

Σπύρος Αναγνώστου

ΥΠΟΔΟΜΕΣ

και ΧΩΡΙΚΗ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ

5



οι Αεροπορικές υποδομές

-α

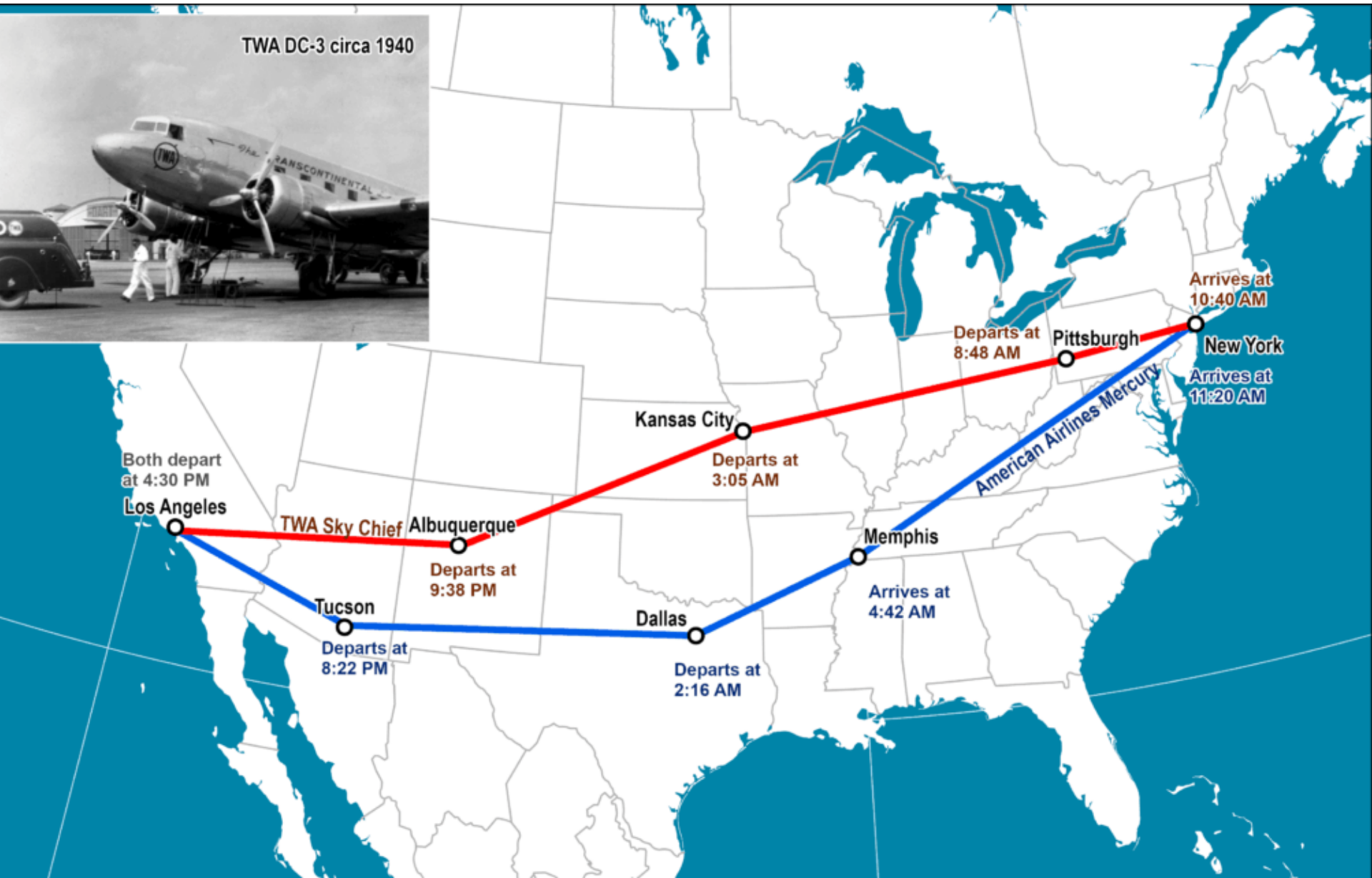


- → Οι αεροπορικές μεταφορές εμφανίστηκαν κατά τη διάρκεια του **Μεσοπολέμου**, και από τότε χρονολογούνται και οι πρώτες **αεροπορικές υποδομές** που απευθύνονται στο ευρύ κοινό ...

Πρώτος επιβατικός αεροσταθμός στον κόσμο
το **1928**, στο **Croydon** του Λονδίνου
(λειτουργήσε μέχρι το 1959)



