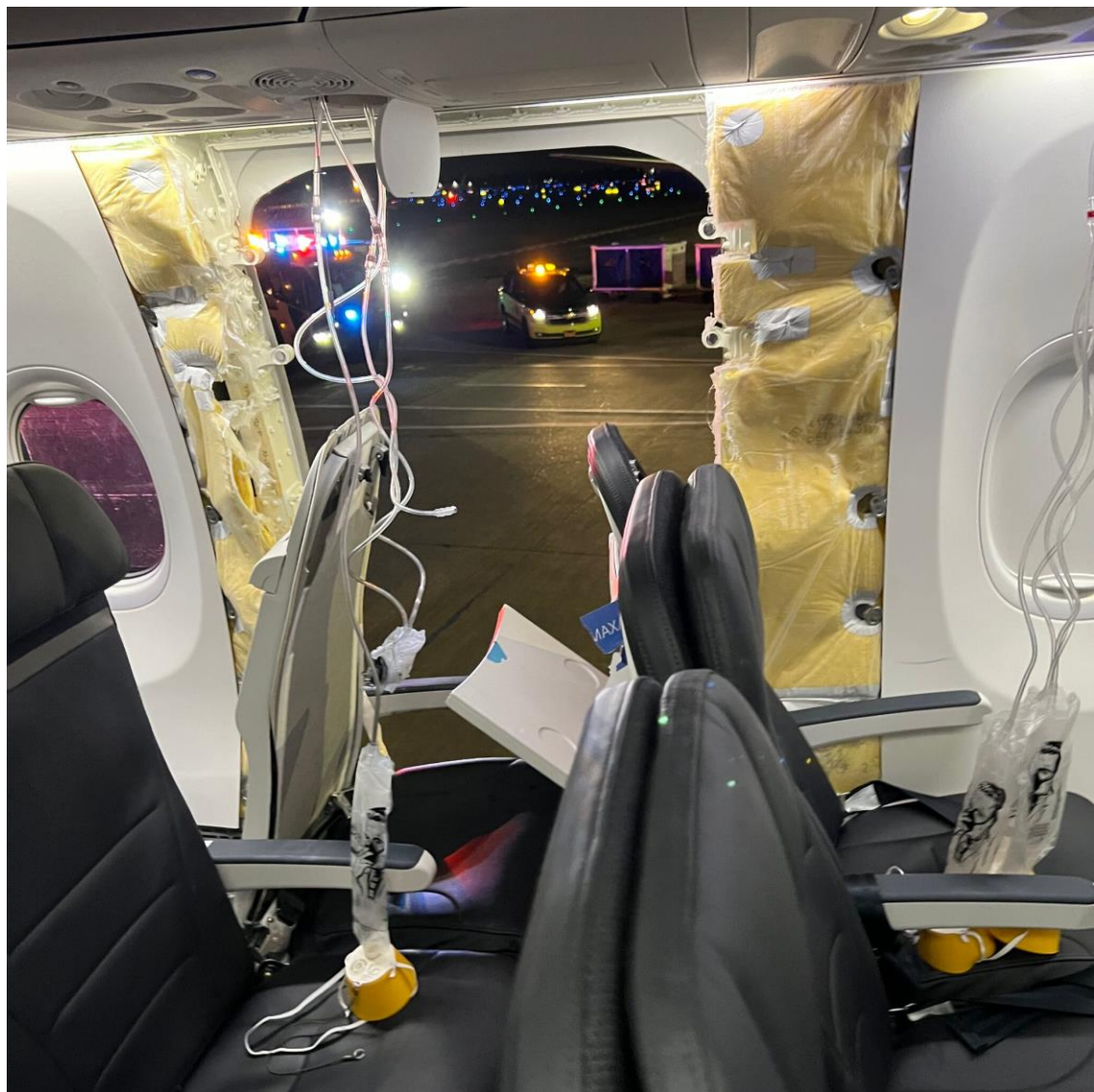
A320neo vs 737 MAX : firm orders by region



Η παραγωγή του 737 MAX ανέκαμψε για λίγο το 2022...

- Στα τέλη Ιανουαρίου 2022, το πρόγραμμα 737 παρήγαγε με ρυθμό **27** αεροσκαφών το μήνα
- Στις 4 Μαρτίου 2022, η Boeing είχε προκαταρκτικά σχέδια να αυξήσει την παραγωγή των αεροσκαφών 737 MAX σε περίπου **47** το μήνα μέχρι το τέλος του 2023, καθώς η εταιρεία προσπαθούσε να επεκτείνει την ανάκαμψή της από διαδοχικές κρίσεις.
- Στις 12 Ιουλίου 2022, η εταιρεία είπε ότι είχε πετύχει τον στόχο της να αυξήσει την παραγωγή 737 σε **31** το μήνα
- Ωστόσο, τον Σεπτέμβριο, η εταιρεία σημείωσε ότι έπρεπε τακτικά να διακόπτει την παραγωγή λόγω ελλείψεων εξαρτημάτων και άλλων προβλημάτων στην αλυσίδα εφοδιασμού.

- Μετά το ατύχημα της πτήσης **1282 της Alaska Airlines**, τον **Ιανουάριο του 2024** στο οποίο αποσπάστηκε μια πόρτα (αφού δεν είχε βιδωθεί σταθερά από την Boeing) και είχε ως αποτέλεσμα την ανεξέλεγκτη αποσυμπίεση του αεροσκάφους, η FAA (Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αεροπορίας) ανακοίνωσε ότι **δεν θα χορηγούσε καμία επέκταση παραγωγής του 737 MAX** μέχρι να βεβαιωθεί ότι έχουν θεσπιστεί πιο αυστηρά μέτρα ποιοτικού ελέγχου.



