

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

1873 : Διεθνής Μετεωρολογικός Οργανισμός

1950 : Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός
(World Meteorological Organization - **WMO**)
189 κράτη – μέλη (2009)

WMO

Μηχανισμός ανταλλαγής και μεταφοράς πληροφοριών

Συλλέγει στοιχεία από:

10000 σταθμούς ξηράς
3000 αεροσκάφη
1000 σταθμούς ανώτερης ατμόσφαιρας
περισσότερα από 1000 πλοία
188 Εθνικούς Μετεωρολογικούς Σταθμούς
50 Τοπικά Εξειδικευμένα Μετεωρολογικά Κέντρα
16 μετεωρολογικούς και 50 περιβαλλοντικούς δορυφόρους

Δράσεις

- Παρέχει προγνώσεις και έγκαιρες προειδοποιήσεις στα κράτη μέλη – οικονομικούς παράγοντες – ιδιώτες
- Προσελκύει το παγκόσμιο ενδιαφέρον σε περιβαλλοντολογικά προβλήματα
- Εξετάζει και κάνει πρόγνωση για τη μεταφορά χημικών και λιπαρών ουσιών
- Βοηθά στην κατάστροφη προγραμμάτων δράσης

- Παρέχει πληροφορίες για το περιβάλλον και ελέγχει την αλληλεπίδραση ατμόσφαιρας - γης - οικοσυστημάτων-ανθρώπινων δραστηριοτήτων
- Διευκολύνει την ανταλλαγή και τον ανεφοδιασμό εγκύρων και έγκαιρων πληροφοριών

Στόχοι:

- Η πρόληψη καταστροφών και ο περιορισμός τους
- Ο προσδιορισμός υδάτινων πόρων και η σωστή διαχείρισή τους
- Η διαφύλαξη της γεωργίας και η ασφάλεια στην καλλιέργεια τροφίμων
- Η προστασία της δημόσιας υγείας
- Η ασφάλεια στις μεταφορές
- Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος
- Η καθοδήγηση προς νέες μορφές ενέργειας
- Η κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη

Ροή μετεωρολογικών πληροφοριών

Λαμβάνονται παρατηρήσεις στους Μετεωρολογικούς Σταθμούς (ΜΣ) μιας χώρας

Στέλνονται σε κωδικοποιημένη μορφή στη Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΜΥ) της χώρας

Επεξεργάζονται με αριθμητικά μοντέλα

Εισάγονται στο Παγκόσμιο Σύστημα Τηλεπικοινωνιών (GTS)

Υπηρεσίες που παρέχουν οι μετεωρολογικές υπηρεσίες στη Ναυτιλία

Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) παρέχει προγνωστικά δελτία καιρού και προειδοποιήσεις θυελλωδών ανέμων στην Α Μεσόγειο και στη Μαύρη Θάλασσα μέσω του συστήματος SafetyNet ενώ τη Δ. Μεσόγειο έχει αναλάβει η υπηρεσία Météofrance.

Η Υδρογραφική Υπηρεσία Πολεμικού Ναυτικού μεταδίδει πληροφορίες για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας μέσω του συστήματος NAVTEX.

Οι μετεωρολογικές υπηρεσίες της κάθε περιοχής στέλνουν μέσω του facsimile-fax αναλυτικούς πραγματικούς χάρτες κάθε 6 ώρες και προγνωστικούς χάρτες για 24,48 και 72 ώρες.