Ανάπτυξη εμπορικών δρομολογίων από την δεκαετία του '30



Οι μεγάλες **διηπειρωτικές** αεροπορικές γραμμές, τη δεκαετία του 1930



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

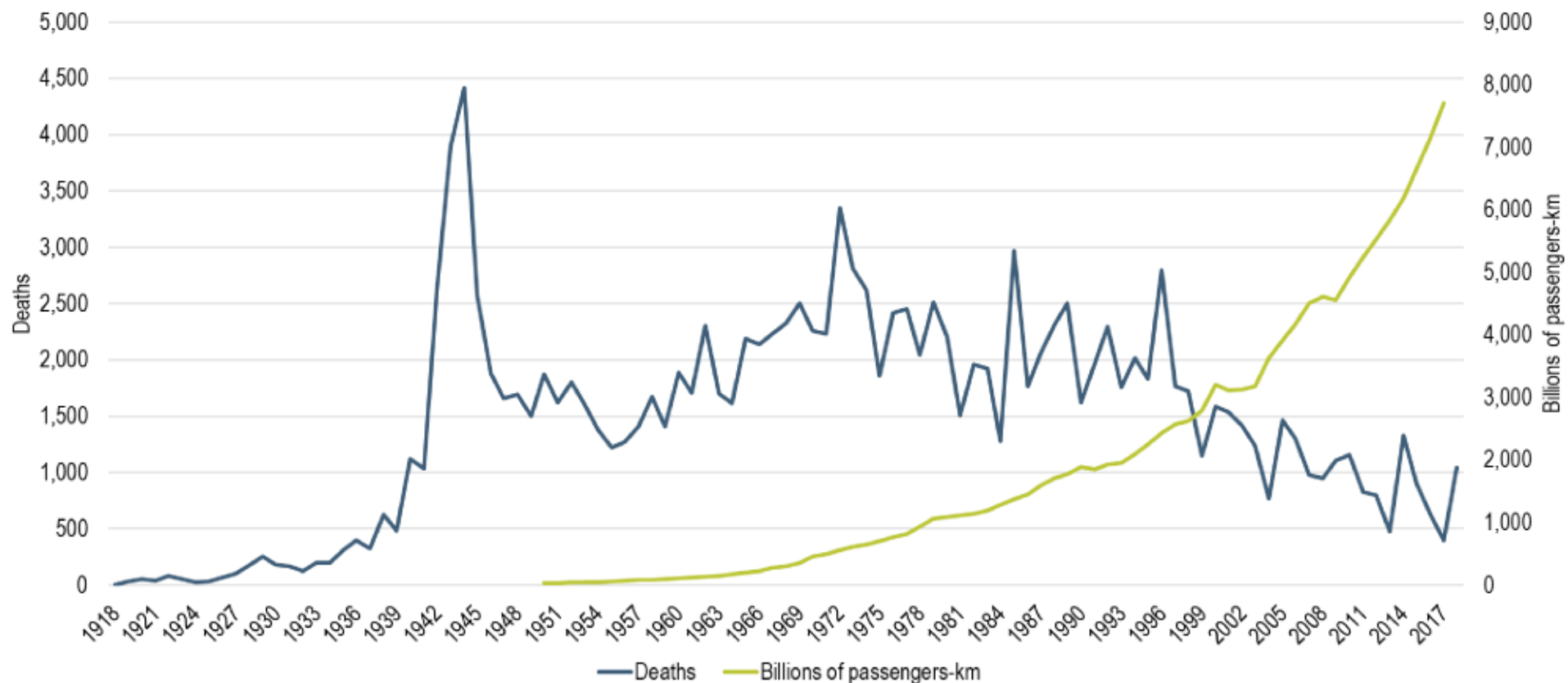
BOEING 314 clipper





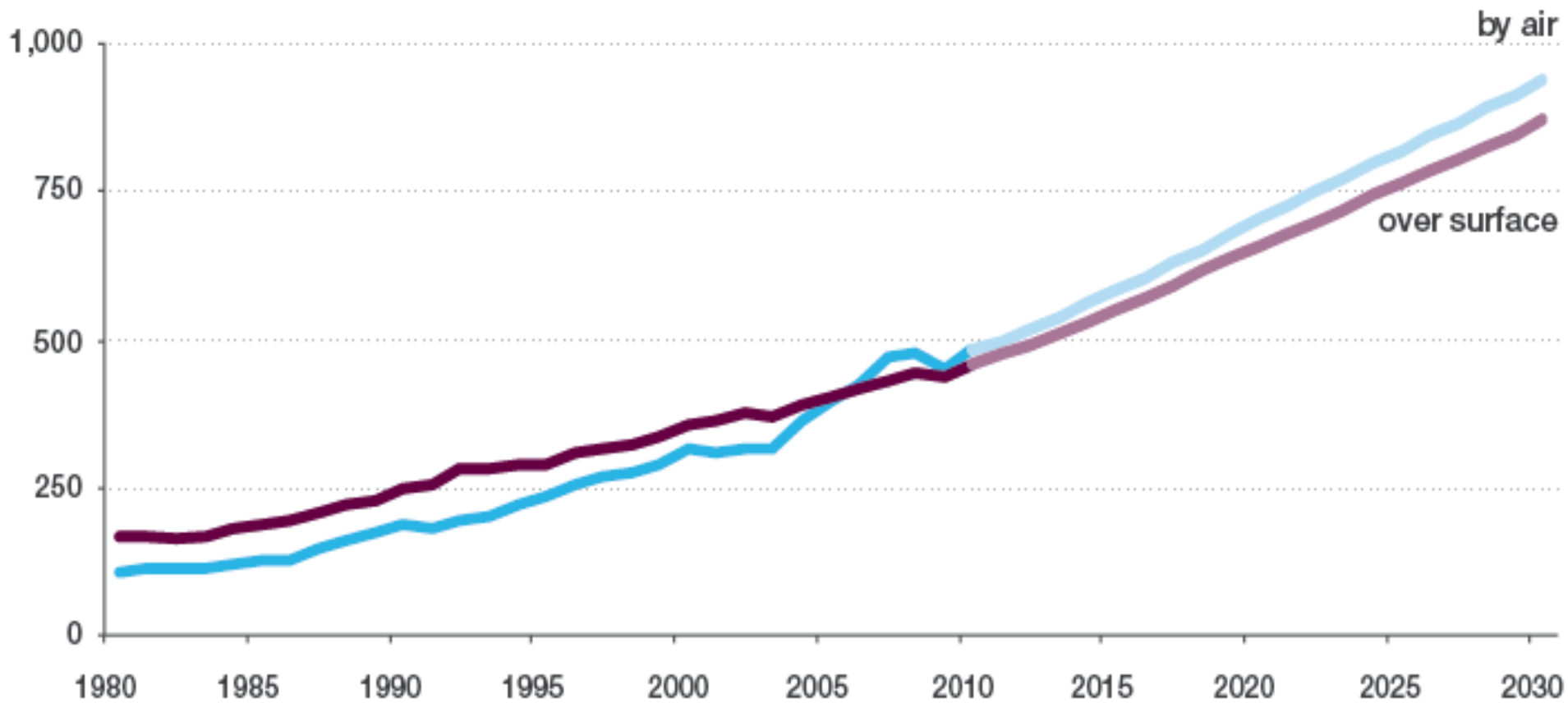
η μεταπολεμική εκτίναξη των αεροπορικών μεταφορών