ΡΩΣΙΑ: Irkut MC-21

Φιλοδοξεί να ανταγωνιστεί τα 737 MAX και A320 Neo

...όμως ακόμα δεν έχει μπει σε μαζική παραγωγή. (Μόλις 7 σε υπηρεσία)



ΡΩΣΙΑ: Tu-214

(Μόλις 23 σε χρήση, κυρίως κυβερνητικά και στρατιωτικά)

  BREAKING: RUSSIA'S FIRST 100% domestically produced aircraft has taken flight.

The Tu-214 was built only with Russian components, and serves as an upgraded counterpart to the Boeing 757.



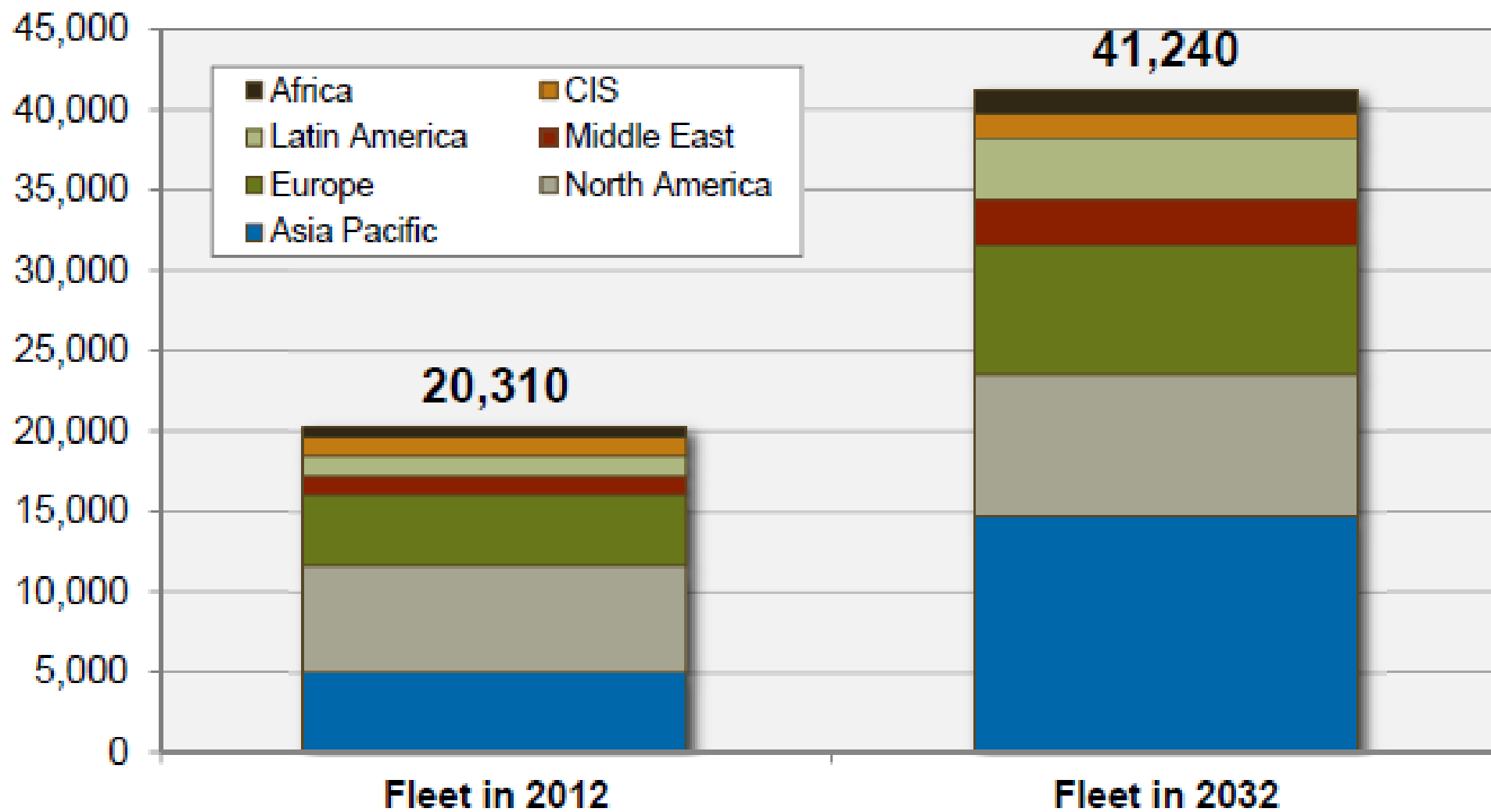
China halts delivery of Boeing jets — report