Επεξήγηση συντομογραφιών σε χάρτες επιφάνειας

Gale (G): 34-47 knots >8 B

Storm (S): 48-64 knots > 10-11 B

Typhoon (T) ή hurricane ή hurricane force >64 knots (>12B)

Gust (G)– ριπή

TROF: βαρομετρική σφήνα

DSIPT – DISSIPATE (διάλυση)

STNRY – STATIONARY (στάσιμο)

WKNG - WEAKENING (εξασθένιση)

RPDLY – RAPIDLY (γρήγορη αλλαγή)

FRMG – FORMING (σχηματισμός)

MOVG – MOVING (κίνηση)

INLD – INLAND (ηπειρωτικός)

DVLPG – DEVELOPING (δημιουργία)

COMB – COMBINED (συνδυασμός)

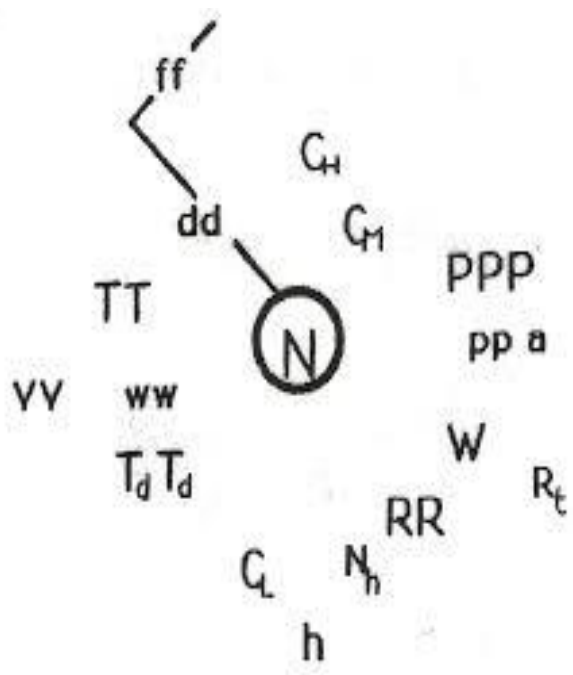
DCRS – DECREASE (μείωση)

INCRS – INCREASE (αύξηση)

INTSFY – INTENSIFY (ενίσχυση)

W – WARNING (προειδοποίηση)

Απεικόνιση καιρού και παρατήρησης στο χάρτη



PPP:	Ατμοσφαιρική πίεση στην επιφάνεια της θάλασσας
A	"Διόρθωση" βαρομετρικής τάσης
PP:	"Μέτρο" βαρομετρικής τάσης
W:	Παρελθόν καιρός σε σχέση με υετό
R _c :	Ωρα αρχής ή τέλους υετού
RR:	Υψος υετού
N _h :	Ποσοστό νέφωσης στα χαμηλότερα στρώματα
h:	Υψος βάσης χαμηλότερων νεφών
C _z :	Είδος νεφών στα χαμηλότερα νέφη
T _d T _f :	Θερμοκρασία σημείου δρόπου
ww:	Παρόν καιρός
VV:	Οριζόντια ορατότητα
TT:	Θερμοκρασία αέρα
dd:	Διεύθυνση ανέμου
ff:	Ταχύτητα ανέμου
C _h :	Είδος ανώτερων νεφών
C _m :	Είδος μεσαίων νεφών

ΔΕΛΤΙΟ ΚΑΙΡΟΥ

- 1^ο ΤΜΗΜΑ :** προειδοποίηση θύελλας σε απλή γλώσσα
- 2^ο ΤΜΗΜΑ:** σύνοψη της καιρικής κατάστασης σε απλή γλώσσα
- 3^ο ΤΜΗΜΑ:** πρόγνωση καιρού για τις περιοχές ενδιαφέροντος σε απλή γλώσσα
- 4^ο ΤΜΗΜΑ:** συνοπτική ανάλυση του χάρτη καιρού με τον κώδικα για ναυτική χρήση IAC FLEET (FM 46C)
- 5^ο ΤΜΗΜΑ:** αναγγελίες από επίλεκτα πλοία με τον κώδικα FM 21C (SHIP)
- 6^ο ΤΜΗΜΑ:** αναγγελίες από επίλεκτους σταθμούς ξηράς με

τον κώδικα FM 11C (SYNOP)

Χαρακτηρισμός ορατότητας

καλή > 5 ν.μ

2ν.μ <μέτρια<5ν.μ.