ΠΗΓΗ : ΙΑΤΑ



Διεθνής Τουρισμός κατά μέσο μεταφοράς, 1980-2030

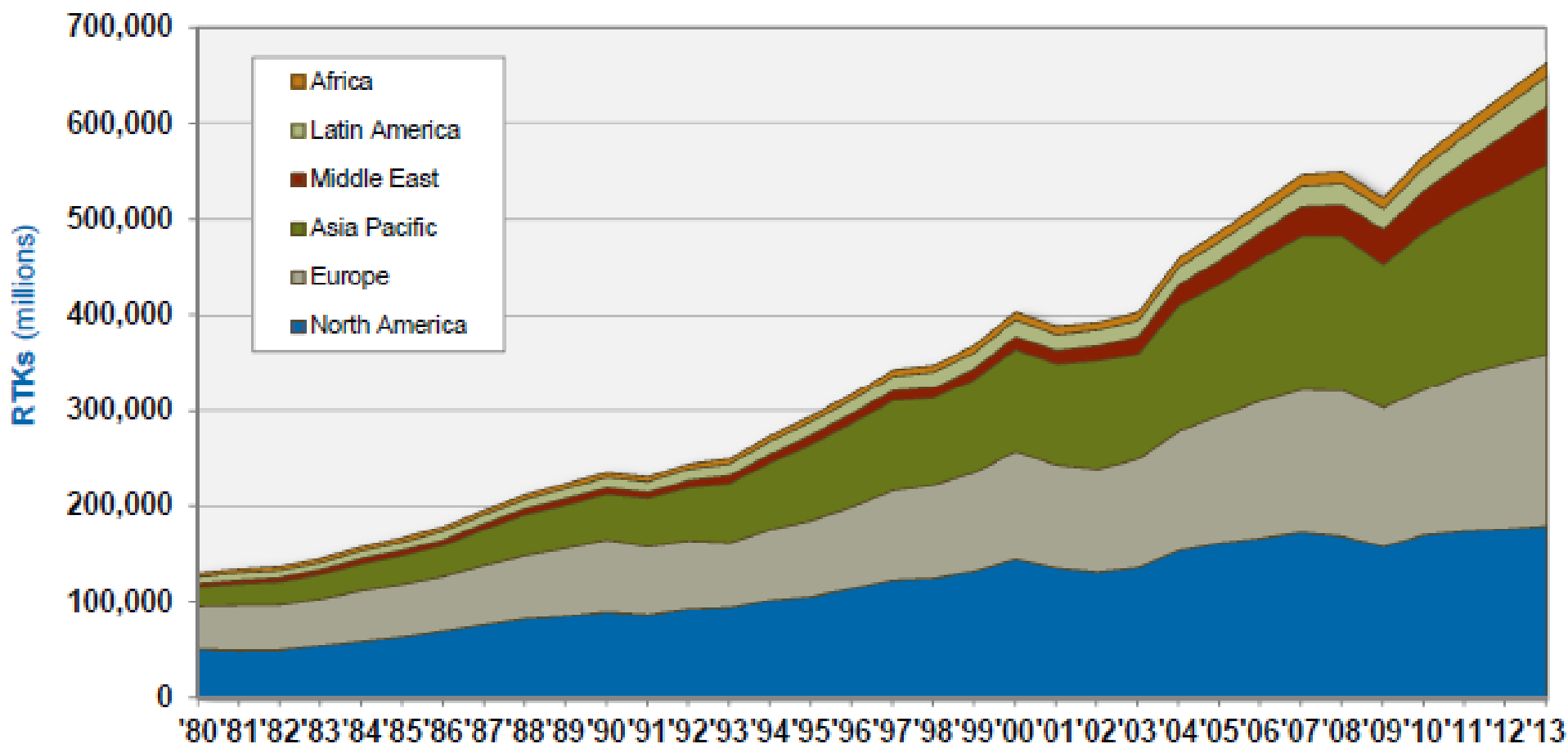
International Tourist Arrivals, million



Source: World Tourism Organization (UNWTO) ©

Τις 4 τελευταίες δεκαετίες,

θεαματική αύξηση και των αεροπορικών μεταφορών αγαθών



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

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

→ ...αλλά και με τα γεω-οικονομικά



→ **ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ**
→ 4 αεροδρόμια



- ★ Oslo Airport, Gardermoen
- Large airports
- Regional airports



Παράγοντες που προσδιορίζουν τη χωροθέτηση ενός Αεροδρομίου:

- Περιφερειακός Αναπτυξιακός Σχεδιασμός
- Εγγύτητα με άλλα αεροδρόμια
- Προσπελασιμότητα του συγκεκριμένου χώρου
- Τοπογραφία
- Εμπόδια (φυσικά και μη)
- Ορατότητα
- Κυρίαρχοι άνεμοι
- Ηχορύπανση
- Χαρακτηριστικά εδάφους και απορροής υδάτων
- Μελλοντικές προοπτικές
- Ύπαρξη αναγκαίων υπηρεσιών στην παρακείμενη πόλη
- Οικονομικές εκτιμήσεις

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

Απεικόνιση της περιοχής του αεροδρομίου σε 3D



ΜΥΤΙΛΗΝΗ

ΚΡΑΤΙΚΟΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ

500 m

Σε ένα αεροδρόμιο

διακρίνουμε :