Timothy Jones with Reuters, AFP
3 hours ago

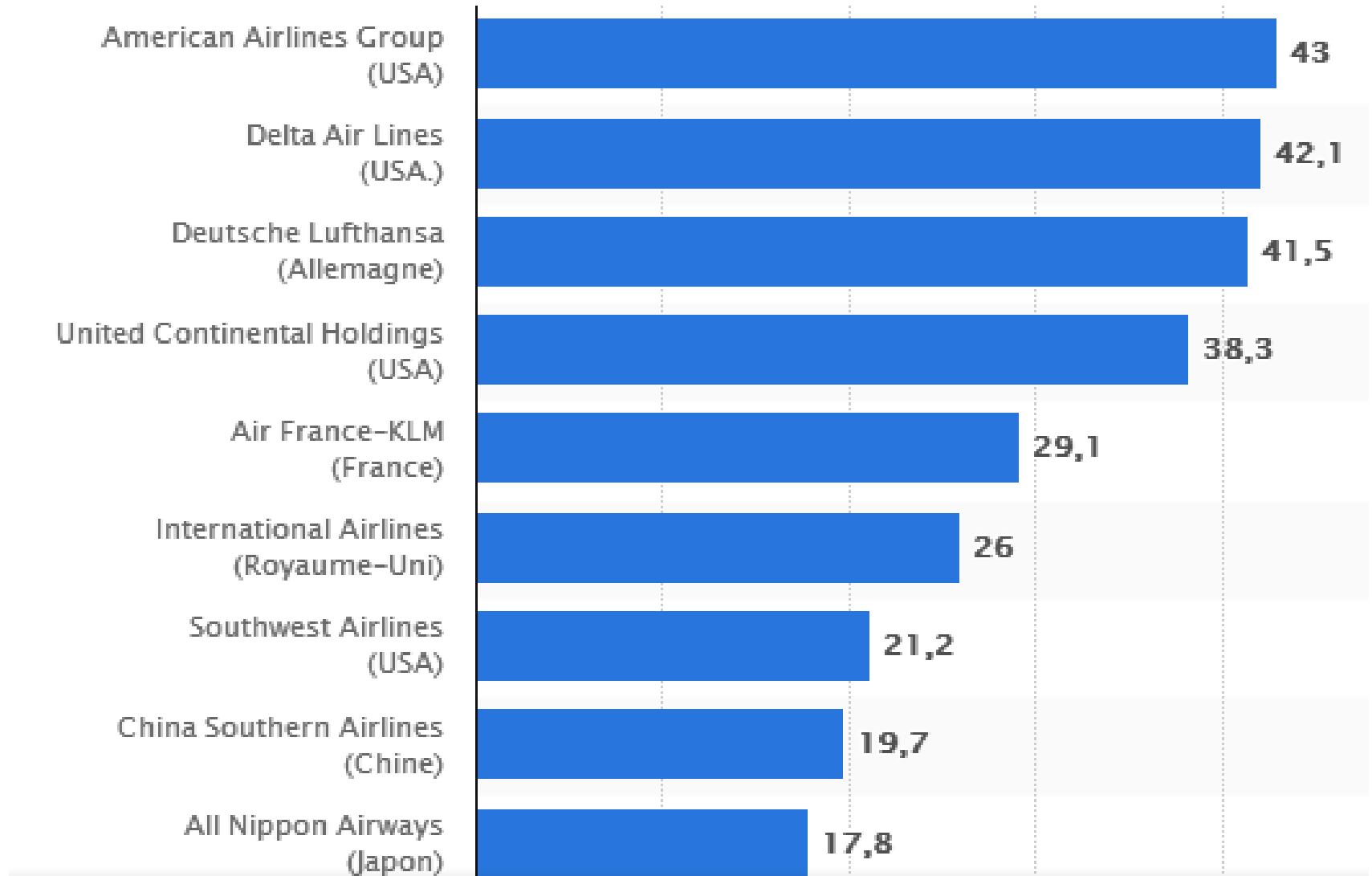
Chinese airlines are under instructions not to take delivery of planes from US manufacturer Boeing, according to a Bloomberg report. It comes as trade war between Beijing and Washington continues to gain momentum.



Στόλος εμπορικών αεροσκαφών, προβολή στο 2032



Ετήσιος κύκλος εργασιών σε \$δισ των μεγαλύτερων αεροπορικών εταιρειών του κόσμου - 2017