0,5ν.μ <φτωχή<2ν.μ.

ομίχλη<0,5 ν.μ.

Αναγγελία Θύελλας

Παρέχεται για άνεμο ≥ 8 Beaufort

Χαρακτηρισμός:

ορμητικός - 8B - gale 8

θύελλα -9B – severe gale 9

ισχυρή θύελλα - 10B – storm 10

σφοδρή θύελλα – 11B – violent storm 11

τυφώνας – 12B – hurricane

Αλλαγή διεύθυνσης υποδηλώνεται με τους όρους :
veering και backing

Προσδιορισμός χρόνου:

Επικείμενος : μέσα στις επόμενες 6 ώρες

Αναμένεται σύντομα : από 6 ως 12 ώρες

Αργότερα : μετά από 12 ώρες

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΩΔΙΚΕΣ

1. **SYNOP:** αναφέρεται σε παρατηρήσεις από επανδρωμένους και αυτόματους σταθμούς ξηράς
2. **SHIP:** αναφέρεται σε παρατηρήσεις από σταθμούς πλοίων
3. **CLIMAT:** χρησιμοποιείται για την αναφορά μηνιαίων κλιματολογικών πληροφοριών
4. **TEMP:** αναφέρεται σε παρατηρήσεις που πραγματοποιούνται στην ανώτερη ατμόσφαιρα μέσω των ραδιοβολήσεων

Κώδικας SHIP

- BBXX : κάθε σήμα SHIP ξεκινά με αυτά τα γράμματα
- Ακολουθεί το call sign πλοίου
- YYGGI_w : YY = ημέρα του μήνα π.χ. 01,02,...,31
GG= ώρα Greenwich π.χ 06,12,18,00
I_w= δείκτης για τον τρόπο μέτρησης της ταχύτητας του ανέμου και τις μονάδες της.
Π.χ για μέτρηση με ανεμόμετρο σε κόμβους I_w=4
για μέτρηση με προσωπική εκτίμηση σε κόμβους I_w = 3
- 99La La La : γεωγραφικό πλάτος σε δέκατα της μοίρας
Π.χ φ= 43,5° 99435, φ=62° 99620
- Q_c Lo Lo Lo Lo : Q_c δείχνει το τεταρτημόριο της υδρογείου
BA Q_c=1 , ΒΔ Q_c=7, ΝΑ Q_c=3 , ΝΔ Q_c=5
LoLoLoLo γεωγ. μήκος σε δέκατα της μοίρας
Π.χ λ= 143,5° 1435 , λ = 74,5 0745

- Nddff : N νέφωση σε όγδοα , dd διεύθυνση ανέμου σε δεκάδες μοιρών, ff ένταση ανέμου σε μονάδες που όρισε το Iw
Π,χ 31215 νέφωση 3/8, άνεμος 15knots από 120° περίπου (115°-124°)

- 1s_n TTT , 2s_n T_d T_d T_d , 0s_nT_w T_w T_w
θερμοκρασία αέρα, θερμ. δρόσου , θερμ. θάλασσας
σε βαθμούς Κελσίου και δέκατα του βαθμού
s_n = 0 για θετική T ή T=0°C
s_n = 1 για αρνητική T
π.χ T=15,2 °C 1s_n TTT=10152
T_d= - 3,5°C 2s_n T_d T_d T_d = 21035
T_w= 14°C 0s_nT_w T_w T_w = 00140

- 4PPPP : ατμοσφαιρική πίεση στην επιφάνεια της θάλασσας σε ακέραια hPa και δέκατα του hPa ,όπου παραλείπεται το ψηφίο των χιλιάδων