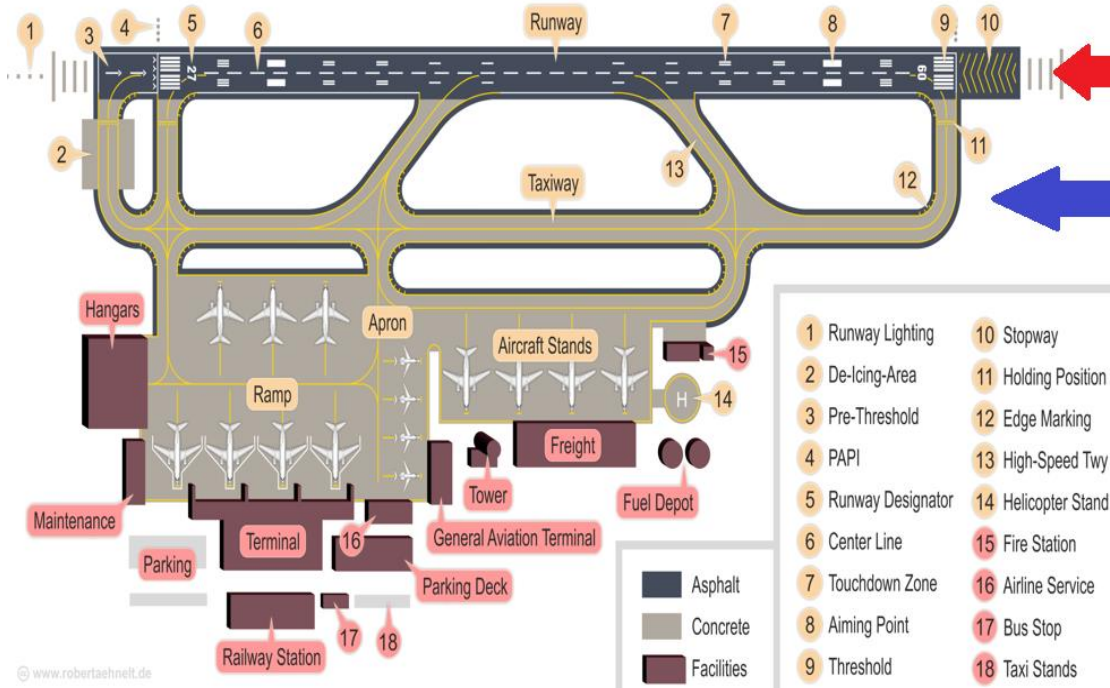
1. τη Ζώνη προσγείωσης

η οποία περιλαμβάνει :

1.1 διάδρομο προσγείωσης

1.2 τροχόδρομο

(δεν υπάρχει πάντα)



- **Βασικές διατάξεις:**

- 1 διάδρομος

- 2 μικρής απόστασης παράλληλοι

- 2 ανεξάρτητα κοντινά ζευγάρια

- 2 μεσαίας απόστασης

- 2 τεμνόμενοι διάδρομοι

- 2 ανεξάρτητοι παράλληλοι

- 2 ζευγάρια τεμνόμενων διαδρόμων

- 2 κοντινοί + 1 ανεξάρτητος

London Gatwick (LGW)



Ονομασία διαδρόμου

Κάθε διάδρομος προσδιορίζεται από ένα διψήφιο αριθμό που φανερώνει το μαγνητικό αζημούθιο κατά τη κατεύθυνση λειτουργίας, στρογγυλεμένη κατά 10° στην πλησιέστερη γωνία

-Διάδρομος με μαγνητικό αζημούθιο 224° διάδρομος 22° (220°)

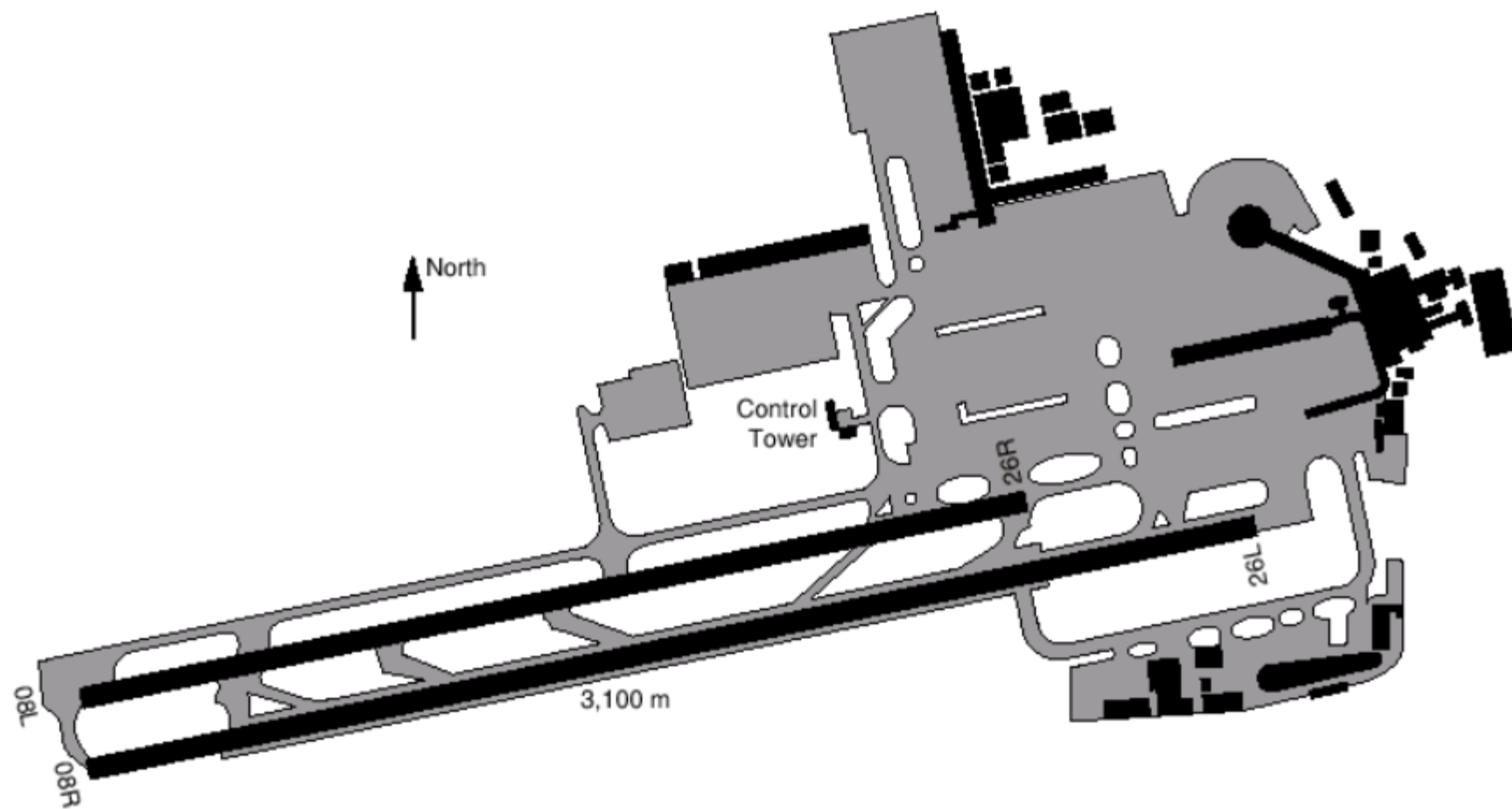
Όταν υπάρχουν παράλληλοι διάδρομοι

– R (“right”), L (“left”) και όταν υπάρχουν τρεις διάδρομοι, C (“center”) (παράδειγμα: Runway 22R)

Προφανώς οι αριθμοί στα δύο άκρα θα διαφέρουν κατά 18

-Το άλλο άκρο του διαδρόμου 22 ονομάζεται 04

London Gatwick (LGW)