10
μεγαλύτερες
(σε στόλο)
αεροπορικές
εταιρείες

=

5
Αμερικανικές

3
Κινεζικές

1
Ιρλανδική

1
Τουρκική

American Airlines

fleet size: 949 aircraft

Delta Air Lines

fleet size: 884 aircraft

United Airlines

fleet size: 760 aircraft

Southwest Airlines

fleet size: 743 aircraft

China Southern

fleet size: 581 aircraft

China Eastern

fleet size: 511 aircraft

Ryanair

fleet size: 450 aircraft

FedEx Express

fleet size: 392 aircraft

Air China

fleet size: 371 aircraft

Turkish Airlines

fleet size: 329 aircraft



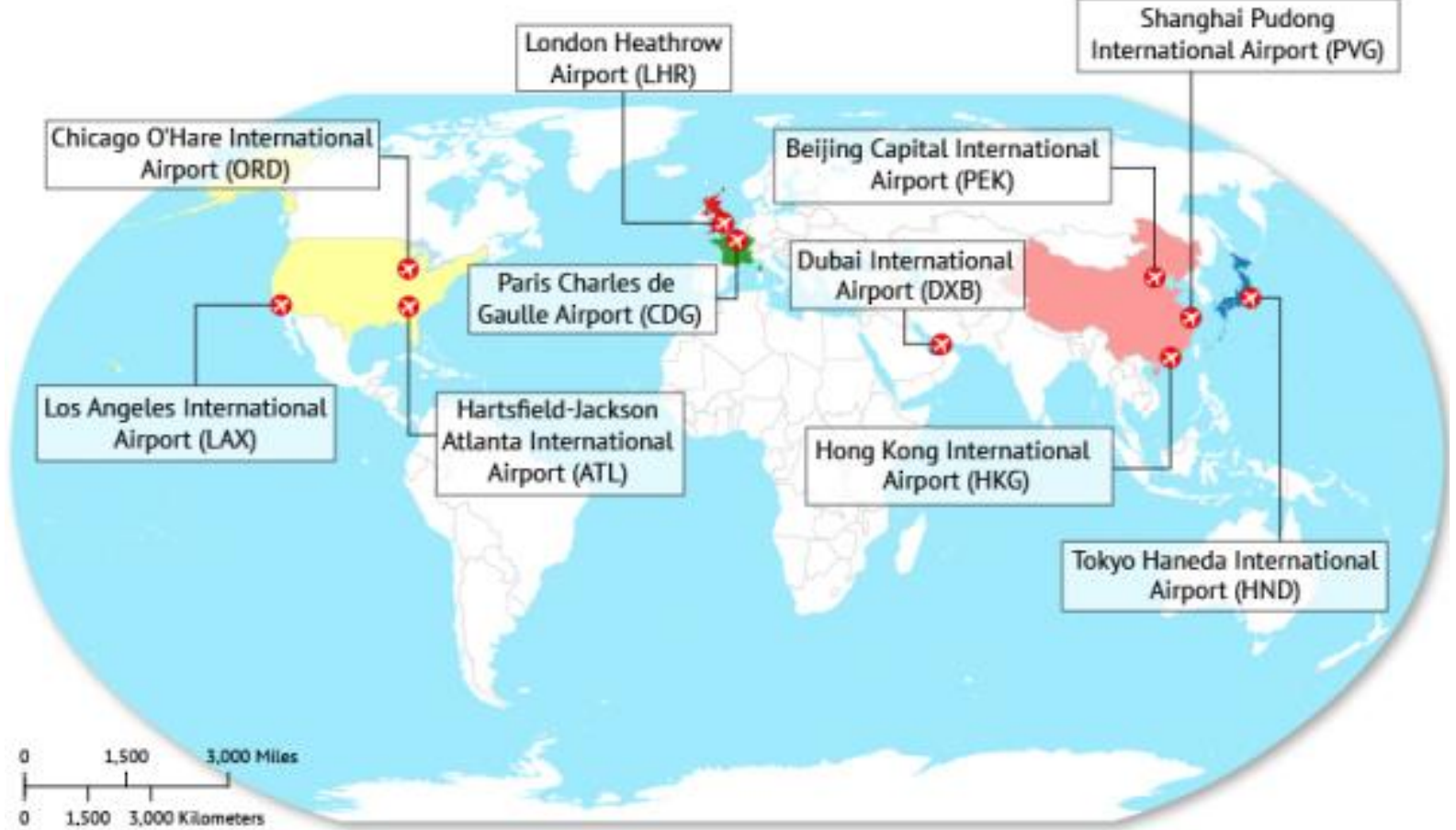
διεθνή αεροδρόμια και Γεωοικονομία



Μεγάλα διεθνή αεροδρόμια :

- Ιδιαίτερα σημαντικός ο ρόλος τους στις εθνικές οικονομίες
- **airline hubs**
- Ζωτικής σημασίας για το γεωπολιτικό ανταγωνισμό των πόλεων
- “global cities”

2017



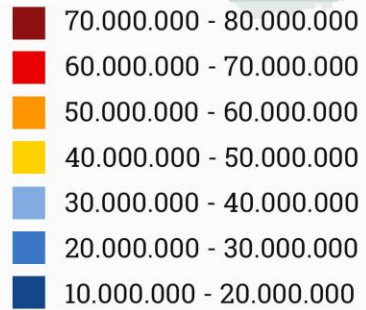
Rank	Airport	City	Country	Total Passengers (2017)
1.	Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport (ATL)	Atlanta, Georgia	USA	103,902,992
2.	Beijing Capital International Airport (PEK)	Chaoyang-Shunyi, Beijing	China	95,786,442
3.	Dubai International Airport (DXB)	Garhoud, Dubai	UAE	88,242,099
4.	Tokyo Haneda International Airport	Ôta, Tokyo	Japan	85,408,975
5.	Los Angeles International Airport (LAX)	Los Angeles, California	USA	84,557,968
6.	Chicago O'Hare International Airport (ORD)	Chicago, Illinois	USA	79,828,183
7.	London Heathrow Airport (LHR)	Hillingdon, London	United Kingdom	78,014,598
8.	Hong Kong International Airport (HKG)	Chek Lap Kok, Hong Kong	China	72,663,955
9.	Shanghai Pudong International Airport (PVG)	Pudong, Shanghai	China	70,001,237
10.	Paris Charles de Gaulle Airport (CDG)	Roissy-en-France, Île-de-France	France	69,471,442

Airport traffic (Passengers on board)

