



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ»
Ακαδημαϊκό έτος 2022-2023

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
της Ευαγγελίας Ζουμή (Α.Μ.: ΜΔΙ2111)

ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΑ ΚΑΙ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΥΘΥΝΗΣ
AUTONOMOUS SHIPS & LIABILITY ISSUES

Επιβλέπων:

Καθηγητής Στέφανος Γκρίτζαλης

Πειραιάς, Μάιος 2023

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ABSTRACT.....	5
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
1.1. Λόγοι που επιτρέπουν την χρήση αυτόνομων πλοίων	7
1.2. Λόγοι που επιβάλλουν την χρήση αυτόνομων πλοίων	9
1.3. Πιθανές αρνητικές συνέπειες της χρήσης αυτόνομων πλοίων.....	12
1.4. Οριοθέτηση στόχων διπλωματικής εργασίας.....	15
2. ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΑ.....	17
2.1. Εισαγωγή του αυτόνομου πλοίου στο ελληνικό δικαιοσύστημα	17
2.2. Βασικές έννοιες συμβατικών πλοίων	19
2.2.1 Η νομική φύση του πλοίου – Ανάγκη δημοσιότητας	19
2.2.2 Εφαρμοστέο δίκαιο: νηολόγηση και εθνικότητα του πλοίου	21
2.2.3 Τα πρόσωπα της ναυτιλιακής επιχείρησης	22
2.3. Ορισμός αυτόνομου πλοίου	24
2.3.1. Τα κέντρα απομακρυσμένου ελέγχου	26
2.3.2. Κατηγοριοποίηση των αυτόνομων πλοίων.....	28
2.3.3. Κατηγορίες IMO.....	28
2.3.4. Κατηγορίες Lloyds	29
2.4. Νομοθετικές πρωτοβουλίες και κανόνες ήπιου δικαίου στην Ευρωπαϊκή Ένωση και διεθνώς	30
2.5. Ενδεικτικά παραδείγματα αυτόνομων πλοίων σήμερα.....	34
3. ΝΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΥΘΥΝΗΣ.....	37
3.1. Ευθύνη του αλγορίθμου.....	37
3.2. Τα ευθυνόμενα πρόσωπα	41
3.2.1. Κατασκευαστής.....	41
3.2.2. Προγραμματιστής.....	43
3.2.3. Αρχιχειριστής ΚΕΞ	44
3.2.4. Λοιπό προσωπικό στην ξηρά.....	46
3.2.5. Πλοίαρχος.....	47
3.2.6. Πλήρωμα	48
3.2.7. Πλοιοκτήτης	49

3.2.8. Εφοπλιστής – Κύριος του πλοίου	52
3.3. Ζητήματα ευθύνης στην σύμβαση μεταφοράς αγαθών	54
3.4. Ειδικότερα ζητήματα ευθύνης στον χώρο του ναυτικού δικαίου.....	61
3.4.1 Σύγκρουση.....	61
3.4.2 Θαλάσσια ρύπανση	66
3.4.3 Θαλάσσια αρωγή.....	67
3.4.4 Ευθύνη αξιοπλοΐας.....	69
3.5. Ζητήματα ευθύνης για την ασφάλεια των επικοινωνιών.....	73
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	78
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	81

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εκθετική ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και οι νέες δυνατότητες που την ακολουθούν επιτρέπουν σήμερα την κατασκευή και χρήση αυτόνομων πλοίων. Παράλληλα, οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες επιβάλλουν την αξιοποίηση κάθε διαθέσιμης εξέλιξης στον χώρο της ναυτιλίας, παρά τις δυσκολίες που ενδέχεται να προκύψουν κατά την υλοποίηση.

Με την παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται μία προσπάθεια προσέγγισης της νομικής διάστασης των αυτόνομων πλοίων. Εξετάζεται προς τούτο η δυνατότητα εισαγωγής της έννοιας του αυτόνομου πλοίου στο ελληνικό δικαϊκό σύστημα και επιχειρείται ο ορισμός του αυτόνομου πλοίου με βάση την κατηγοριοποίηση που έχει προταθεί από διεθνώς αναγνωρισμένους οργανισμούς. Στην συνέχεια γίνεται λόγος για τις ρυθμιστικές και νομοθετικές πρωτοβουλίες που έχουν ληφθεί σχετικά και παρουσιάζονται σύγχρονα παραδείγματα χρήσης αυτόνομων πλοίων σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στα ζητήματα ευθύνης που προκύπτουν από την χρήση των αυτόνομων πλοίων και πρωτίστως στα δυνητικά ευθυνόμενα πρόσωπα. Στην συνέχεια εξετάζεται το θέμα της ευθύνης στην σύμβαση μεταφοράς αγαθών. Λόγω της ιδιαίτερης φύσης του Ναυτικού Δικαίου, εξετάζονται και οι ευθύνες που προκύπτουν σχετικά με την σύγκρουση, την θαλάσσια ρύπανση από πετρέλαιο, την θαλάσσια αρωγή, την αξιοπλοΐα, αλλά και η ευθύνη για την ασφάλεια των ναυτικών επικοινωνιών.

Από την ανάλυση προκύπτει ότι δεν απαιτείται η αναγνώριση νομικής προσωπικότητας του συστήματος τεχνητής νοημοσύνης των αυτόνομων πλοίων, καθώς σε όλα τα εξεταζόμενα σενάρια υφίστανται πρόσωπα που υποχρεούνται να αποκαταστήσουν τυχόν προκληθείσες ζημιές και να φροντίσουν για την συμμόρφωση της ναυτιλιακής επιχείρησης με τους σχετικούς κανόνες. Ανά επιμέρους ζήτημα επισημαίνονται οι εφαρμοστέες διατάξεις από τις οποίες ανακύπτει η ευθύνη των κατονομαζόμενων προσώπων και τα πιθανά σημεία όπου ενδεχομένως απαιτείται νομοθετική παρέμβαση.

ABSTRACT

The exponential development of information and communication technologies and the new possibilities that follow it today allow the construction and use of autonomous ships. At the same time, the existing socio-economic conditions require the utilization of every available development in the shipping field, despite the difficulties that may arise during implementation.

This present thesis attempts an approach of the legal dimension of autonomous ships. To this end, the possibility of introducing the concept of the autonomous ship into the Greek legal system is examined and an attempt is made to define the autonomous ship based on the categorization proposed by internationally recognized organizations. Then the regulatory and legislative initiatives that have been taken in this regard are discussed and modern examples of the use of autonomous ships are presented at a global level.

Particular importance is given to the liability issues arising from the use of autonomous ships and primarily to the matter of potentially liable persons. After that is examined the issue of liability in the contract of carriage of goods. Due to the special nature of Maritime Law, responsibilities arising in relation to collision, marine oil pollution, maritime assistance, seaworthiness and liability for the security of maritime communications are also considered.

The analysis shows that the recognition of legal entity concerning the autonomous ships' artificial intelligence system is not required, since in all the considered scenarios there are persons who are obliged to restore any damages caused and ensure the compliance of the shipping company with the competent rules. The applicable provisions from which the responsibility of the named persons arises and the possible points where legislative intervention may be required are highlighted in each case.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από την αρχαιότητα οι θαλάσσιες μεταφορές προσώπων και αγαθών αποτέλεσαν σημαντικό παράγοντα για την εύρωστη ανάπτυξη πολιτισμών. Η ενασχόληση των ανθρώπων με την θάλασσα και την ναυτιλία ήταν δείγμα οικονομικής και πολιτιστικής ανάπτυξης, καθώς τους επέτρεπε να έρθουν σε επικοινωνία με τον υπόλοιπο κόσμο, να ανταλλάξουν πολύτιμες γνώσεις, να διαθέσουν το πλεόνασμα της παραγωγής τους, αλλά και να έχουν πρόσβαση σε πόρους που ήταν αδύνατον να βρουν στην περιοχή τους. Παρά την πληθώρα πλεονεκτημάτων, ωστόσο, ο πλούτος της θάλασσας δεν ερχόταν χωρίς δυσκολίες και κινδύνους, τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τις ανθρώπινες ζωές.