AIRPORT MAP



LEGEND

- Runways' Striping
- Buildings
- Terminal Safety Bars
- Airport's Limits
- Airport's Terminal
- Aprons & Taxiways
- Runway
- Lesvos' Coastline

MAP CUSTODY : I. SOULTANIS (2019)

MAP'S SCALE : 1:10,000
0.6

Km





475 m

Image © 2017 CNES / Airbus

Google Earth

Παράγοντες που καθορίζουν τον **προσανατολισμό** του διαδρόμου προσγείωσης-απογείωσης:

η κατεύθυνση του ανέμου & **η διαθεσιμότητα του χώρου**

→ Ο προσανατολισμός ακολουθεί πάντα την κατεύθυνση των κυρίαρχων ανέμων στην περιοχή

→ Ο προσανατολισμός είναι βασικό στοιχείο του όλου σχεδιασμού ενός αεροδρομίου, διότι είναι με βάση τη χωροθέτηση του διαδρόμου προσγείωσης που χωροθετούνται στη συνέχεια όλες οι άλλες επί μέρους υποδομές (αεροσταθμοί επιβατών, χώροι στάθμευσης αεροσκαφών, κλπ).

... και :

2. τη Ζώνη αεροσταθμού

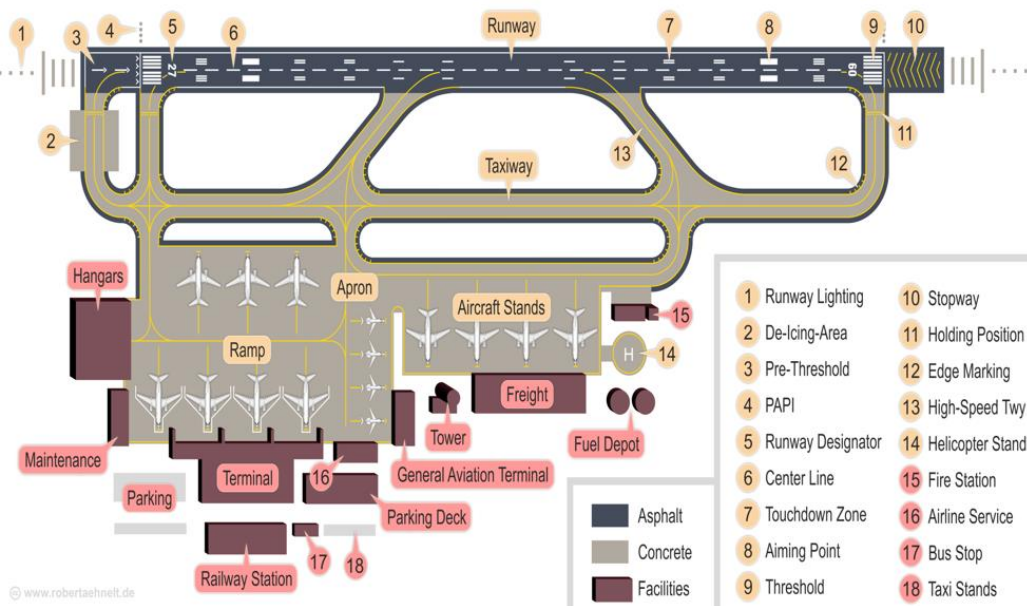
η οποία περιλαμβάνει :

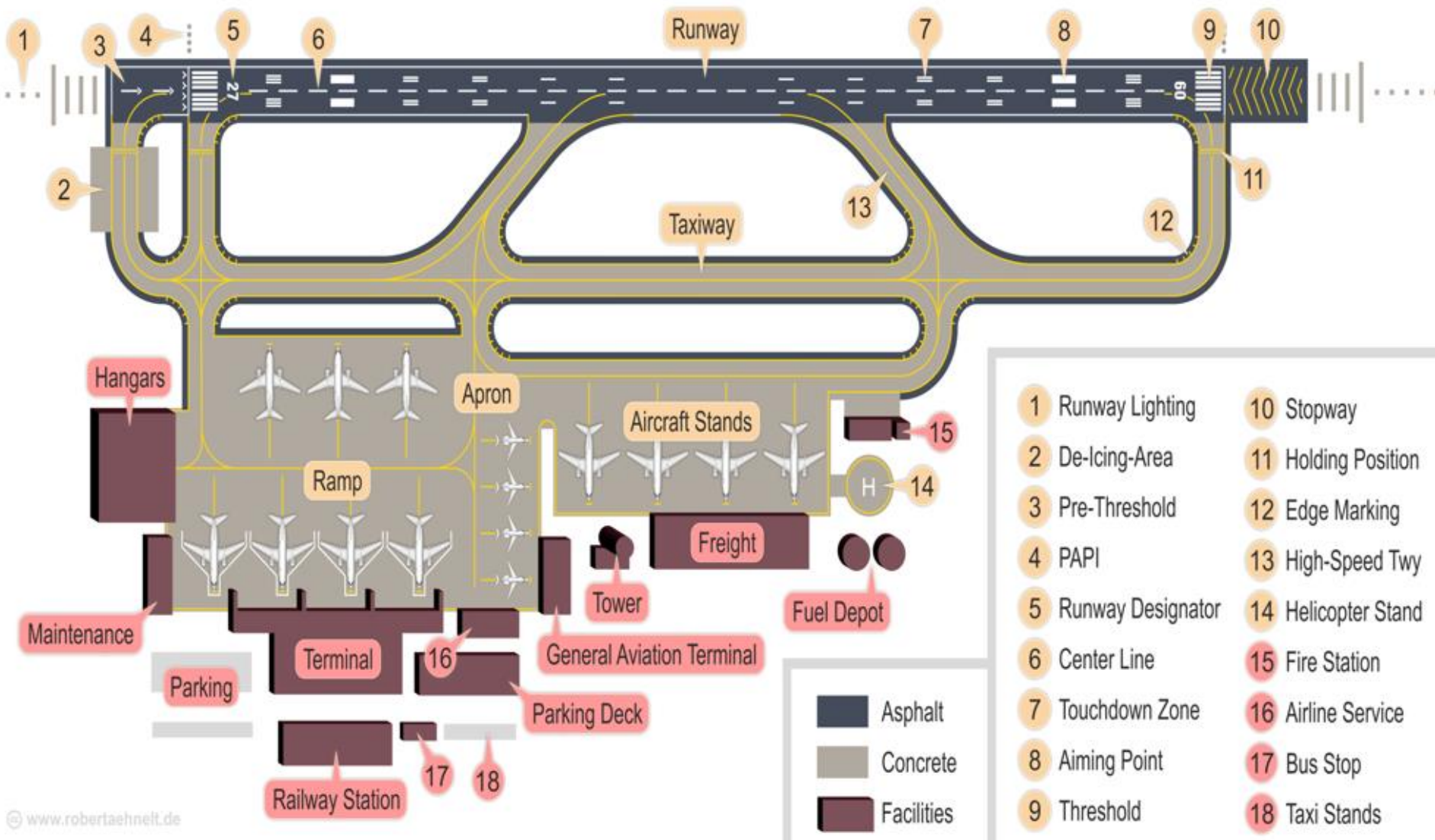
2.1 κτίριο αεροσταθμού (terminal)