π.χ P = 1008,5 hPa 40085 , P = 985,3 hPa 49853

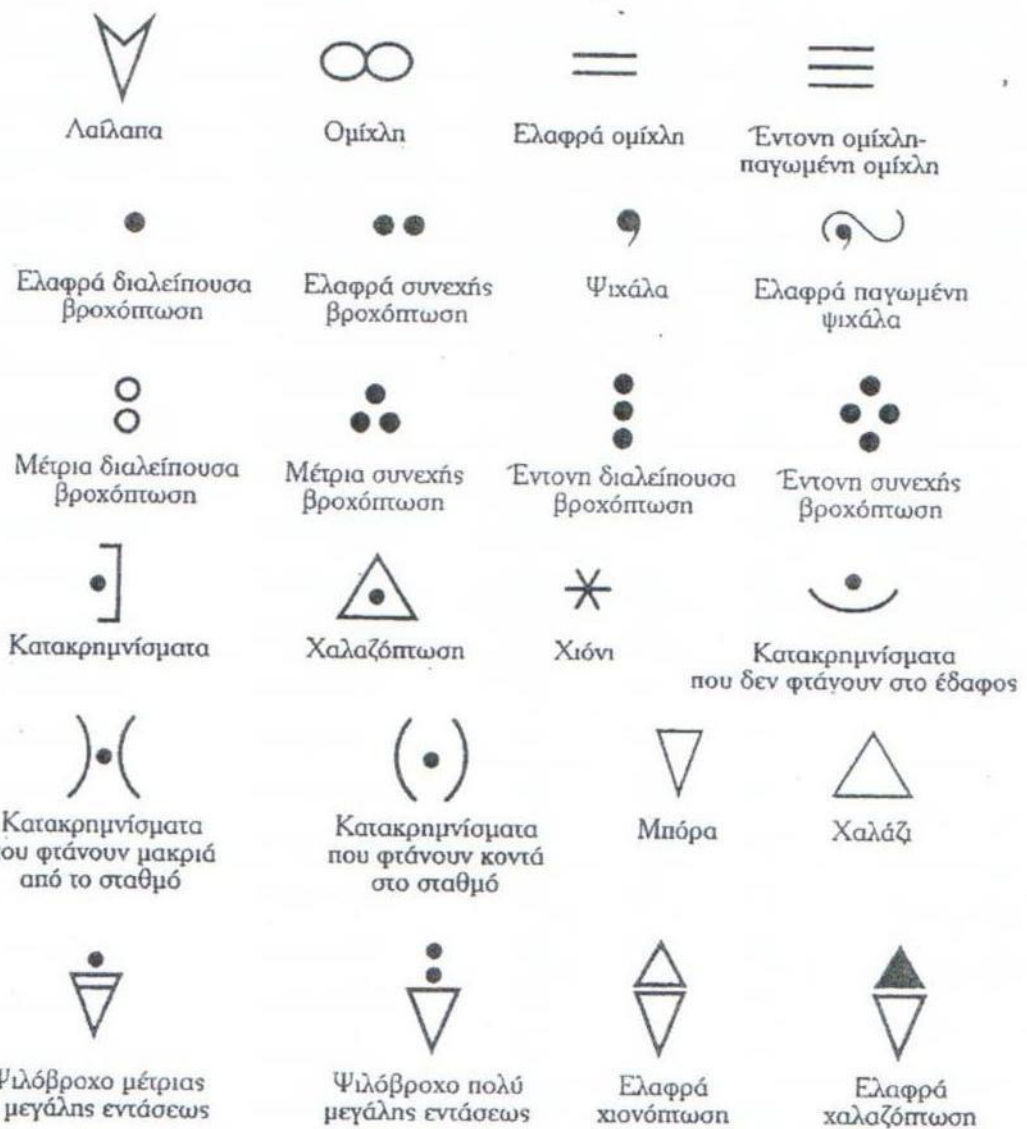
- 5arppr : βαρομετρική τάση, rppr το ποσό της μεταβολής της πίεσης σε ακέραια hPa και δέκατα του hPa και a ο τρόπος μεταβολής