Λόγω της σημαίνουσας θέσης της ναυτιλίας στην λειτουργία της κρατικής και πλέον της παγκόσμιας οικονομίας, τα κράτη και οι επιχειρήσεις δεν έπαψαν να αξιοποιούν τις εκάστοτε επιστημονικές και τεχνολογικές ανακαλύψεις για την βελτίωση των συνθηκών του ναυτικού ταξιδιού και την διασφάλιση της ναυτιλιακής επένδυσης αντίστοιχα. Ούτως, από τα ξύλινα ιστιοφόρα μεταπήδησαν στα πρώτα ατμόπλοια και ύστερα από την δημιουργία μηχανών εσωτερικής καύσης, σε συνεχώς εξελισσόμενα και μεγεθούμενα πλοία εξοπλισμένα με βοηθητικά συστήματα πλεύσης, γεωεντοπισμού, επικοινωνίας κ.ο.κ.. Κοινός παρονομαστής σε όλα τα ανωτέρω υπήρξε ο άνθρωπος, ο οποίος ταξιδεύοντας πάνω στο πλοίο καθόριζε την πορεία του, την ταχύτητα και την διάρκεια του ταξιδιού, τον τρόπο φόρτωσης και εκφόρτωσης, αναλάμβανε την ασφαλή πρόσδεση του πλοίου σε λιμένες, τον ανεφοδιασμό του, αλλά και αντιμετώπιζε κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα στοιχεία της φύσης κατά την διάρκεια του πλου κινδυνεύοντας μαζί με αυτό.

Τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, αυξάνονται οι φωνές που ζητούν την αξιοποίηση των υφιστάμενων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας για την κατασκευή και χρήση αυτόνομων πλοίων, στα οποία ο ανθρώπινος παράγοντας θα έχει πολύ διαφορετικό ρόλο απ' ό τι σήμερα ανάλογα με τον προτεινόμενο

βαθμό αυτονομίας του πλοίου. Σύμφωνα με μελέτη του Παγκόσμιου Ναυτιλιακού Πανεπιστημίου (World Maritime University, 2019) μέχρι το 2040 αναμένεται τα αυτόνομα πλοία υπό ανθρώπινη επίβλεψη να αποτελούν το 11-17% του παγκόσμιου εμπορικού στόλου. Η συζήτηση φαίνεται να εκκινεί με μεγάλη καθυστέρηση σε σύγκριση με τις αντίστοιχες εφαρμογές αυτονομίας στο πεδίο των αερομεταφορών, αλλά και των χερσαίων μεταφορών (Χατζησταυρή, 2021). Η ετεροχρονισμένη ανάπτυξη του κλάδου δεν οφείλεται σε αδυναμία της επιστήμης να κατασκευάσει τις απαραίτητες εφαρμογές, αλλά σε έλλειψη επενδυτικού ενδιαφέροντος για την ανάληψη των συνεπαγόμενων κινδύνων, η σημασία των οποίων φαίνεται να αντισταθμίζεται από τις σύγχρονες κοινωνικοπολιτικές συνθήκες και την αυξημένη ζήτηση για ποντοπόρες θαλάσσιες μεταφορές. Οι λόγοι που επιτρέπουν, αλλά και επιβάλλουν σήμερα την χρήση των αυτόνομων πλοίων, όπως θα παρουσιαστούν αμέσως κατωτέρω, θα επιτρέψουν στον αναγνώστη να κατανοήσει την σημασία της κοινωνικοοικονομικής συγκυρίας και να αντιληφθεί το αυξημένο ενδιαφέρον για το θέμα της παρούσας εργασίας, αλλά και τους κινδύνους που ελλοχεύουν σε περίπτωση που δεν επιδειχθεί η δέουσα επιμέλεια σε όλα τα στάδια αυτής της εξελικτικής διαδικασίας.

1.1. Λόγοι που επιτρέπουν την χρήση αυτόνομων πλοίων

Η ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών επιτρέπει σήμερα την διαβίβαση και αναμετάδοση μεγάλου όγκου δεδομένων σε πραγματικό χρόνο πέρα από την ξηρά (Vio και Brdar, 2022). Οι νέες δυνατότητες που προσφέρονται σε επίπεδο υλικού (hardware) και λογισμικού (software) αξιοποιούνται στην βιομηχανική παραγωγή, όπου μιλάμε πλέον για «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση» για να περιγράψουμε την προσπάθεια ψηφιακού μετασχηματισμού και χρήσης εργαλείων όπως η ανάλυση μεγάλου αριθμού δεδομένων (BDA), η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και η αυξημένη υπολογιστική δύναμη των σύγχρονων υπολογιστών (Πεταρούδη, 2019, σ. 4). Εφαρμογές που παλαιότερα αντιμετωπιζόνταν σαν σενάρια επιστημονικής φαντασίας έχουν σήμερα θέση στην καθημερινότητα των ανθρώπων, όπως για παράδειγμα η δυνατότητα να

ελέγχει κάποιος την θερμοκρασία του σπιτιού του ή το σύστημα βιντεοεπιτήρησης αυτού από το κινητό του τηλέφωνο, να βρίσκεται σε αυτοκίνητο εν κινήσει χωρίς να απαιτείται να έχει τα χέρια του στο τιμόνι συνέχεια, να λαμβάνει τις παραγγελίες του διά μη επανδρωμένων αεροσκαφών μικρού μεγέθους κ.ο.κ..

Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται σχετικά στην έννοια της τεχνητής νοημοσύνης, την οποία δέον όπως ορίσουμε εν συντομία προς αποφυγή παρανοήσεων. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης είναι, κατά τον ορισμό της ενωσιακής Ομάδας Επιστημόνων Υψηλού Επιπέδου για την Τεχνητή Νοημοσύνη (High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019), συστήματα λογισμικού, τα οποία συλλέγουν δεδομένα από το περιβάλλον τους και τα επεξεργάζονται με βάση πληροφορίες που τους έχουν προηγουμένως δοθεί με σκοπό να καταλήξουν στις βέλτιστες αποφάσεις για την επίτευξη του στόχου που έθεσε ο άνθρωπος. Για να καταλήξουν σε κάποιο συμπέρασμα, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης λειτουργούν με βάση κανόνες ή μοντέλα και τεχνικές μηχανικής μάθησης. Η μηχανική μάθηση αποτελεί το εργαλείο προσαρμογής του αλγορίθμου στα παρεχόμενα δεδομένα, καθώς είναι σε θέση να εντοπίσει διά των αισθητήρων σημαίες, σήματα φωτός, άγνωστα αντικείμενα στο νερό όπως συντρίμια και άλλα (Ράπτη, 2022, σ. 38). Έτσι, η τεχνητή νοημοσύνη επιτρέπει στους ανθρώπους να λάβουν ασφαλέστερες αποφάσεις σε μικρότερο χρόνο και λαμβάνοντας υπόψιν περίπλοκα δεδομένα, χωρίς, ωστόσο, τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγει το σύστημα να θεωρούνται αλάνθαστα. Κάποιες από τις αδυναμίες της τεχνητής νοημοσύνης εντοπίζονται μεταξύ άλλων στην πολυπλοκότητα των συστημάτων, στην αδιαφάνεια της διαδρομής που οδηγεί στο συμπέρασμα και στην μεροληψία των συστημάτων (Agarwal κ.α., 2021), πλην όμως η παγκόσμια κοινότητα αναγνωρίζοντας τον σημαίνοντα ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης για την επιστήμη, έχει ήδη διατυπώσει κανόνες καλής πρακτικής και οδηγίες για την ασφαλέστερη ανάπτυξη των συστημάτων (UNESCO, 2021).

Η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα των χερσαίων και εναέριων αυτόνομων οχημάτων επέτρεψε στους επιστήμονες του κλάδου να μελετήσουν τις

δυνατότητες των συστημάτων σε πραγματικές συνθήκες και να συγκεντρώσουν πολύτιμες παρατηρήσεις για τα πιθανά προβλήματα που αυτά εμφανίζουν. Οι γνώσεις αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν βάση και για την ανάπτυξη του νεοσύστατου κλάδου των αυτόνομων πλοίων, λαμβανομένων υπόψιν των ιδιαίτερων συνθηκών της θαλάσσιας μεταφοράς (Kim κ.α., 2022). Άλλωστε, ο ψηφιακός μετασχηματισμός της ναυτιλιακής βιομηχανίας αποτελεί το μέλλον αφού, εάν εφαρμοστεί ορθά, πρόκειται να αποφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στον τομέα των θαλάσσιων μεταφορών, τα οποία θα αλλάξουν την ναυτιλία όπως την γνωρίζουμε και θα βελτιώσουν τις συνθήκες διεξαγωγής των θαλάσσιων ταξιδιών.