2.2 χώρο στάθμευσης αεροσκαφών

2.3 πύργο ελέγχου

2.4 πάρκινγκ αυτοκινήτων





- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 Runway Lighting | 10 Stopway |
| 2 De-Icing-Area | 11 Holding Position |
| 3 Pre-Threshold | 12 Edge Marking |
| 4 PAPI | 13 High-Speed Twy |
| 5 Runway Designator | 14 Helicopter Stand |
| 6 Center Line | 15 Fire Station |
| 7 Touchdown Zone | 16 Airline Service |
| 8 Aiming Point | 17 Bus Stop |
| 9 Threshold | 18 Taxi Stands |

- Asphalt
- Concrete
- Facilities

Πύργος Ελέγχου:

Διαφορά μεταξύ **VFR** και **IFR**



- ◉ VFR (Visual Flight Rules)

Έλεγχος από τον πιλότο (“see and avoid”)

- ◉ IFR (Instrument Flight Rules)

Έλεγχος από τον Ελεγκτή

Μήκος διαδρόμου
προσγείωσης που
απαιτείται για
διάφορους
τύπους/μεγέθη
αεροσκαφών

50 επ. → 1.300



~50 passengers* 1,200m runway*

70 επ. → 1.500ώ



~70 passengers* 1,500m runway*

180 επ. → 1.900

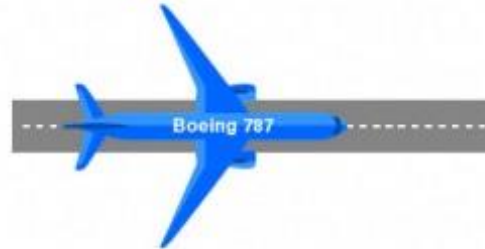


180 passengers* 1,900m runway*

αεροδρόμιο Μυτιλήνης :

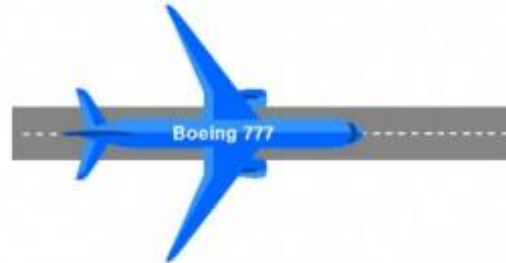
2.450 m → → →

242-335 επ. → 2.600-2.800



242-335 passengers* 2,600-2,800m runway*

313-396 επ. → 2.500-3.000



313-396 passengers* 2,500-3,000m runway*

555 επ. → 3.000



555 passengers* 3,000m runway*

Κατηγορίες αεροδρομίων – ICAO

International Civil Aviation Organization

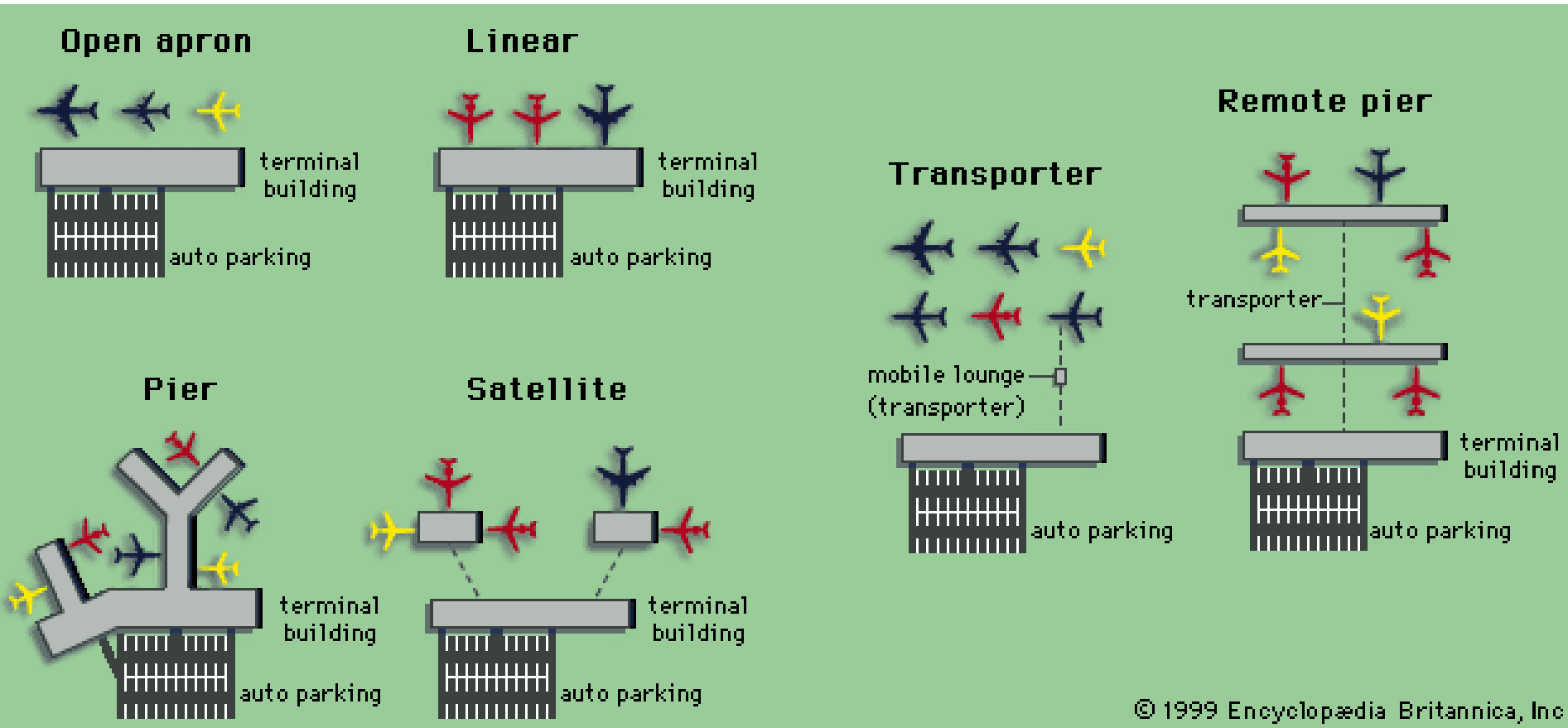
Κατηγορία Αεροδρομίου	Μήκος διαδρόμου προσγείωσης / απογείωσης		Πλάτος διαδρόμου	Μέγιστη κλίση διαδρόμου (%)
	Maximum	Minimum		