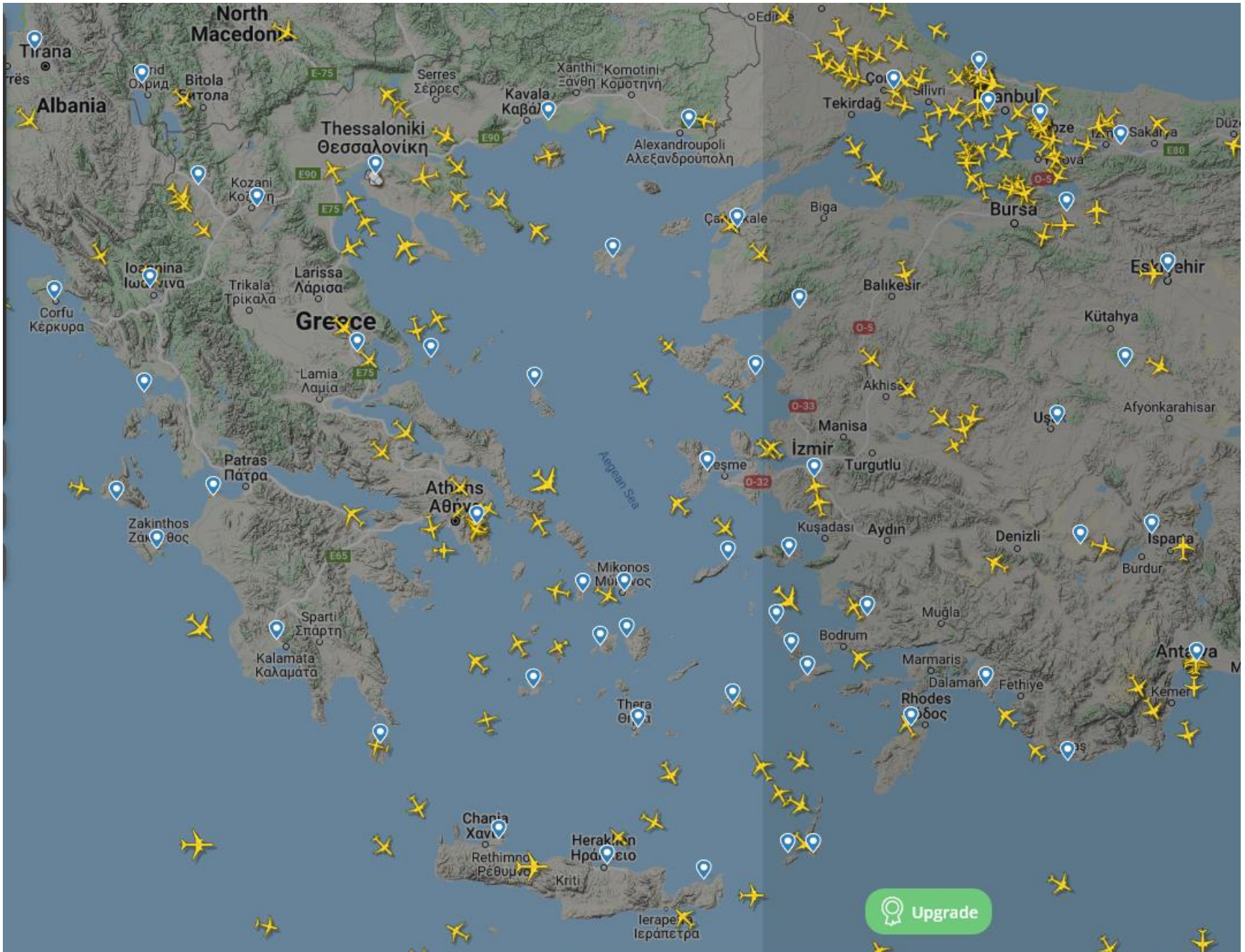
source: Eurostat | map: en.jodi.graphics



TOP 30 AIRPORTS in Europe (2017)