1.2. Λόγοι που επιβάλλουν την χρήση αυτόνομων πλοίων

Στα σύγχρονα πλοία χρησιμοποιούνται ήδη συστήματα υποβοήθησης του πλοιάρχου και του πληρώματος όπως οι συσκευές ραντάρ, η πιλοτική βοήθεια, το αυτοματοποιημένο σύστημα αναγνώρισης και το παγκόσμιο δορυφορικό σύστημα πλοήγησης, τα οποία χρησιμοποιούνται για την αποφυγή συγκρούσεων στην θάλασσα με βάση θεσμοθετημένους διεθνείς κανόνες (COLREGs). Τόσο τα δεδομένα που προέρχονται από τα συστήματα υποβοήθησης, ωστόσο, όσο και το περιεχόμενο των διεθνών κανόνων ναυσιπλοΐας ερμηνεύονται από τον άνθρωπο που κυβερνά το σκάφος συχνά υπό δύσκολες εξωγενείς συνθήκες με αποτέλεσμα η σχετική ανθρώπινη απόφαση και η ενδεχόμενη ανεπιτηδειότητα στον χειρισμό του πλοίου, η κόπωση ή η ανεπιτυχής επικοινωνία να οδηγεί σε δυσμενή αποτελέσματα (Li και Fung, 2019). Η χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την εξαγωγή συμπερασμάτων με βάση τα δεδομένα που συλλέγει το σύστημα από το περιβάλλον του, θα μπορούσε να αποτελέσει ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα της αύξησης του βαθμού αυτονομίας των πλοίων διότι δυνητικά θα περιορίσει την πιθανότητα πρόκλησης ναυτικών ατυχημάτων, τα 2/3 των οποίων οφείλονται σε ανθρώπινο λάθος (Wariishi, 2016).

Περαιτέρω, η πιθανότητα απουσίας πληρώματος από τους χώρους ενός πλοίου αυξημένης αυτονομίας θα έχει σημαντικό αντίκτυπο στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του πλοίου ήδη από την κατασκευή του. Ειδικότερα, το πλοίο δεν θα χρειάζεται να περιλαμβάνει χώρους ενδιαίτησης και ξεκούρασης του πληρώματος, μειώνοντας έτσι το βάρος του, αλλά και τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την ναυπήγησή του. Ένα μη επανδρωμένο πλοίο δεν θα ελευθερώνει στο περιβάλλον ανθρώπινα απόβλητα (Γεραρδή, 2020, σ. 5) και θα καταναλώνει καύσιμα μόνο για τους σκοπούς του ταξιδιού (πρώση, ψύξη-θέρμανση μηχανών κλπ.) και όχι για τις ανάγκες επιβίωσης του πληρώματος. Επιπλέον, ο καθορισμός της θαλάσσιας διαδρομής και της καταλληλότερης ταχύτητας για την αλγοριθμικώς επιβεβαιωμένη μέγιστη εξοικονόμηση καυσίμων με βάση τις καιρικές συνθήκες και το απώτατο χρονικό όριο άφιξης μπορεί να εξοικονομήσει τόνους καυσίμων ανά διαδρομή, γεγονός που θα καθιστά την χρήση πλοίων αυξημένης αυτονομίας, εκτός από φιλική προς το περιβάλλον, απαραίτητη σε περιόδους ενεργειακής κρίσης, αφού η μείωση της κατανάλωσης καυσίμων υπολογίζεται μεταξύ 6-15% (Πεταρούδη, 2019, σ. 48). καθώς τα νέα, εξελιγμένα συστήματα των αυτόνομων πλοίων θα επιτρέπουν την παρακολούθηση της κατάστασης της μηχανής και των εξαρτημάτων της, των ροών θερμότητας και της ποιότητας καύσης για την βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης (Ανθη και Φεργαδίωτη, 2019, σ. 24).

Από οικονομικής σκοπιάς, η χρήση αυτόνομων πλοίων απαιτεί άνευ αμφιβολίας ένα σημαντικό κεφάλαιο για την ναυπήγηση και την συντήρηση από τον πλοιοκτήτη, κόστος που θα μπορούσε να αντισταθμιστεί από τις μειωμένες δαπάνες όσον αφορά το πλήρωμα. Ανάλογα με τον βαθμό αυτονομίας, ένα πλοίο θα μπορούσε να είναι μη επανδρωμένο, να ελέγχεται από απομακρυσμένο χειρσαίο κέντρο ελέγχου ή από λιγότερα μέλη πληρώματος εν πλω, απελευθερώνοντας ούτως τον προϋπολογισμό του πλοιοκτήτη από τα αντίστοιχα έξοδα μισθοδοσίας, ασφάλισης, διατροφής, περίθαλψης και παλινόστησης ναυτικών. Επιπλέον, η χρήση αυτόνομων πλοίων θα οδηγήσει στην δημιουργία νέων επιχειρήσεων με εξειδίκευση στα προηγμένα συστήματα τεχνητής

νοημοσύνης με σκοπό την επίλυση τυχόν τεχνικών προβλημάτων και την παροχή υπηρεσιών στοχευμένης εποπτείας (Wariishi, 2016). Κάποιοι μάλιστα επισημαίνουν ότι η πιθανή απουσία πληρώματος θα εξαλείψει τον κίνδυνο της πειρατείας (Γεράρδη, 2020, σ. 4).

Όσον αφορά τις πολιτικές και κοινωνικές επιπτώσεις της χρήσης αυτόνομων πλοίων, η αύξηση του θαλάσσιου στόλου, άλλως η ανανέωσή του με αποδοτικότερα πλοία θα μπορέσει να απορροφήσει την αυξημένη ζήτηση για θαλάσσιες μεταφορές φορτίων χωρίς να δημιουργούνται κενά στην παγκοσμιοποιημένη εφοδιαστική αλυσίδα, καθώς χάρη στα εγκατεστημένα συστήματα θα είναι δυνατή η αξιοποίηση του διαθέσιμου χώρου μεταφοράς και ο συνδυασμός των επιμέρους αιτημάτων με υψηλότερα ποσοστά πληρότητας (Λουϊζου, 2020, σ. 53). Αντικειμενικά, τα αυτόνομα πλοία στα πρώτα στάδια ανάπτυξής τους θα δύνανται να εξυπηρετήσουν ιδίως εγχώριες ανάγκες λόγω της ανομοιογένειας των υποδομών και των νομοθετικών πλαισίων (World Maritime University, 2019). Παρ' όλα αυτά είναι δεδομένη η ανάγκη για συνεργασία των χωρών για την μεταγενέστερη υλοποίηση και ποντοπόρων ταξιδιών με αυτόνομα πλοία.

Τέλος, αξίζει να γίνει ιδιαίτερη μνεία στην βελτίωση των συνθηκών εργασίας των σημερινών πληρωμάτων, τα οποία ανάλογα με τον βαθμό αυτονομίας του πλοίου, θα έχουν ρόλο με λιγότερες ευθύνες εν πλω ή, στην περίπτωση των πλοίων απομακρυσμένου ελέγχου, θα μπορούν να απασχολούνται λόγω της υψηλής εξειδίκευσής τους με νέες αρμοδιότητες στην ξηρά χωρίς να χρειάζεται να διαταραχθεί η υγεία, καθώς και η κοινωνική και οικογενειακή ζωή τους λόγω της μακράς απουσίας τους κατά την διάρκεια του ταξιδιού (Vio και Brdar, 2022). Η έλλειψη των διαθέσιμων ναυτικών αυξάνεται σταθερά τα τελευταία χρόνια κατά 10% ανά πενταετία, με το προβλεπόμενο έλλειμα προσφοράς και ζήτησης να αγγίζει κατά τις εκτιμήσεις της έρευνας το 2025 τους 147.500 αξιωματικούς (BIMCO, 2015). Η χρήση πλοίων αυξημένης αυτονομίας, φαίνεται σαν μια πρόσφορη λύση για την αντιμετώπιση του ελλείματος όσον αφορά τα πληρώματα

και την διασφάλιση μιας ποιοτικότερης ζωής για τους εν ενεργεία ναυτικούς (Li και Fung, 2019).

1.3. Πιθανές αρνητικές συνέπειες της χρήσης αυτόνομων πλοίων

Η πολυπλοκότητα των συστημάτων θα μπορούσε να δημιουργήσει προβλήματα στην αντιμετώπιση σφαλμάτων του συστήματος, τα οποία ενδεχομένως να μην είναι τόσο εμφανή όσο ένα φθαρμένο μηχανολογικό εξάρτημα. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται «ειρωνεία της αυτοματοποίησης», καθώς ο άνθρωπος επιχειρεί να αυτοματοποιήσει διάφορες εργασίες προς διευκόλυνσή του και για να περιορίσει το ανθρώπινο σφάλμα, αλλά καταλήγει να ερευνά λύσεις σε πολύπλοκα προβλήματα που πηγάζουν από την αποτυχία των πρωτότυπων συστημάτων που κατασκεύασε (EMSA, 2019).