A	Over 2100	2100	45	1.5
B	2099	1500	45	1.5
C	1499	900	30	1.5
D	899	750	22.5	2.0
E	749	600	18	2.0

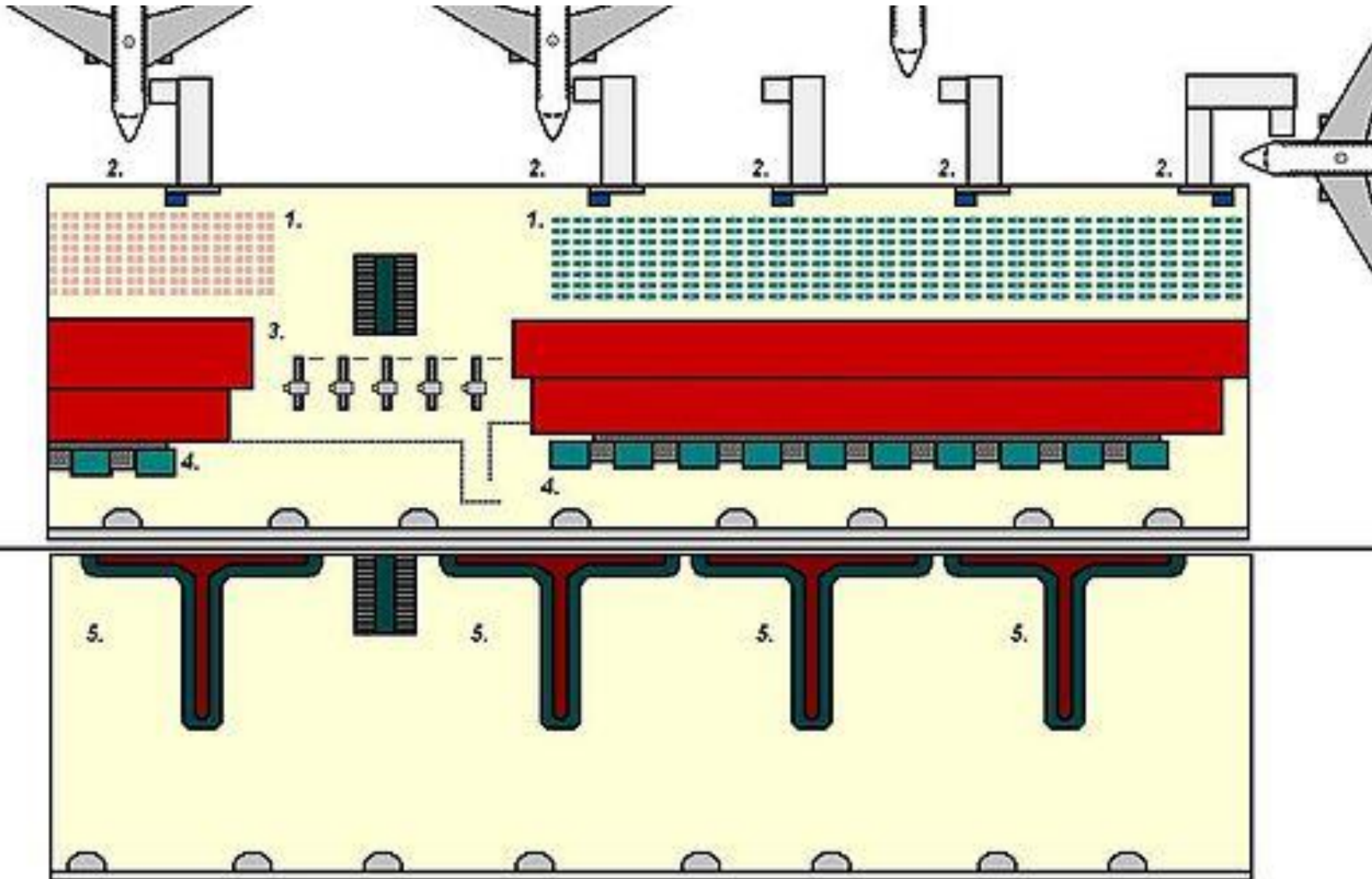
Χώρος στάθμευσης αεροσκαφών (apron)