Flightradar : 19-03-2022 18.30



2004-2012

Μεταβολή επιβατικής
κίνησης στα
Ευρωπαϊκά
αεροδρόμια

ΠΗΓΗ :
Trzepak, 2014

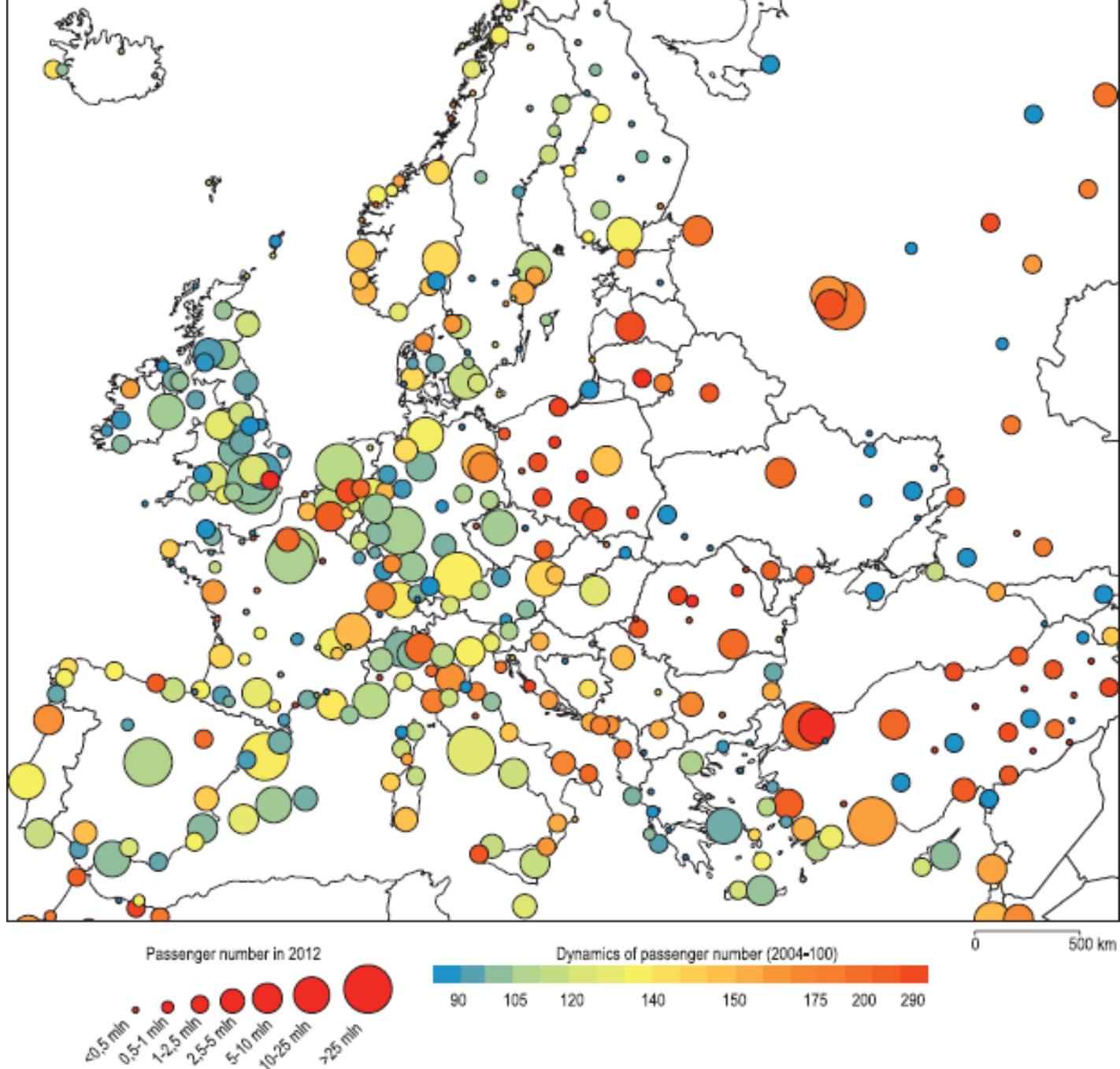
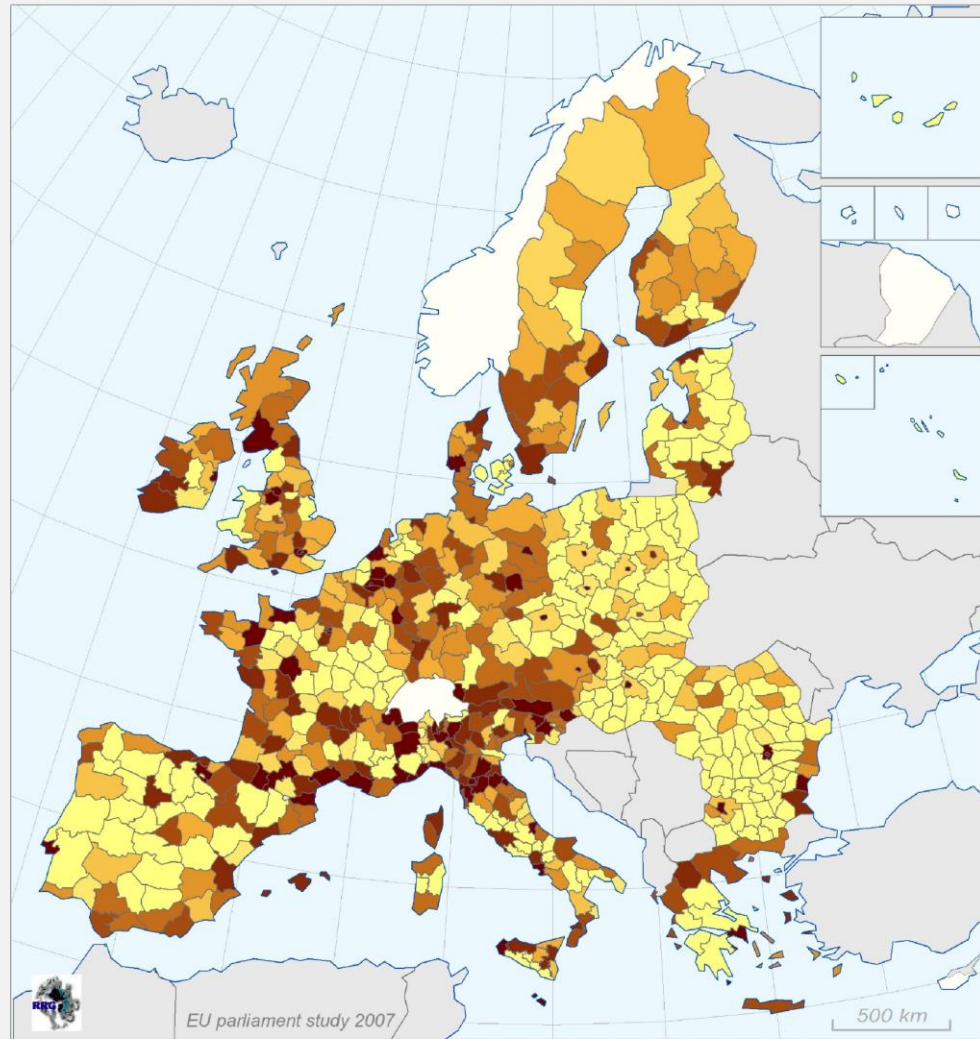


Fig. 1. Changes in air travel volume for Europe airports in 2004–2012 (2004=100)

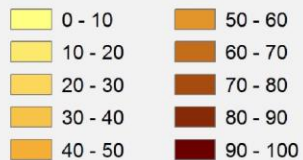
Σημαντικό «ατού»
στην ελκυστικότητα
μιας περιφέρειας...