Για παράδειγμα, σε περίπτωση ακραίων καιρικών συνθηκών, η μη γραμμική πορεία του πλοίου δεν είναι βέβαιο ότι μπορεί να παραμετροποιηθεί από το αλγοριθμικό σύστημα ή ότι το σύστημα θα είναι σε θέση να αναγνωρίσει τα ηχητικά σήματα που χρησιμοποιούνται στην ναυτιλία (Ράπτη, 2022, σ. 27). Ακόμα κι αν όλα τα συστήματα έχουν προγραμματιστεί με τον ορθό τρόπο υπάρχουν αδυναμίες των τεχνικών τμημάτων του συστήματος που ενδεχομένως να μην μπορούν να ξεπεραστούν όπως πχ. σύμφωνα με τους Άνθη, Φεργαδιώτη (2019, σ. 15) το γεγονός ότι η απόδοση των καμερών που λειτουργούν ως αισθητήρες του συστήματος θα είναι χαμηλή κατά την διάρκεια βροχής ή χιονόπτωσης, τα ραντάρ ανάλογα με την συχνότητά τους ενδέχεται να μην εντοπίζουν μικρότερα αντικείμενα ή να έχουν ανάλυση κακής ποιότητας κ.α. Επιπλέον, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης ενδέχεται να αναγνωρίσουν εσφαλμένα ένα αντικείμενο ή μια συνθήκη στον ορίζοντα, λόγω του μεγάλου βαθμού αβεβαιότητας της πρόβλεψης της κίνησης εμποδίων, της τροχιάς σύγκρουσης και γενικώς της συμπεριφοράς δυναμικών εμποδίων, τα στοιχεία των οποίων μεταβάλλονται στον χωροχρόνο (Ράπτη, 2022, σ. 27). Περαιτέρω, η εξάρτηση των συστημάτων από τις

τεχνολογίες επικοινωνιών δημιουργεί αντίστοιχες αδυναμίες σε κακόβουλες επιθέσεις λογισμικού ή υπερφόρτωση των δικτύων όταν πολλά πλοία απαιτούν ταυτόχρονα ροή σε υψηλή ανάλυση (Λουϊζου, 2020, σ. 66).

Από οικονομικής άποψης, το κόστος κατασκευής και εξοπλισμού του αυτόνομου πλοίου με όλα τα απαραίτητα συστήματα ασφαλείας για την διασφάλιση της επένδυσης, θα είναι αρκετά υψηλό. Επιπλέον, το ποσό που τυχόν εξοικονομείται από την απουσία πληρώματος επί του πλοίου, θα καταναλωθεί για την μισθοδοσία και ασφάλιση των εργαζόμενων σε κέντρο απομακρυσμένου ελέγχου, πλέον των εξόδων σχετικής ειδίκευσής τους επί λεπτών τεχνολογικών ζητημάτων που θα απαιτούν σημαντική δαπάνη εκπαίδευσης. Ομοίως, σύμφωνα με τους Rodseth και Burmeister (2015), όποια δαπάνη εξοικονομηθεί από την μη επάνδρωση του πλοίου, θα χρησιμοποιηθεί για το κόστος της άμεσης αποστολής διασωστικού συνεργείου σε περίπτωση ανάγκης. Όπως αναφέρει η Πεταρούδη (2019, σ. 62), ακόμη κι αν υποτεθεί ότι το κόστος χρήσης των υπηρεσιών ενός κέντρου απομακρυσμένου ελέγχου είναι χαμηλό σε σύγκριση με το αντίστοιχο κόστος μισθοδοσίας του πληρώματος, εάν δεν γίνουν σοβαρές προσπάθειες για την ανάπτυξη τεχνολογιών ανταγωνιστικής εξοικονόμησης καυσίμων, το όποιο οικονομικό όφελος θα δαπανηθεί λόγω της ανάγκης πλήρωσης των κενών που θα δημιουργήσει η έλλειψη επάνδρωσης.

Όσον αφορά τον ανθρώπινο παράγοντα, διατυπώνονται ανησυχίες σχετικά με την μείωση των θέσεων εργασίας για τους εν ενεργεία ναυτικούς, οι οποίοι θα πρέπει να αποκτήσουν ειδικές γνώσεις για να εξακολουθήσουν να ασχολούνται με την πλοήγηση των τηλεχειριζόμενων ή αυτόνομων πλοίων, ενώ η περίπτωση ανθρώπινου λάθους ενδεχομένως να μειώνεται αλλά δεν θα ισούται με το μηδέν, εφόσον λάθη μπορεί να υπάρξουν και στο στάδιο κατασκευής, προγραμματισμού, εκπαίδευσης ή επιτήρησης των συστημάτων (Πεταρούδη, 2019, σ. 90). Υποστηρίζεται, ακόμη, ότι η πιθανότητα ολικής απώλειας του αυτόνομου πλοίου σε περίπτωση πυρκαγιάς ή δημιουργίας ρήγματος στην δομή

του πλοίου θα είναι υψηλότερη σε σύγκριση με τα συμβατικά πλοία, διότι στο πλοίο δεν θα επιβαίνει προσωπικό που θα μπορεί να περιορίσει την ζημία ή την εξάπλωση αυτής (Wrobel κ.α., 2017), χωρίς, ωστόσο, να αποκλείεται η πρόβλεψη αυτόματων συστημάτων πυρόσβεσης ή άντλησης υδάτων μέχρι την έλευση διασωστικού συνεργείου. Ομοίως, σύμφωνα με την Ράπτη (2022, σ. 50), μέχρι την έλευση διασωστικού συνεργείου αυξάνεται κατακόρυφα ο κίνδυνος πρόκλησης θαλάσσιας ρύπανσης από πετρέλαιο, ενώ πάντα συντρέχει ο κίνδυνος ολικής βλάβης του συστήματος (blackout) χωρίς να υπάρχει δυνατότητα μετριάσμού των δυσμενών συνεπειών με χειροκίνητο τρόπο (EMSA, 2019).

Η απουσία ανθρώπων ενδέχεται να δυσχεραίνει την διάσωση προσώπων στην θάλασσα, δεδομένου ότι ακόμα κι όταν υπάρχει βοηθητικό προσωπικό στο πλοίο αυτό θα είναι το ελάχιστο δυνατό, καθιστώντας περισσότερο περίπλοκη την διάσωση των ανθρώπων και την ταυτόχρονη διασφάλιση της ασφάλειας του πλοίου (EMSA, 2019). Κάποιοι, μάλιστα, αναφέρουν ότι το μη επανδρωμένο πλοίο θα αποτελεί στόχο κακόβουλων επιθέσεων με στόχο την χρησιμοποίησή του ως όπλου ή την ανάληψη του ελέγχου του μέχρι την πληρωμή του αιτούμενου ποσού λύτρων με ότι αυτό συνεπάγεται για πλήγματα στην αξιοπιστία της πλοιοκτήτριας εταιρείας όπως λόγου χάριν στην περίπτωση της εταιρείας Moller-Maersk (Πεταρούδη, 2019, σ. 84). Όσον αφορά τις συγκρούσεις πλοίων από την άλλη, έχει διατυπωθεί η άποψη ότι οι χειριστές παρακείμενων συμβατικών πλοίων ενδέχεται να θεωρούν με βάση προηγούμενες επιτυχείς διασταυρώσεις τους με αυτόνομα πλοία, ότι το σύστημα είναι σε θέση να αποφύγει την σύγκρουση υπό οποιεσδήποτε συνθήκες, μην λαμβάνοντας οι ίδιοι οποιοδήποτε μέτρο αποφυγής και αυξάνοντας τον κίνδυνο ζημιογόνου αποτελέσματος (EMSA, 2019).

Τέλος, υποστηρίζεται ότι η αυτονομία θα δημιουργήσει προσκόμματα και στον ουσιαστικό σύνδεσμο του πλοίου με το κράτος σημαίας (Γεράρδη, 2020), άλλως την εφαρμογή σημαντικών διατάξεων νόμου, όπως λόγου χάριν την

προσωποκράτηση του πλοιάρχου ή την επίδοση δικαστικών και διοικητικών εγγράφων. Οι Rodseth και Burmeister (2015) προτείνουν σχετικά τον περιορισμό της μη επανδρωμένης λειτουργίας μόνο στην ανοικτή θάλασσα, ώστε κατά την πλεύση σε εγχώρια ύδατα και ιδίως κατά την είσοδο και έξοδο σε λιμένα να επιβιβάζεται στο πλοίο πλήρωμα.

