

Σχολή Πλοιάρχων – Δ' Εξάμηνο

ECDIS – Παρουσιάσεις θεωρίας

Electronic Chart Display and Information System – Theory presentations

15 ώρες των 60 λεπτών (ενότητες 1.1–2.10)

Βάση: MSC.232(82), MSC.530(106), MSC.1/Circ.1503/Rev.2,

IHO S-52 / S-57 / S-100 – IMO Model Course 1.27

Χάρτης των 15 ωρών

Course map

#	Θέμα	Ενότητες
1	Εισαγωγή – Σκοπός του ECDIS	1.1–1.2
2	Χρησιμότητα στη ναυσιπλοΐα	1.3
3	Σωστή/λάθος χρήση – Εκκίνηση	1.4–1.5
4	Θέση πλοίου – GNSS	1.6–1.7
5	Βασική ναυσιπλοΐα – Διανύσματα	1.8–1.9
6	Κατανόηση δεδομένων χάρτη	1.11
7	Ποιότητα και ακρίβεια (I)	1.12.1–1.12.3
8	Ποιότητα (II) – Οργάνωση χάρτη	1.12.4–1.13

#	Θέμα	Ενότητες
9	Φυλακή με ECDIS – Αισθητήρες	2.1
10	Θύρες και ροή δεδομένων	2.2
11	Επιλογή χαρτών	2.3
12	Πληροφορίες χαρτών – Ρυθμίσεις (I)	2.4–2.5.3
13	Ρυθμίσεις (II) – Κλίμακες	2.5.4–2.6
14	Επίπεδα πληροφοριών	2.7
15	Συναγερμοί – Τιμές ασφαλείας	2.9–2.10

Σημείωση

Οι ασκήσεις προσομοιωτή (1.9.6, 1.10, 2.8) γίνονται στο εργαστήριο. Οι αριθμοί σχημάτων και φωτογραφιών ταυτίζονται με τις σημειώσεις, ώστε οι ίδιες εικόνες να χρησιμοποιούνται και στα δύο.

ECDIS – Θεωρία – Ώρα 2 από 15 (60 λεπτά)

Χρησιμότητα του ECDIS στη ναυσιπλοΐα

The usefulness of ECDIS in navigation

Ενότητες ύλης / Syllabus topics: 1.3.1–1.3.5

Μαθησιακοί στόχοι – ο σπουδαστής θα μπορεί να:

- απαριθμήσει τις ρυθμίσεις που αλλάζουν την εικόνα του χάρτη.
- αναφέρει τους παράγοντες ποιότητας των δεδομένων.
- αλλάξει κλίμακα, περιοχή, θέση πλοίου, προσανατολισμό και τρόπο κίνησης.
- περιγράψει τη λειτουργία παρακολούθησης πορείας.
- αξιολογήσει οφέλη και όρια του ECDIS.

Χρονοδιάγραμμα (60')

- 5' Ανασκόπηση
- 15' Παρουσίαση του χάρτη
- 10' Ποιότητα δεδομένων
- 10' Κλίμακα – προσανατολισμός
- 10' Παρακολούθηση πορείας
- 10' Ερωτήσεις – ορολογία

1.3.1 Η εικόνα του ECDIS δεν είναι σταθερή

Factors that modify the chart presentation

- **Κατηγορία απεικόνισης:** (Display) Base / Standard / All Other.
- **Τιμές ασφαλείας:** ισοβαθής και βάθος ασφαλείας, ρηχή/βαθιά ισοβαθής.
- **Παλέτα:** Day / Dusk / Night.
- **Σύμβολα:** *simplified* ή *paper chart*· όρια *plain* ή *symbolized*.
- **Αποχρώσεις βάθους:** 2 ή 4· μοτίβο ρηχών on/off.
- **Κλίμακα** και **SCAMIN**.
- Κείμενα, πλήρεις τομείς φάρων, μεμονωμένοι κίνδυνοι, αντικείμενα με ημερομηνία.

Paper Chart	Simplified	Simplified Symbol Name
		Cardinal buoy, north
		Cardinal buoy, east
		Cardinal buoy, south

Επιλογές συμβόλων και ορίων περιοχών
Symbol and area-boundary options

Ένδειξη «customized display»

Εμφανίζεται όταν η απεικόνιση δεν είναι η τυπική. Δύο αξιωματικοί στην ίδια ENC μπορεί να βλέπουν διαφορετικά πράγματα!

1.3.2 Παράγοντες ποιότητας δεδομένων

Factors of data quality

- **Υδρογραφική αποτύπωση:** ηλικία, μέθοδος, κάλυψη – CATZOC (S-57) / *Quality of Bathymetric Data* (S-101).
- **Κλίμακα σύνταξης** (*compilation scale*) της ENC.
- **Γεωδαιτικό σύστημα** (datum) – οι ENC είναι σε WGS 84.
- **Κατάσταση ενημέρωσης:** updates, T&P, NAVAREA.
- **Ακρίβεια αισθητήρων:** θέση, πορεία, ταχύτητα.