ΕΕ:

Χρόνος πρόσβασης
στο πλησιέστερο
Αεροδρόμιο,
ανά περιφέρεια



Proportion of Regional Population within 1 Hour
Car Travel Time of Next Airport (in %)



Population data n.a.

Note:
Only airports with at least one direct
destination served by scheduled
flights are considered.
Population figures for Norway
and Switzerland not available.

- Η οικονομική συμβολή των Αεροδρομίων

- → → →

Μελέτη **ACI-Europe**, το 2014

Διεθνές Συμβούλιο Αεροδρομίων – παρ. Ευρώπης

- Τα αεροδρόμια της Ευρώπης εξασφάλιζαν :
- → **12,3** εκατομμύρια θέσεις απασχόλησης
- → **€ 365 δις** ετήσιο εισόδημα
- Συνολικά, παράγουν **€ 675 δις** ΑΕΠ ετησίως,
- που αντιστοιχεί στο **4,1%** του **ΑΕΠ** της Ευρώπης ...

Μελέτη ACI-Europe, 2014

Θέσεις εργασίας και ΑΕΠ που αποδίδονται στη συνολική οικονομική επίπτωση των Ευρωπαϊκών Αεροδρομίων

Jobs and GDP Associated with Total Economic Impact of European Airports

Region	Direct Jobs	GDP (€ Billions)	% of National GDP
EU 28	8,970,000	541.4	4.1%
EFTA	326,800	38.0	4.3%
Other Countries	3,047,100	95.1	3.6%
Total Europe	12,343,900	674.5	4.1%

ACI- Europe 2014

Airlines
472,100 Jobs
(28%)



**Retail &
Other
In-Terminal
Services**
107,200 Jobs
(6%)



**Airport Security &
Passenger
Screening**
106,700 Jobs (6%)



**Customs,
Immigration &
Other Govt**
90,900 Jobs
(5%)



Ground Transport
79,100 Jobs (5%)



**Food &
Beverage**
130,300 Jobs (8%)



**Ground
Handling**
241,800 Jobs
(14%)



Airport/ATC
238,500 Jobs
(14%)



MRO
102,400 Jobs
(6%)



Other
127,200 Jobs
(7%)



Μελέτη **ACI-Europe**, το 2014

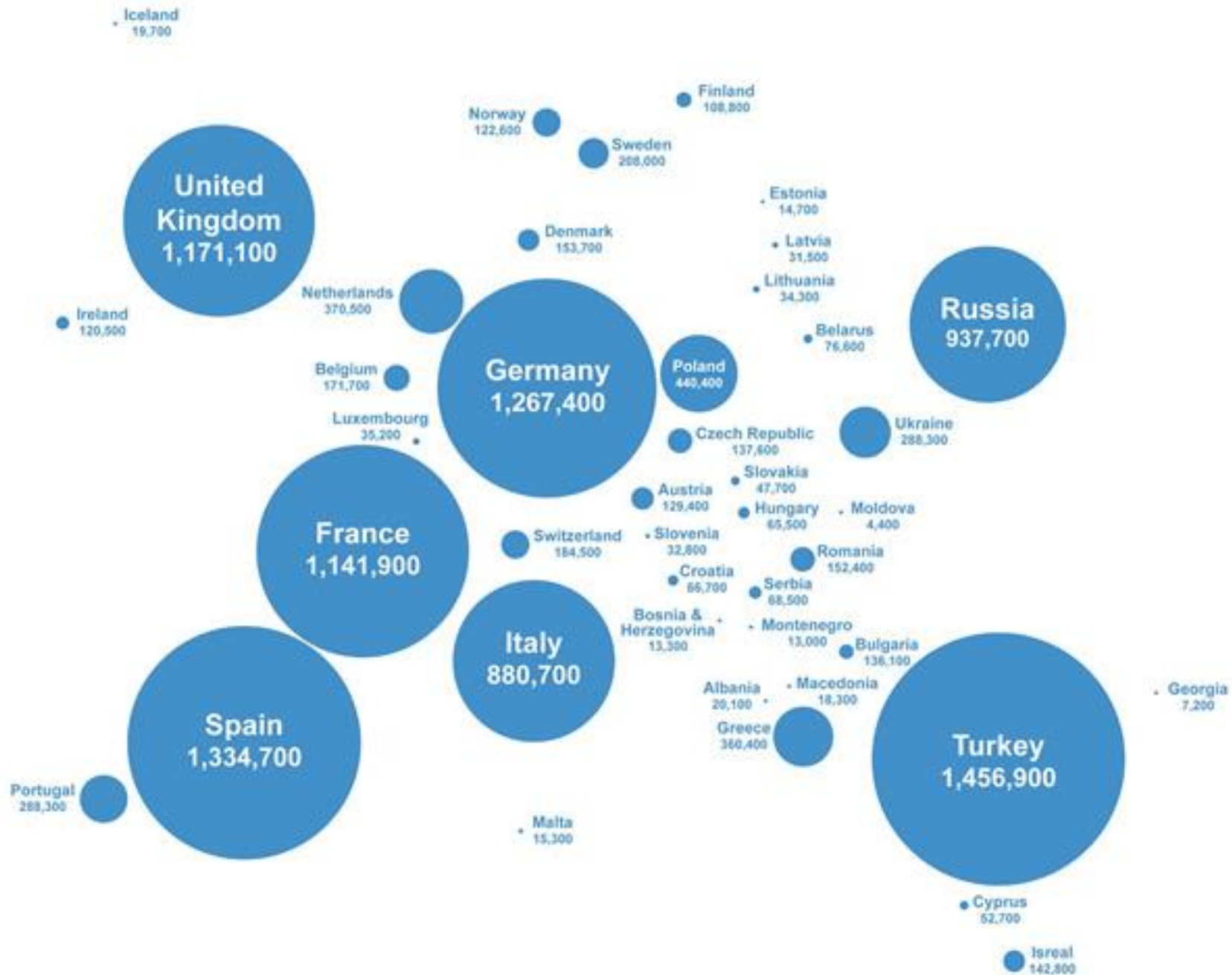
(Διεθνές Συμβούλιο Αεροδρομίων – Ευρώπης)