1.4. Οριοθέτηση στόχων διπλωματικής εργασίας

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση του θέματος των αυτόνομων πλοίων από την οπτική του δικαίου με ιδιαίτερη έμφαση στα ζητήματα ευθύνης που ανακύπτουν από την χρήση τους. Ως αυτόνομα πλοία εν προκειμένω θα ιδωθούν τα εμπορικά τοιαύτα λόγω της αυξημένης σημασίας τους για την παγκόσμια οικονομία και δη τα πλοία μεταφοράς φορτίου. Τα επιβατικά πλοία, λόγω της προφανούς διακινδύνευσης πολυάριθμων φυσικών προσώπων σε περίπτωση ατυχήματος, δεν αποτελούν αντικείμενο πρώτης προτεραιότητας για την βιομηχανία των αυτόνομων πλοίων αυτή την στιγμή (Leloudas, 2023) και ως εκ τούτου δεν θα ερευνηθούν. Επιπλέον, για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης δεν θα εξεταστεί η χρήση αυτόνομων πλοίων από τις ένοπλες δυνάμεις στο πλαίσιο ζητημάτων εθνικής άμυνας, καθώς κρίνεται ότι τα σχετικά δεδομένα λόγω της μυστικότητας των λεπτομερειών που αφορούν ζητήματα εθνικής ασφάλειας θα ήταν ανεπαρκή για την εξαγωγή σχετικών συμπερασμάτων. Τέλος, από το πεδίο της παρούσας θα εξαιρεθούν τα υποβρύχια πλοία λόγω της περιορισμένης χρήσης τους για στρατιωτικούς ή ερευνητικούς σκοπούς.

Όσον αφορά το νομοθετικό πλαίσιο, ο χώρος της ναυτιλίας διακρίνεται για την πληθώρα διεθνών συνθηκών και παγκόσμια αποδεκτών γενικών κανόνων, οι οποίοι επιτρέπουν στα πλοία να επιτελέσουν τον προορισμό τους και να ταξιδεύουν νομίμως σε διάφορες περιοχές του πλανήτη, αλλά και στα πληρώματα να μπορούν να εργαστούν σε πλοία διαφορετικής σημαίας χωρίς να απαιτείται ειδικότερη εκπαίδευση. Παρά το πλήθος διεθνών συνθηκών για τα ζητήματα

ναυτικού δικαίου, ωστόσο, δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός διεθνής νομικός ορισμός για την έννοια του πλοίου (Χατζησταυρή, 2021), η οποία είναι θεμελιώδης για την παρούσα εργασία. Γι' αυτό το λόγο, κρίνεται σκόπιμο για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας τόσο η έννοια του πλοίου όσο και οι ειδικότερες ρυθμίσεις σχετικά με την ευθύνη να εξεταστούν πρωτίστως από την σκοπιά του ελληνικού δικαίου, το οποίο σε αρκετές περιπτώσεις υιοθετεί τους διεθνείς κανόνες και ως εσωτερικό δίκαιο (πχ. σύμφωνα με τον νόμο 2107/1992 οι Κανόνες Χάγης – Βίσμπυ για την θαλάσσια μεταφορά εμπορευμάτων με φορτωτική μεταξύ λιμένων διαφορετικών κρατών, εφαρμόζονται και σε όλες τις θαλάσσιες μεταφορές εμπορευμάτων μεταξύ ελληνικών λιμένων, είτε εκδόθηκε για αυτές φορτωτική είτε όχι). Άλλωστε, η αναγνώριση ενός σκάφους ως πλοίου από το εσωτερικό δίκαιο μιας χώρας του δίνει νομική υπόσταση και γεννά την υποχρέωση συμμόρφωσης με όλες τις νομοθετικές διατάξεις και τους κανόνες που ισχύουν στο εν λόγω κράτος (Vio και Brdar, 2022).

Σημειώνεται ότι κατά τον χρόνο εκπόνησης της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας δημοσιεύτηκε το σχέδιο του νέου Κώδικα Ιδιωτικού Ναυτικού Δικαίου, με αποτέλεσμα να υπάρχουν την ίδια χρονική περίοδο διαφορετικές ρυθμίσεις και ορισμοί για κρίσιμα ζητήματα. Δεδομένου ότι ο νόμος 3816/1958 (πρώην ΚΙΝΔ) καταργήθηκε, παρέμενε ωστόσο σε ισχύ κατά τον χρόνο συγγραφής της παρούσας και τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από την εξηκονταετή και πλέον εφαρμογή του πρόκειται ασφαλώς να χρησιμοποιηθούν ερμηνευτικά κατά την εφαρμογή του ήδη ψηφισθέντος νόμου 5020/2023 (ΦΕΚ Α 29/15.02.2023) (νέος ΚΙΝΔ), ο οποίος τέθηκε σε ισχύ την 01.05.2023, η ανάλυση των κεφαλαίων που ακολουθούν θα γίνει με διακριτή αναφορά και στους δύο νόμους. Με αυτό τον τρόπο θεωρείται ότι θα υπάρχει σφαιρική μελέτη του θέματος της παρούσας και παράλληλα θα γίνει μια προσπάθεια σύγκρισης του παλαιού και του νέου νόμου, τουλάχιστον ως προς τα άρθρα άμεσου ενδιαφέροντος, που θα μπορούσε να αποτελέσει βοηθητικό εργαλείο για τους μελλοντικούς μελετητές.

2. ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΠΛΟΙΑ

Με σκοπό την προσέγγιση της έννοιας των αυτόνομων πλοίων από επιστημονική και νομοθετική σκοπιά, κρίνεται απαραίτητη η σύντομη ανάλυση βασικών εννοιών των συμβατικών πλοίων σύμφωνα με το Ελληνικό Δίκαιο. Στην συνέχεια θα επιχειρηθεί ο ορισμός του αυτόνομου πλοίου και θα αναφερθούν σχετικές νομοθετικές και κανονιστικές πρωτοβουλίες που έχουν ληφθεί σε διεθνές επίπεδο καθώς και υπαρκτά παραδείγματα κατασκευής και χρήσης αυτόνομων πλοίων.

2.1. Εισαγωγή του αυτόνομου πλοίου στο ελληνικό δικαιοσύστημα

Κατά την επιστημονική ή τεχνική έννοια, πλοίο είναι μια ανθρώπινη κατασκευή, η οποία κατ' εφαρμογή της υδροστατικής αρχής του Αρχιμήδη, είναι ικανή να συγκρατείται στο υδάτινο στοιχείο χωρίς να βυθίζεται και προορίζεται να κινείται σε αυτό. Έτσι, σύμφωνα με τον Αντάπαση (2008), ανεξάρτητα από το υλικό κατασκευής και τον ειδικό προορισμό του πλοίου (μεταφορά πραγμάτων, αναψυχή, ρυμούλκηση, αλιεία κλπ.), πλοίο θεωρείται κατά την τεχνική έννοια το ανθρώπινο απλό ή σύνθετο κατασκευάσμα που επιπλέει και έχει γενικό προορισμό την εκτέλεση πλεύσης. Ο νομοθέτης, ωστόσο, συχνά εξαρτά την έννοια του πλοίου από ειδικότερες ιδιότητες που ξεπερνούν τον τεχνικό ορισμό του και αντικατοπτρίζουν το δικαιοσύστημα κάθε χώρας.