a		Τρόπος μεταβολής της πίεσης
0		Αρχικά αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται λίγο
1		Αρχικά αυξάνεται και στη συνέχεια μένει σταθερή
2		Αυξάνεται
3		Αρχικά μειώνεται και στη συνέχεια αυξάνεται περισσότερο
4		Μένει σταθερή
5		Αρχικά μειώνεται και στη συνέχεια αυξάνεται λίγο
6		Αρχικά μειώνεται και στη συνέχεια μένει σταθερή
7		Μειώνεται
8		Αρχικά αυξάνεται και στη συνέχεια μειώνεται περισσότερο

π.χ αν ΔP = 2,5 hPa και η πίεση βρίσκεται σε σταθερή άνοδο 5arppr=52025

● 7wwWW : παρών και παρελθών καιρός

ww	○	1	2	3	4	5	6	7	8	9
○	○	○	○	○	∞	∞	S	\$	€	(S)
1	=	=	=	<	☺	☹	(•)	ℝ	▽)(
2	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
3	S	S→	S→	S→	S→	S→	↕	↕	↕	↕
4	(≡)	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡
5	,	,”	;	•	•	•	∞	∞	;	;
6	•	••	••	••	••	••	∞	∞	•*	•*
7	*	**	*	* *	* *	* *	↔	↔	↔	↔
8	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
9	△	•ℝ	•ℝ	*△ℝ	*△ℝ	•/*	△ℝ	•/*	Sℝ	△ℝ



Σχ. 3.28.

Απεικόνιση των συμβόλων που σχετίζονται με το είδος των κατακρημνισμάτων.

- $1P_w P_w H_w, H_w$ $2P_w P_w H_w H_w$: περίοδος σε sec και ύψος κυματισμού σε μονάδες του μισού μέτρου.
1: όταν εκτιμώνται με όργανα και 2: όταν εκτιμώνται χωρίς όργανα.
Π.χ 10303 : κύμα με περίοδο 3sec και ύψος 1,5 m.
- $3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2}, 4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1}, 5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}$:
 $d_{w1}d_{w1}, d_{w2}d_{w2}$ οι διευθύνσεις των συστημάτων αποθα-

λασσιάς σε δεκάδες μοιρών και οι ομάδες 4 και 5 δίνουν την περίοδο και το ύψος των δύο συστημάτων.

Π.χ 30512 40203 50402 :

1° σύστημα αποθαλασσιάς από 50° με περίοδο 2sec και ύψος 1,5 m

2° σύστημα αποθαλασσιάς από 120° με περίοδο 4sec και ύψος 1m

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

1. Αποκωδικοποιείστε το παρακάτω SHIP

INDICATOR	CALL SIGN	YYGGI_w	99L_aL_aL_a
BBXX	C6FU6	18064	99285
Q_cL_oL_oL_oL_o	Nddff	1snTTT	2snT_dT_dT_d
70788	31016	10190	20172
4PPPP	5appp	7wwWW	0 snT_wT_wT_w
40150	53025	76065	00145
2P_wP_wH_wH_w	3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2}	4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1}	5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}
20101	32507	40202	50301

Σταθμός πλοίου

Call sign : C6FU6

18 του μηνός, 06.00GMT

Ο άνεμος μετριέται με ανεμόμετρο σε κόμβους

$\varphi=28,5^\circ$ B = $28^\circ 30$ B, $\lambda=78,8^\circ$ Δ = $78^\circ 48$ Δ