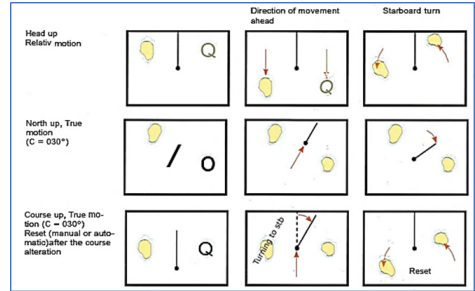
Παράδειγμα

Θέση GNSS ± 5 m δεν διορθώνει απόκλιση αποτύπωσης ± 500 m. Το πλοίο μπορεί να είναι «ακριβώς» πάνω σε έναν χάρτη που δεν είναι ακριβής (Ωρα 7).

1.3.3 Κλίμακα, περιοχή, θέση πλοίου, προσανατολισμός, κίνηση

Scale, area, own-ship position, orientation, motion

- **Κλίμακα/εύρος** σε βήματα· επιστροφή στην κλίμακα σύνταξης (compilation scale) με μία ενέργεια.
- **Pan/scroll**: για σχεδιασμό και «look-ahead».
- **Θέση πλοίου**: κεντραρισμένο ή *off-centre* ώστε να φαίνεται περισσότερη περιοχή μπροστά.
- **Προσανατολισμός**: North-up (υποχρεωτικός)· Course-up / Head-up (επιτρέπονται).
- **Κίνηση**: True Motion (υποχρεωτική) με αυτόματη επαναφορά· Relative Motion: το πλοίο σταθερό, κινείται ο χάρτης.



North-up/True Motion και Head-up/Relative Motion
North-up/True Motion and Head-up/Relative Motion

1.3.4 Παρακολούθηση πορείας

Route monitoring

Με ενεργή, **ελεγμένη** πορεία το ECDIS:

1. εμφανίζει συνεχώς τη θέση του πλοίου.
2. υπολογίζει την απόκλιση **XTD** και δίνει συναγερμό πέρα από το όριο **XTL**.
3. ειδοποιεί πριν από το σημείο στροφής (*wheel-over*).
4. ελέγχει μπροστά (*look-ahead*) για διέλευση ισοβαθούς ασφαλείας και ειδικών περιοχών.
5. καταγράφει το ίχνος της διαδρομής.

Κανόνας

Κατά την παρακολούθηση το πλοίο πρέπει **πάντα** να φαίνεται στην οθόνη (αυτόματη κύλιση/επαναφορά).

1.3.5 Οφέλη – και όρια

Benefits – and limits

Οφέλη

- θέση σε πραγματικό χρόνο·
- αυτόματοι συναγερμοί προσάραξης·
- γρήγορες ενημερώσεις χαρτών·
- επικάλυψη radar/AIS·
- αυτόματη καταγραφή ταξιδιού·
- λιγότερος φόρτος εργασίας·

Προϋποθέσεις

- σωστές ρυθμίσεις·
- ενημερωμένα δεδομένα·
- συνεχής έλεγχος με ανεξάρτητα μέσα (Ωρα 3).

Βασικό μήνυμα

Το ECDIS **βοηθά** τον αξιωματικό φυλακής· δεν τον υποκαθιστά. Κάθε ρύθμιση που αλλάζει την εικόνα είναι και απόφαση ασφαλείας.

1. Αναφέρετε τέσσερις ρυθμίσεις που αλλάζουν την εικόνα του ίδιου κελιού ENC.
2. Ποιος προσανατολισμός και ποιος τρόπος κίνησης είναι υποχρεωτικοί;
3. Τι σημαίνουν XTD και XTL;
4. Γιατί ακριβής θέση GNSS δεν εγγυάται ασφαλή διέλευση;

1. Αναφέρετε τέσσερις ρυθμίσεις που αλλάζουν την εικόνα του ίδιου κελιού ENC.
2. Ποιος προσανατολισμός και ποιος τρόπος κίνησης είναι υποχρεωτικοί;
3. Τι σημαίνουν XTD και XTL;
4. Γιατί ακριβής θέση GNSS δεν εγγυάται ασφαλή διέλευση;

Απαντήσεις

(1) Π.χ. κατηγορία απεικόνισης, τιμές ασφαλείας, παλέτα, SCAMIN/κλίμακα. (2) North-up και True Motion. (3) Πλευρική απόκλιση από τη γραμμή πορείας / όριο συναγερμού. (4) Η ποιότητα της αποτύπωσης μπορεί να είναι πολύ χειρότερη.

Ορολογία της διάλεξης

Maritime English – key terms

Ελληνικά	English
Προσαρμοσμένη απεικόνιση	customized display
Κλίμακα σύνταξης χάρτη	compilation scale
Ελάχιστη κλίμακα απεικόνισης	SCAMIN
Προσανατολισμός / τρόπος κίνησης	orientation / motion mode
Παρακολούθηση πορείας	route monitoring
Πλευρική απόκλιση / όριο	cross-track distance (XTD) / limit (XTL)
Σημείο έναρξης στροφής	wheel-over point
Έλεγχος μπροστά από το πλοίο	look-ahead