Ο νομοθετικός ορισμός στην Ελλάδα μέχρι πρόσφατα εξαρτούσε την έννοια του πλοίου από το σχήμα του (κοίλο), την χωρητικότητά του, την ύπαρξη ιδίου μέσου πρόωσης και τον προορισμό κινήσεως (Κιάντου-Παμπούκη, 2005, σ. 49-50). Έτσι, σύμφωνα με τον νόμο 3816/1958 (πρώην ΚΙΝΔ) πλοίο θεωρούταν κάθε σκάφος με καθαρή χωρητικότητα τουλάχιστον δέκα κόρων, προορισμένο να κινείται στην θάλασσα αυτοδύναμα, ενώ σύμφωνα με τον Κώδικα Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου (ΚΔΝΔ) πέραν του κοίλου σχήματος και του γενικού προορισμού κίνησης στο νερό, απαιτείται και η ύπαρξη ειδικού σκοπού μεταφοράς προσώπων ή πραγμάτων, ρυμούλκησης, επιθαλάσσιας αρωγής, αλιείας, αναψυχής,

επιστημονικής έρευνας ή άλλου. Περαιτέρω, κατά τον ν. 3816/1958, σε περίπτωση έλλειψης μίας εκ των τεσσάρων προϋποθέσεων του ορισμού του πλοίου, η κατασκευή εντασσόταν στα πλωτά ναυπηγήματα και όχι στα πλοία. Ιδίως ως προς το στοιχείο της αυτοδύναμης κίνησης, είχε διατυπωθεί η άποψη ότι η ένταξη των τηλεχειριζόμενων πλοίων στον ανωτέρω ορισμό δεν ήταν νοητή ενόψει του ότι η κίνηση καθορίζεται από εντολές των ευρισκόμενων στο απομακρυσμένο κέντρο ελέγχου χειριστών (Γεράρδη, 2020, σ. 22).

Κατά τον χρόνο συγγραφής της παρούσας, έχει ήδη ψηφιστεί δυνάμει του νόμου υπ' αριθ. 5020/2023 (ΦΕΚ Α 29.15.02.2023) ο νέος Κώδικας Ιδιωτικού Ναυτικού Δικαίου (ΚΙΝΔ), ο οποίος τέθηκε σε ισχύ μόλις την 01.05.2023, με τον οποίο γίνεται προσπάθεια να εκσυγχρονιστεί ο ορισμός του πλοίου και να προσεγγίσει περισσότερο τον ως άνω τεχνικό ορισμό, ώστε να μπορεί να συμπεριλάβει και κατασκευές που μέχρι σήμερα βρίσκονταν στην γκριζα ζώνη μεταξύ πλοίου και πλωτού ναυπηγήματος. Ούτως, ο προτεινόμενος ορισμός του πλοίου είναι «κάθε πλωτή κατασκευή, με ή χωρίς εκτόπισμα, ικανή να κινείται αυτοδύναμα στην θάλασσα για την εκτέλεση ναυσιπλοΐας» (άρθρο 1 παρ. 1 νέου ΚΙΝΔ). Η απαλοιφή της έννοιας του κοίλου σώματος από τον νέο ορισμό έχει σαν αποτέλεσμα να συμπεριλαμβάνονται στην έννοια του πλοίου και κατασκευές με πλωτήρες που ως τώρα εντάσσονται στα πλωτά ναυπηγήματα, ενώ η έλλειψη ανάγκης εκτοπίσματος ευνοεί κατασκευές που κατά την λειτουργία τους κινούνται πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Επιπρόσθετα, η χωρητικότητα αποσυνδέεται πλήρως από την έννοια του πλοίου και χρησιμοποιείται ως κριτήριο μόνον για την εγγραφή σε νηολόγιο (άρθρο 3 παρ. 1 νέου ΚΙΝΔ), ενώ ρητώς αναφέρεται στην αιτιολογική έκθεση ότι η αυτοδυναμία της κίνησης σημαίνει ότι αρκεί η πηγή της ενέργειας να βρίσκεται εντός του πλοίου καταλαμβάνοντας ούτως «και τα αυτόνομα πλοία, είτε αυτά καθοδηγούνται με σύστημα απομακρυσμένου ελέγχου, είτε διαθέτουν αυτοδύναμη εσωτερική κίνηση».

Κοινό γνώρισμα και των δύο ορισμών είναι ότι ο Έλληνας νομοθέτης δεν εξαρτά, τουλάχιστον σε επίπεδο ορισμού, την έννοια του πλοίου από την επάνδρωση

αυτού, επιτρέποντας έτσι την απρόσκοπτη συμπερίληψη και των μη επανδρωμένων πλοίων στον νομοθετικό ορισμό. Σε άλλα νομοθετικά πλαίσια, όπως για παράδειγμα στο Γαλλικό, έχουν διατυπωθεί καταρχήν αντιρρήσεις σχετικά με την συμβατότητα ενός πλοίου χωρίς επάνδρωση με το γενικό νομοθετικό πλαίσιο, εξαιτίας του υφιστάμενου ορισμού (Γεράρδη, 2020, σ. 20). Επιπλέον, όπως προκύπτει από την αιτιολογική έκθεση, ο νομοθέτης αποσαφήνισε την έννοια της αυτοδυναμίας προσβλέποντας στην δυνατότητα να εντάξει στον νομοθετικό ορισμό του πλοίου και τα εξ αποστάσεως ελεγχόμενα αυτόνομα πλοία ανεξάρτητα από το εάν διαθέτουν επιβιομηχανικό σύστημα πλήρους αυτονομίας ή όχι.

2.2. Βασικές έννοιες συμβατικών πλοίων

Για να καταστεί δυνατή η κατανόηση του ορισμού του αυτόνομου πλοίου που θα επιχειρηθεί στην συνέχεια, κρίνεται σκόπιμο να παρουσιαστούν συνοπτικά ορισμένες θεμελιώδεις έννοιες του Ναυτικού Δικαίου που αφορούν τα συμβατικά πλοία, οι οποίες λόγω της αυτονομίας ενδέχεται να αποκτήσουν διαφορετικό περιεχόμενο και σημασία.

2.2.1 Η νομική φύση του πλοίου – Ανάγκη δημοσιότητας

Τα πλοία είναι προορισμένα, όπως προαναφέρθηκε, να πλέουν στην θάλασσα και συνιστούν ως εκ τούτου κατ' εξοχήν κινητά πράγματα. Ωστόσο, λόγω της μεγάλης οικονομικής τους αξίας ο νομοθέτης επιλέγει να τα μεταχειρίζεται κατά τρόπο όμοιο με τα ακίνητα και απαιτεί την καταχώριση τους σε δημόσια βιβλία (Κάντου Παμπούκη, 2005, σ. 59), τα οποία περιέχουν το όνομα του πλοίου, τον τύπο αυτού (πχ. οχηματαγωγό, επιβατηγό, τουριστικό, χύδην φορτίου κλπ.), τα στοιχεία του ιδιοκτήτη του και του εμπορικώς εκμεταλλευόμενου αυτού (αν τα πρόσωπα είναι διαφορετικά), το διεθνές διακριτικό του σήμα, τον λιμένα και την χώρα νηολόγησής του, τα τεχνικά χαρακτηριστικά του (χωρητικότητα, διαστάσεις, τύπος και ιπποδύναμη μηχανών ή είδος ιστίου, υλικό κατασκευής),

τον χρόνο ναυπήγησης, τυχόν βάρη που έχουν εγγραφεί επ' αυτού και την αιτία τους (υποθήκες, κατασχέσεις, διαταγές απαγόρευσης απόπλου κλπ.). Τούτο διότι είναι ιδιαίτερα σημαντικό τρίτοι που ζημιώθηκαν από οποιαδήποτε αιτία και έχουν απαιτήσεις κατά του πλοίου και των προσώπων που έχουν την ευθύνη του, να είναι σε θέση να πληροφορηθούν ποια είναι η αρμόδια δικαστική αρχή βάσει της χώρας νηολόγησης του πλοίου, ποια τα ευθυνόμενα νομικά ή φυσικά πρόσωπα, εάν υπάρχουν άλλοι δανειστές και ποιες απαιτήσεις διατηρούν κ.ο.κ., δεδομένου ότι το πλοίο μετακινείται συνεχώς καθιστώντας έτσι δυσκολότερη την ικανοποίηση των απαιτήσεων των δανειστών¹. Σημειωτέον ότι η ηλεκτρονική τήρηση των βιβλίων των νηολογίων στην Ελλάδα αποτελεί αίτημα του τομέα της ναυτιλίας πλέον της δεκαετίας (Τουντόπουλος, 2008).