νέφωση 3 όγδοα

διεύθυνση ανέμου από 100° και ταχύτητα 16 κόμβους

θερμοκρασία αέρα T= 19° C

θερμοκρασία δρόσου T_d= $17,2^\circ$ C

ατμοσφαιρική πίεση (SL) P= 1015 hPa

μεταβολή της πίεσης στο τρίωρο $2,5$ hPa, πρώτα σε πτώση και μετά σε άνοδο

παρών καιρός: ελαφρά διαλείπουσα βροχή

παρελθών καιρός: έντονη συνεχής βροχόπτωση

θερμοκρασία θάλασσας T_w= $14,5^\circ$ C

περίοδος κυματισμού 1sec και ύψος 0,5m

1^ο σύστημα αποθαλασσίας από 250° με περίοδο 2sec και ύψος 1m

2^ο σύστημα αποθαλασσίας από 70° με περίοδο 3sec και ύψος 0,5m

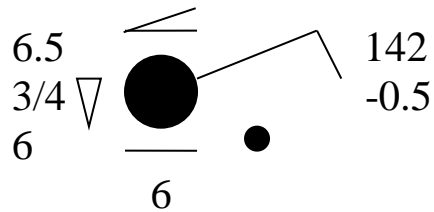
2. Κωδικοποιείστε στο κώδικα SHIP την παρακάτω μετεωρολογική παρατήρηση.

3 Απριλίου 2012, 18.00 UTC
 Όνομα πλοίου: M/V GALAXY , call sign SMAV
 $\varphi=35^{\circ} 36'N$, $\lambda=120 42' A$
 ατμ. πίεση (SL)=1008,5hPa
 σταθερή στο τρίωρο
 θερμοκρασία αέρα $T=12^{\circ}C$
 θερμοκρασία δρόσου $T_d=10,3^{\circ}C$
 θερμοκρασία θάλασσας $T_w= 14,5^{\circ}C$
 νέφωση 4 όγδοα
 άνεμος με προσωπική εκτίμηση, από 30° με ένταση
 22κόμβους
 κυματισμός με περίοδο 4sec και ύψος 2,5m
 αποθαλασσιά από 120° , με περίοδο 2sec και ύψος 1,5m

INDICATOR	CALL SIGN	YYGGI _w	99L _a L _a L _a
Q_cL_oL_oL_oL_o	Nddff	1snTTT	2snT_dT_dT_d
4PPPP	5appp	7wwWW	0 snT_wT_wT_w
2P_wP_wH_wH_w	3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2}	4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1}	5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}

INDICATOR	CALL SIGN	YYGGI _w	99L _a L _a L _a
BBXX	SMAV	03183	99356
Q_cL_oL_oL_oL_o	Nddff	1snTTT	2snT_dT_dT_d
31207	40322	10120	20103
4PPPP	5appp	7wwWW	0 snT_wT_wT_w
40085	54000	7////	00145
2P_wP_wH_wH_w	3d_{w1}d_{w1}d_{w2}d_{w2}	4P_{w1}P_{w1}H_{w1}H_{w1}	5P_{w2}P_{w2}H_{w2}H_{w2}
20405	312//	40203	

3. Αποκωδικοποιείστε το παρακάτω σύμβολο του χάρτη επιφανείας.



Νέφωση 8 όγδοα

Χαμηλά νέφη stratus, 6όγδοα

Μεσαία νέφη thin altostratus

Άνεμος ΒΑ 10 κόμβους

Θερμοκρασία αέρα $T = 6,5^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία δρόσου $T_d = 6^{\circ}\text{C}$

Ορατότητα προς τη θάλασσα 3/4 n.m

Ατμοσφαιρική πίεση 1014,2hPa

Μείωση της πίεσης στο τρίωρο 0,5hPa

Παρών καιρός : μπόρα

Παρελθόν καιρός: ελαφρά διαλείπουσα βροχόπτωση

4. Μεταφέρετε στο χάρτη τα παρακάτω μετεωρολογικά

στοιχεία.