- >>>>>
- Σημασία της **αεροπορικής συνδεσιμότητας** για τις Εθνικές Οικονομίες :
- Για κάθε **+10%** αύξηση στην αεροπορική συνδεσιμότητα μιας χώρας,
- → **+0.5%** αύξηση του **ΑΕΠ**

Map of Job Numbers Associated with Total Impact of European Airports

ACI-
Europe
2014



Διεθνώς, υπάρχει ένας πολύ μεγάλος ανταγωνισμός για τα μεγάλα αεροδρόμια, τόσο λόγω της **οικονομικής** τους σημασίας, όσο και της **γεωπολιτικής** ...



Στις πολύ φτωχές χώρες, του λεγόμενου «4^{ου} Κόσμου»,
τα πράγματα είναι βέβαια διαφορετικά ...



Το παράδειγμα του **Ντουμπάι**

- **3°**
Αεροδρόμιο
στον Κόσμο

αλλά ...

- **1°**
σε διεθνή
κίνηση



→ 90.000 θέσεις
εργασίας

→ 400.000 έμμεσες
θέσεις εργασίας

→ \$26.7 δις στο
ΑΕΠ

→ 27% του εθνικού
ΑΕΠ



Ντουμπάι



**DUBAI AIRPORT
IN PANIC**



Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών

- μελέτη IOBE 2017

→ 181.000 θέσεις εργασίας (73.200 άμεσες)

→ 4,8% της απασχόλησης

μελέτη IOBE 2017 για ΔΑΑ

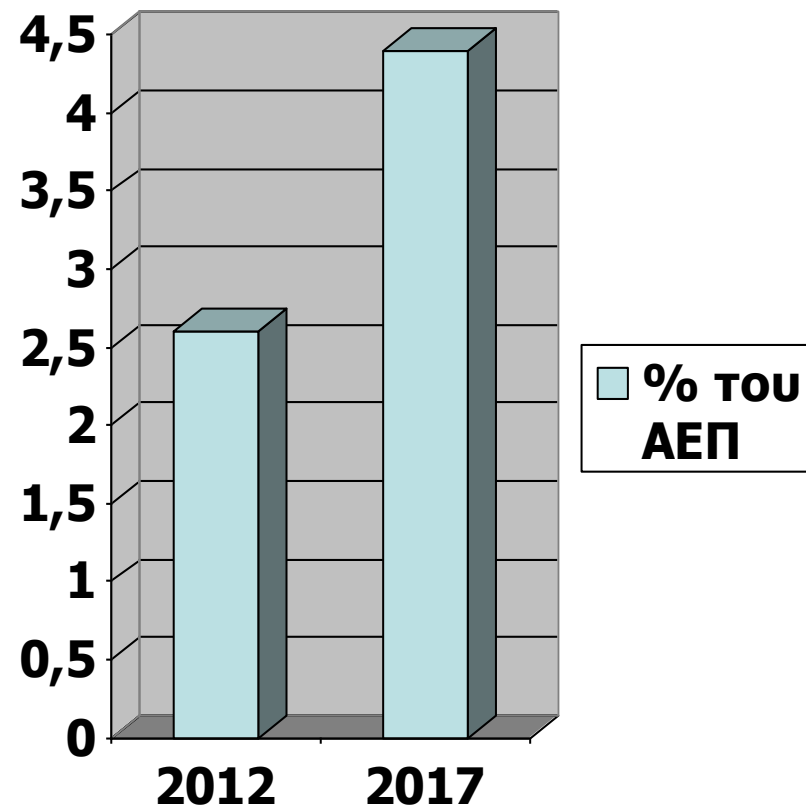
→ από **2,6% του ΑΕΠ** το 2012,

→ **4,4% του ΑΕΠ** το 2017

= € 7,9 δις

(εκ των οποίων άμεσα, **1,9%**

= € 3,4 δις)




μελέτη IOBE 2017 για ΔΑΑ



- Κάθε **1 ευρώ** στον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών εισφέρει **3,4 ευρώ** στην Ελληνική οικονομία
- Αντίστοιχα, κάθε **1 θέση** εργασίας εισφέρει **4,5 θέσεις** εργασίας στην Ελληνική αγορά εργασίας



↑  Απολαστίσματα
Lost & Found

Destination	Company	Class	Status
ATHENS
ATHENS
ATHENS
ATHENS
ATHENS
ATHENS
ATHENS
ATHENS
ATHENS
ATHENS

↑  Τελωνειακός Έλεγχος
Customs control

 Έξοδος
Exit

1