Η νομοθετική επιλογή εξομοίωσης των συμβατικών πλοίων με τα ακίνητα και η υποχρέωση καταχώρισης τους στα δημόσια βιβλία θα ισχύει άνευ ετέρου και στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων, διότι ο σκοπός της δημοσιότητας, δηλαδή η προστασία των συναλλασσόμενων τρίτων, επιτείνεται στις περιπτώσεις μη επάνδρωσης. Μάλιστα, τα στοιχεία που καταχωρούνται στα βιβλία των νηολογίων κρίνονται αρκετά και σε αυτή την περίπτωση, καθώς τα πρόσωπα της ναυτιλιακής επιχείρησης και ο τρόπος κίνησης (ιστία, μηχανή) συμπεριλαμβάνονται ήδη στα δημοσιευτέα στοιχεία. Μοναδική συμπλήρωση στις είδη υπάρχουσες πληροφορίες θα μπορούσε να είναι η αναφορά του βαθμού αυτονομίας του πλοίου στο πεδίο του τύπου αυτού (πχ. οχηματαγωγό βαθμού αυτονομίας 3). Η συμπλήρωση αυτή προϋποθέτει την καθιέρωση μιας κοινά αποδεκτής και κατά το δυνατόν διεθνώς αναγνωρισμένης κλίμακας κατάταξης των βαθμών αυτονομίας.

¹ Στα πλαίσια της έννομης σχέσης ενοχής ως «οφειλέτης» νοείται ο υπόχρεος σε πράξη ή παράλειψη και ως «δανειστής» το πρόσωπο έναντι του οποίου ανέλαβε την υποχρέωση ο οφειλέτης και δικαιούται να απαιτήσει την εκπλήρωση της ενοχής. Ούτως το περιεχόμενο των όρων οφειλέτης-δανειστής είναι γενικότερο των εννοιών που χρησιμοποιούνται στην καθομιλουμένη για να προσδιορίσουν τα μέρη μιας πχ. σύμβασης τραπεζικού δανείου.

2.2.2 Εφαρμοστέο δίκαιο: νηολόγηση και εθνικότητα του πλοίου

Η εφαρμοζόμενη νομοθεσία καθορίζεται από τα εξωτερικά στοιχεία της έννοιας του πλοίου, τα οποία σύμφωνα με τον Αντάπαση (2008) είναι η χώρα νηολόγησης και η εθνικότητα του πλοίου. Η εγγραφή του πλοίου στα δημόσια βιβλία, ήτοι η νηολόγηση, αποτελεί την συστατική πράξη για την απόκτηση της εθνικότητας του πλοίου και της αντίστοιχης σημαίας. Η χώρα νηολόγησης επιλέγεται από τον ιδιοκτήτη του πλοίου, ο οποίος πρέπει να έχει την εθνικότητα της χώρας νηολόγησης ή να κατοικοεδρεύει σε αυτήν, ώστε να υφίσταται πραγματικός δεσμός μεταξύ του πλοίου και του κράτους σημαίας (Κορότζης, 2004, σ. 37). Για την ολοκλήρωση της νηολόγησης πρέπει να συντρέχουν οι νομικές προϋποθέσεις που ορίζει ο εθνικός νομοθέτης, στις οποίες δεν περιλαμβάνεται σύμφωνα με την UNCLOS η επάνδρωση του πλοίου. Εφόσον κάποιος επιλέξει να νηολογήσει αυτόνομο πλοίο στην Ελλάδα, για την ολοκλήρωση της νηολόγησης θα εφαρμοστεί χωρίς διαφοροποίηση η ισχύουσα και για τα συμβατικά πλοία εθνική νομοθεσία, εφόσον και στην Ελλάδα η επάνδρωση δεν αποτελεί ρητή προϋπόθεση για την εγγραφή πλοίου στα δημόσια βιβλία.

Η σημαία που υψώνει το πλοίο καθορίζει την δικαιοδοσία για οποιαδήποτε νομική εμπλοκή του πλοίου στα διεθνή ύδατα, εκτός εάν άλλως προβλέπεται από τον νόμο ή την συμφωνία των μερών (Rodseth, Burmeister, 2015). Η εγγύτητα του πλοίου σε ένα κράτος, δηλαδή η πλεύση του στα εσωτερικά ύδατα, ενεργοποιεί την δικαιοδοσία του κράτους εντός της οικονομικής ζώνης του οποίου κινείται το πλοίο, ενώ το εφαρμοστέο δίκαιο για τυχόν απαιτήσεις κατά του πλοίου που άγονται ενώπιον των δικαστηρίων καθορίζεται από τους κανόνες του ιδιωτικού διεθνούς δικαίου. Η πιθανότητα μη αναγνώρισης των αυτόνομων πλοίων από ορισμένα δικαϊκά συστήματα ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα στην χρήση αυτών στην ποντοπόρο ναυτιλία. Γι' αυτό τον λόγο, οι δοκιμές που έχουν γίνει μέχρι σήμερα αφορούν κατά κύριο λόγο την διάνυση μικρών αποστάσεων εντός της ίδιας χώρας ή μεταξύ χωρών ομοιογενούς δικαϊκής οικογένειας, όπως θα αναλυθεί κατωτέρω στην παράγραφο 2.5.

2.2.3 Τα πρόσωπα της ναυτιλιακής επιχείρησης

Τα πρόσωπα της ναυτιλιακής επιχείρησης σύμφωνα με την Κιάντου Παμπούκη (2005, σελ. 129-130), είναι ο πλοιοκτήτης, ο εφοπλιστής, ο πλοίαρχος και οι ναυτικοί που αποτελούν τα μέλη του πληρώματος, ενώ ενδέχεται να υπάρχουν και δευτερεύοντα πρόσωπα όπως ο πλοηγός και ο ναυτικός πράκτορας. Στο σημείο αυτό διευκρινίζεται ότι ο ιδιοκτήτης του πλοίου ονομάζεται κύριος όταν δεν εκμεταλλεύεται ο ίδιος το πλοίο, ήτοι δεν το χρησιμοποιεί για εμπορικό σκοπό αλλά παραχωρεί σε άλλον την χρήση του (λόγου χάριν δυνάμει μισθώσεως) και πλοιοκτήτης όταν ασκεί με αυτό ναυτιλιακές εργασίες με σκοπό το κέρδος (Ρόκας, Θεοχαρίδης, 2021, σ. 106). Από τους ανωτέρω ο πλοιοκτήτης (ή συμπλοιοκτήτης σε περίπτωση περισσοτέρων) και ο εφοπλιστής αποτελούν τους φορείς της ναυτιλιακής επιχείρησης, ενώ οι λοιποί συνδέονται με την ναυτιλιακή επιχείρηση με συμβάσεις εργασίας (πλοίαρχος, ναυτικοί) ή παροχής υπηρεσιών (πλοηγός, πράκτορας). Σημειώνεται ότι η ιδιότητα του κυρίου ή πλοιοκτήτη αποκτάται σύμφωνα με τους κανόνες του ιδιωτικού δικαίου με ναυπήγηση, συμβατική μεταβίβαση εν ζωή, επαγωγή αιτία θανάτου, με διάθεση ή εξαγορά της μερίδας του συμπλοιοκτήτη, εγκατάλειψη στον ασφαλιστή, πλειστηριασμό ή χρησικτησία (Κιάντου Παμπούκη, 2005, σ. 100), ενώ η ιδιότητα του εφοπλιστή αποκτάται μετά την υπογραφή διμερούς σύμβασης εφοπλισμού μεταξύ του κυρίου και του εφοπλιστή, η οποία καταχωρείται στα δημόσια βιβλία των νηολογίων (άρθρα 105 παρ. 2 πρώην ΚΙΝΔ και 60 παρ. 1 νέου ΚΙΝΔ).

Συνοπτικά, εφοπλιστής θεωρείται σύμφωνα με το άρθρο 59 του νέου ΚΙΝΔ, χωρίς ουσιαστική διαφοροποίηση από το προϊσχύσαν δίκαιο, το φυσικό ή νομικό πρόσωπο που εκμεταλλεύεται πλοίο που ανήκει σε άλλον για δικό του λογαριασμό, όπου εκμετάλλευση νοείται η άσκηση ναυτιλιακών εργασιών με σκοπό το ίδιο κέρδος. Υπ' αυτή την έννοια ο εφοπλιστής αποτελεί έμπορο. Περαιτέρω, ο πλοίαρχος είναι ο διοικητής του πλοίου και επικεφαλής του

πληρώματος με αυξημένες εξουσίες και υποχρεώσεις, όπως θα αναφερθεί ειδικότερα στο κεφάλαιο 3.1., ενώ αποτελεί τον εκπρόσωπο του πλοιοκτήτη/εφοπλιστή ανά περίπτωση. Τα μέλη του πληρώματος είναι υπεύθυνα για την εργασία που τους ανατίθεται κατά την ναυτολόγησή τους, η οποία είναι αντίστοιχη των γνώσεων και της ειδικότητάς τους. Τέλος, ο πλοηγός επιβιβάζεται για σύντομο χρονικό διάστημα στο πλοίο κατά την προσέγγιση του σε λιμένα ή κατά την διέλευση από δύσκολα περάσματα (όπως λόγου χάριν στην διώρυγα της Κορίνθου), είτε υποχρεωτικά βάσει ειδικότερης διάταξης αναγκαστικού δικαίου είτε προαιρετικά ώστε με τις ειδικές του γνώσεις για την θαλάσσια περιοχή να συνδράμει στην ασφαλή πλεύση του πλοίου στην επίμαχη περιοχή (Κιάντου Παμπούκη, 2005, σ. 280), ενώ ο ναυτικός πράκτορας είναι ένας ελεύθερος επαγγελματίας, ο οποίος αναλαμβάνει να εκτελέσει υλικές και νομικές πράξεις για λογαριασμό των μερών της ναυτιλιακής επιχείρησης σε λιμάνια που οι τελευταίοι δεν διαθέτουν έδρα ή υποκατάστημα (πχ. διαχείριση φορτίου, λιμενικές και τελωνειακές διατυπώσεις, διενέργεια επισκευών, σύναψη ναυλώσεων, έκδοση εισιτηρίων, εξυπηρέτηση επιβατών κ.α., Κιάντου Παμπούκη, 2005, σ. 296).