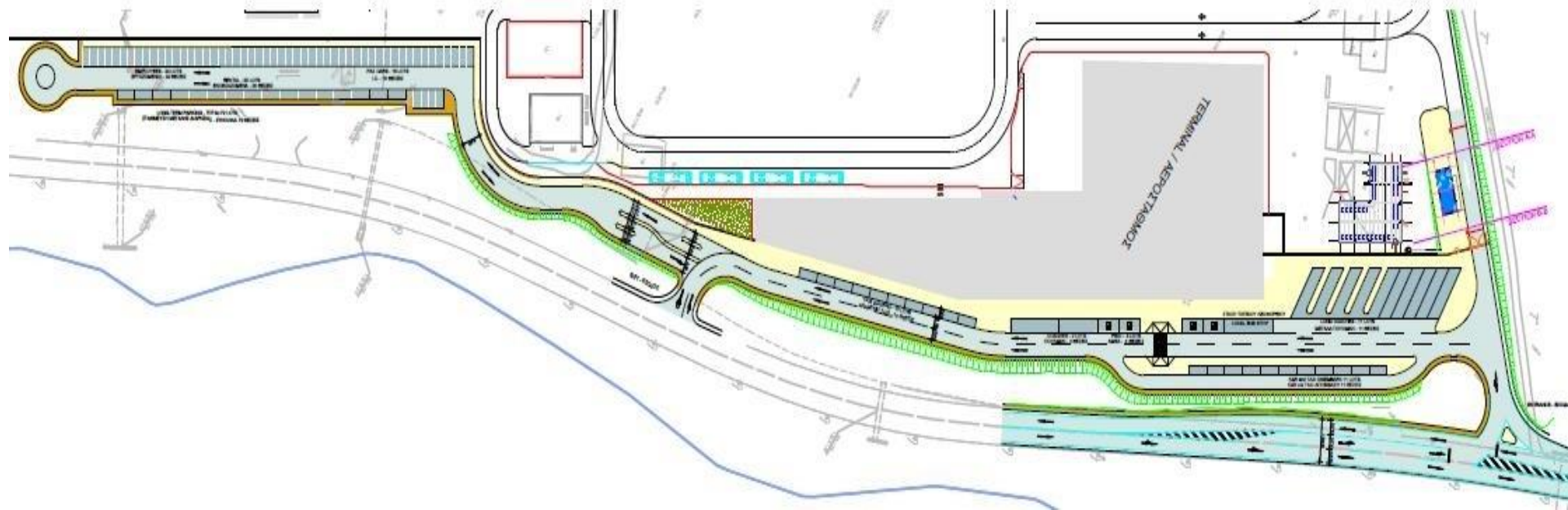
Διαφορετικοί τύποι Χώρων Στάθμευσης α/φ



Σχηματική διαμόρφωση επιπέδου αναχωρήσεων και επιπέδου αφίξεων



Διάταξη εγκαταστάσεων αεροσταθμού στο 'Όδυσσέας Ελύτης'



Κάτοψη - Διάταξη χώρων στο 'Όδυσσέας Ελύτης'





Απολαστικά / Lost & Found

Destination	Company	Class	Status
London	British Airways	Y	OK
Paris	Azair	Y	OK
Amsterdam	KLM	Y	OK
Frankfurt	Lufthansa	Y	OK
Brussels	Brussels Airlines	Y	OK
Geneva	Swire	Y	OK
Madrid	Iberia	Y	OK
Barcelona	Vueling	Y	OK
Malaga	Ryanair	Y	OK
Athens	Aegean	Y	OK
Heraklion	Aegean	Y	OK
Thessaloniki	Aegean	Y	OK
Ioannina	Aegean	Y	OK
Kozani	Aegean	Y	OK
Larissa	Aegean	Y	OK
Volos	Aegean	Y	OK
Corfu	Aegean	Y	OK
Kefalonia	Aegean	Y	OK
Lefkada	Aegean	Y	OK
Mykonos	Aegean	Y	OK
Naxos	Aegean	Y	OK
Paros	Aegean	Y	OK
Rhodes	Aegean	Y	OK
Samos	Aegean	Y	OK
Skios	Aegean	Y	OK
Tinos	Aegean	Y	OK
Zakynthos	Aegean	Y	OK

↑ Τελωνειακός Έλεγχος
Customs control

↑ Έξοδος
Exit

1

- **ΥΠΟΔΟΜΕΣ – Θέματα 2023**

-

1. **Το τούνελ της Μάγχης**
2. **Εγνατία οδός**
3. **Μετρό Θεσσαλονίκης**
4. **Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών**
5. **Fraport – Περιφερειακά Αεροδρόμια**
6. **Η ανάπτυξη του TGV στη Γαλλία**

7. Νέος Αερολιμένας Κωνσταντινούπολης
8. Αθήνα: Μετρό, Τραμ, Προαστιακός
9. COSCO και ανάπτυξη του λιμανιού στον Πειραιά
10. Τα Διεθνή Αεροδρόμια της Βουλγαρίας
11. Τα Διεθνή αεροδρόμια της Κύπρου
12. Το σχέδιο του αγωγού East Med

13. Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος
14. Λιμάνι Θεσσαλονίκης
15. Αεροδρόμιο Ρόδου Διαγόρας
16. Ο Υπερσιβηρικός Σιδηρόδρομος
17. Η Διώρυγα του Παναμά
18. Αεροδρόμιο Θεσσαλονίκης

19. Τα αεροδρόμια των Κυκλάδων
20. Οι αγωγοί Nord Stream I και Nord Stream II
21. Τα αεροδρόμια της περιφέρειας Ιονίων Νήσων
22. Αυτοκινητόδρομοι στην Ελλάδα
23. Το Ολυμπιακό Αθλητικό Κέντρο Αθηνών – ΟΑΚΑ
24. Αεροδρόμιο Μυτιλήνης Οδυσσέας Ελύτης

- **Εργασία μαθήματος Υποδομές και Χωρική Ανάπτυξη**
- Μια εργασία μπορεί να περιλαμβάνει :
 - **Εισαγωγή**, με αναφορές γενικά **στις υποδομές στις οποίες ανήκει** η μελέτη περίπτωσης
 - Αναφορές στο **ευρύτερο γεωγραφικό πλαίσιο του χώρου**, και τον ρόλο της συγκεκριμένης υποδομής στην ανάπτυξη του
 - Το **ιστορικό** της κατασκευής της υποδομής
 - Διάφορα **στοιχεία για την υποδομή**, όπως π.χ. για τα τεχνικά της χαρακτηριστικά, όπως μέγεθος και άλλα, για τα οικονομικά της χαρακτηριστικά, για τον αριθμό των χρηστών, κλπ
 - Ενδεχομένως, **φωτογραφίες, χάρτες, ή σχεδιαγράμματα**
 - ** Οι πηγές μπορούν να είναι και εξ ολοκλήρου από το διαδίκτυο (λόγω της φύσης των θεμάτων)*
 - ** Μέγεθος εργασίας: 4-8 σελίδες (Είναι ενδεικτικό και μόνον...)*