Ανέφελος ουρανός

Άνεμος ΒΔ 15 κόμβους

Θερμοκρασία αέρα $T = 25^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία δρόσου $T_d = 19^{\circ}\text{C}$

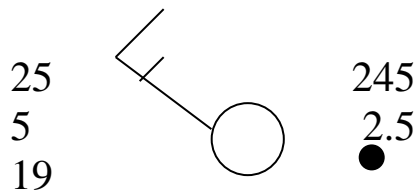
Ορατότητα προς ξηρά 5 n.m

Ατμοσφαιρική πίεση 1024,5hPa

Αύξηση της πίεσης στο τρίωρο 2,5hPa

Παρών καιρός : καλός

Παρελθόν καιρός: ελαφρά διαλείπουσα βροχόπτωση



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΟΣ ΛΥΣΗ

1. Αποκωδικοποιήστε τα παρακάτω SHIP:

INDICATOR	CALL SIGN	YYGGI _w	99L _a L _a L _a
BBXX	GRIF	11123	99347
Q _c L _o L _o L _o L _o	Nddff	1snTTT	2snT _d T _d T _d
10205	82810	10227	20143
4PPPP	5appp	7wwWW	0 snT _w T _w T _w
40237	52015	75060	00220
2P _w P _w H _w H _w	3d _{w1} d _{w1} d _{w2} d _{w2}	4P _{w1} P _{w1} H _{w1} H _{w1}	5P _{w2} P _{w2} H _{w2} H _{w2}
20201	30331	40502	50702

INDICATOR	CALL SIGN	YYGGI _w	99L _a L _a L _a
BBXX	GBVO	28064	99688
Q _c L _o L _o L _o L _o	Nddff	1snTTT	2snT _d T _d T _d
10104	41416	11015	21018
4PPPP	5appp	7wwWW	0 snT _w T _w T _w
40135	53025	76370	00025
2P _w P _w H _w H _w	3d _{w1} d _{w1} d _{w2} d _{w2}	4P _{w1} P _{w1} H _{w1} H _{w1}	5P _{w2} P _{w2} H _{w2} H _{w2}
20605	304/ /	40301	

2. Κωδικοποιείτε στο κώδικα SHIP τις παρακάτω μετεωρολογικές παρατηρήσεις.

α) 23 Μαΐου 2011, 12.00 UTC

Όνομα πλοίου: M/V GEORGIA , call sign SHAP

$\varphi=73^{\circ} 30' B$, $\lambda=86 30' \Delta$

ατμ. πίεση (SL)=1010,7hPa

σταθερή στο τρίωρο

θερμοκρασία αέρα $T=1,3^{\circ}C$

θερμοκρασία δρόσου $T_d=-0,5^{\circ}C$

θερμοκρασία θάλασσας $T_w= 6,7^{\circ}C$

νέφωση 3 όγδοα

άνεμος με προσωπική εκτίμηση, από 170° με ένταση 9κόμβους

κυματισμός με περίοδο 8sec και ύψος 0,5m

1^ο σύστημα αποθαλασσιάς από 120° με περίοδο 2sec και ύψος 1,5m

2^ο σύστημα αποθαλασσιάς από 40° με περίοδο 10sec και ύψος 1m

β) 20 Μαρτίου 2012, 00.00 UTC

Όνομα πλοίου: M/V CATALINA, call sign SBEP

$\varphi=30^{\circ} 36' B$, $\lambda=40 24' \Delta$

ατμ. πίεση (SL)=1028,9hPa

μικρή πτώση στην αρχή και μετά άνοδο, αυξάνει στο τρίωρο

θερμοκρασία αέρα $T=19,5^{\circ}C$

θερμοκρασία δρόσου $T_d=18,3^{\circ}C$

θερμοκρασία θάλασσας $T_w= 17^{\circ}C$

νέφωση 7 όγδοα

άνεμος με ανεμόμετρο, από 164° με ένταση 12κόμβους

κυματισμός με περίοδο 2sec και ύψος 1m

αποθαλασσιά από 50° , με περίοδο 7sec και ύψος 0,5m

3. Μεταφέρετε στο χάρτη τα παρακάτω μετεωρολογικά στοιχεία.

α) Νέφωση 6 όγδοα

Άνεμος ΝΔ 24 κόμβους

Θερμοκρασία αέρα $T = 14,8^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία δρόσου $T_d = 12^{\circ}\text{C}$

Ορατότητα 2 n.m

Ατμοσφαιρική πίεση 985,7 hPa

Μείωση της πίεσης στο τρίωρο 1,4hPa

Παρών καιρός : μπόρα

Παρελθών καιρός: ψιγάλα

Χαμηλά νέφη : σωρείτες και στρωματοσωρείτες

Μεσαία νέφη : πυκνοί υψισωρείτες

β) Νέφωση 2 όγδοα

Άνεμος ΒΒΑ 23 κόμβους

Θερμοκρασία αέρα $T = 7^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία δρόσου $T_d = 1,2^{\circ}\text{C}$

Ορατότητα 1n.m

Ατμοσφαιρική πίεση 1024,4 hPa

Αύξηση της πίεσης στο τρίωρο 2,5hPa

Παρών καιρός : καλός

Παρελθών καιρός: ελαφρά ομίχλη

Υψηλά νέφη : πυκνοί θύσανοι

ΜΗΝΥΜΑ NAVTEX

ZCZC B₁B₂B₃B₄

ΚΕΙΜΕΝΟ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

NNNN

ZCZC: δηλώνει την αρχή μηνύματος

B₁: ένα γράμμα (A-Z) που ορίζει την περιοχή καλύψεως του πομπού του παράκτιου ραδιοσταθμού CRS NAVTEX

B₂: δείκτης θέματος. Είναι ένα γράμμα (A-Z) διαφορετικό για κάθε τύπο μηνύματος.

B₃B₄: διψήφιος σειριακός αριθμός από 00 ως 99. Αριθμείται το κάθε μήνυμα για την αποφυγή εκτυπώσεως μηνύματος που έχει ξαναληφθεί. Ο αριθμός 00 χρησιμοποιείται για μηνύματα υψηλής προτεραιότητας, όπως τα μηνύματα αναμεταδόσεως κινδύνου, τα οποία εκτυπώνονται άμεσα

ΚΕΙΜΕΝΟ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ: ξεκινά με το όνομα του πομπού CRS NAVTEX και την ώρα εκπομπής

NNNN: δηλώνει το τέλος του μηνύματος

Στο μήνυμα NAVTEX προστίθεται και το ποσοστό λάθους (εκτός αν είναι 0%), μια ένδειξη ικανότητας λήψης ραδιοσήματος.

Ποσοστό λάθους = (αριθμός λανθασμένων χαρακτήρων (τυπώνονται ως *) / συνολικό αριθμό χαρακτήρων που ελήφθησαν) x 100

ΠΛΟΗΓΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ (pilot charts)

Περιλαμβάνουν γραφικές απεικονίσεις των μέσων τιμών κάποιων μετεωρολογικών παραμέτρων για πέντε μεγάλα θαλάσσια τμήματα : το Β Ατλαντικό, το Ν Ατλαντικό, το Β Ειρηνικό, το Ν Ειρηνικό και τον Ινδικό ωκεανό.

Κάθε άτλαντας περιέχει ένα χάρτη για κάθε μήνα του έτους, στον οποίο περιλαμβάνονται επεξηγήσεις για τις πληροφορίες που περιέχει.

Πληροφορίες που περιέχουν

- άνεμοι
- κυκλώνες
- θύελλες
- μέση πίεση
- θερμοκρασία αέρα
- τοπικός καιρός
- κλίμα
- ομίχλη
- μαγνητική απόκλιση
- ραδιοαναγγελίες Hydrolant και Hydropac
- πορειογράφιση
- ρεύματα
- πάγοι
- άλλες πληροφορίες, όπως εμφάνιση διάφορων φαινομένων και ειδικών καταστάσεων.