Σημειώνεται ότι με τον νέο ΚΙΝΔ στα πρόσωπα της ναυτιλιακής επιχείρησης προστίθεται ο διαχειριστής, έννοια γνωστή και διαμορφωθείσα από την διεθνή πρακτική, η οποία μέχρι σήμερα δεν συμπεριλαμβανόταν στις διατάξεις του νόμου, αλλά έχει ερμηνευθεί ευρέως από τα ελληνικά δικαστήρια. Ειδικότερα, σύμφωνα με το άρθρο 64 του νέου ΚΙΝΔ, ο πλοιοκτήτης ή ο εφοπλιστής του πλοίου μπορούν να αναθέσουν δυνάμει σύμβασης μίσθωσης ανεξάρτητων υπηρεσιών σε εξειδικευμένο διαχειριστή την συντήρηση και επισκευή του πλοίου, την εύρεση εξοπλισμού και πληρώματος, την είσπραξη των ναύλων, την πληρωμή των υποχρεώσεων και γενικότερα την τεχνική ή/και οικονομική διαχείριση του πλοίου.

Το συγκεκριμένο πεδίο, που αφορά την συμμετοχή του ανθρώπινου στοιχείου στην ναυτιλιακή επιχείρηση, πρόκειται να υποστεί τις μεγαλύτερες αλλαγές από

την εισαγωγή των αυτόνομων πλοίων στην ελληνική αγορά, δεδομένου ότι προορισμός των αυτόνομων πλοίων είναι να μειώσουν την εμπλοκή του ανθρώπινου παράγοντα στην διακυβέρνηση του πλοίου ή τουλάχιστον να μεταφέρουν τον τόπο άσκησης των επεμβατικών ενεργειών του ανθρώπου από την θάλασσα στην ξηρά. Η μετάβαση αυτή πρόκειται να εισάγει νέα πρόσωπα στην εξίσωση και να μεταρρυθμίσει τον ρόλο των υφιστάμενων, όπως θα αναλυθεί παρακάτω.

2.3. Ορισμός αυτόνομου πλοίου

Αυτόνομο πλοίο ονομάζεται το πλοίο που πλοηγείται και λειτουργεί διά συστημάτων τα οποία είτε υποβοηθούν τον άνθρωπο στην λήψη αποφάσεων είτε λειτουργούν ανεξάρτητα και χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. Στην πρώτη περίπτωση ο άνθρωπος μπορεί να βρίσκεται πάνω στο πλοίο ή να το κατευθύνει εξ αποστάσεως, ενώ στην δεύτερη περίπτωση μιλάμε για μη επανδρωμένα πλοία («unmanned ships», έννοια είδους), τα οποία αποτελούν υποκατηγορία των αυτόνομων («autonomous ships», έννοια γένους) και δεν ταυτίζονται με αυτά όπως λανθασμένα αναφέρει ο Hook (2018). Ένας διεθνώς χρησιμοποιούμενος όρος για την έννοια των αυτόνομων πλοίων είναι ο καθιερωθείς από τον Διεθνή Οργανισμό Ναυτιλίας (IMO, 2018) όρος του «Ναυτιλιακού Αυτόνομου Πλοίου Επιφάνειας» (Maritime Autonomous Surface Ship - MASS), ο οποίος μπορεί να φαίνεται παράδοξα διευκρινιστικός, στοχεύει, ωστόσο, στην διάκριση των εμπορικών αυτόνομων πλοίων από τα αυτόνομα υποβρύχια (Autonomous Underwater Vehicles – AUVs), τα οποία έτυχαν κάποιας εφαρμογής μέχρι σήμερα για στρατιωτικούς και ερευνητικούς σκοπούς (Ράπτη, 2022, σ. 18).

Τα αυτόνομα πλοία μπορούν σύμφωνα με τους Rodseth και Burmeister (2015) να λειτουργούν με πέντε (5) τρόπους: α) με επανδρωμένη λειτουργία κατά την οποία υπάρχει σε αυτά πλήρωμα για την προσέγγιση σε λιμάνια, β) αυτόνομη λειτουργία κατά την οποία το σύστημα αξιολογεί τα δεδομένα και λαμβάνει μόνο

του τις αποφάσεις, γ) λειτουργία αυτόνομου ελέγχου κατά τον οποίο το σύστημα λαμβάνει μόνο του τις αποφάσεις και ενημερώνει σχετικά τον χειριστή που επιβαίνει στο πλοίο με δυνατότητα επέμβασης του τελευταίου, δ) λειτουργία απομακρυσμένου ελέγχου κατά την οποία το σύστημα λαμβάνει μόνο του τις αποφάσεις και ενημερώνει σχετικά τον απομακρυσμένο χειριστή του κέντρου ελέγχου με δυνατότητα επέμβασης του τελευταίου και ε) λειτουργία κατάστασης ασφαλούς αποτυχίας κατά την οποία λόγω έκτακτων συνθηκών δεν είναι δυνατή η επικοινωνία του συστήματος με τον χειριστή ή υπάρχει βλάβη στο σύστημα και για την διατήρηση της ασφάλειας του πλοίου, το σύστημα εφαρμόζει κάποιο πρωτόκολλο ασφαλείας όπως πχ. έκτακτη αγκυροβόληση, προσάραξη κ.α. έως ότου αποκατασταθεί το πρόβλημα.

Από τεχνικής άποψης, τα αυτόνομα πλοία διαφέρουν από τα συμβατικά διότι διαθέτουν προ-προγραμματισμένα συστήματα πλοήγησης και ελέγχου κινητήρα, τα οποία ανάλογα με τον βαθμό αυτονομίας μπορεί να λειτουργούν ως «πιλότος» ή να είναι σε θέση με την βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης να ακολουθήσουν την προγραμματισμένη διαδρομή ανιχνεύοντας διά εγκατεστημένων αισθητήρων κατά την διάρκεια του ταξιδιού άλλα σκάφη και εμπόδια και πραγματοποιώντας ελιγμούς αποφυγής σύγκρουσης σύμφωνα με τους Διεθνείς Κανονισμούς COLREGs (Ανθης, Φεργαδιώτης, 2019, σ. 14). Ειδικότερα, τα αυτόνομα συστήματα κινητήρα ελέγχουν την παραγωγή και διαχείριση της ενέργειας, την πρόωση του πλοίου, την λίπανση και την θερμοκρασία του κινητήρα, την εκπομπή καυσαερίων και καταγράφουν τα σχετικά δεδομένα, ώστε να λάβουν αποφάσεις σχετικά με την βελτιστοποίηση της απόδοσης και τις απαιτούμενες εργασίες συντήρησης του κινητήρα (Πεταρούδη, 2019, σ. 22).

Όπως αναφέρει η Πεταρούδη (2019, σ. 26), τα αυτόνομα πλοία διαθέτουν αυτόνομο σύστημα γέφυρας, το οποίο περιλαμβάνει το αυτόνομο σύστημα αισθητήρων και το αυτόνομο σύστημα πλοήγησης που σχεδιάζει και ακολουθεί το σχέδιο ταξιδιού, με ή χωρίς την παρέμβαση του χειριστή ανάλογα με τον βαθμό αυτονομίας του.

Το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να διαθέτει δύο διακριτές μονάδες, οι οποίες θα ασχολούνται με την αποφυγή συγκρούσεων και την παρακολούθηση των καιρικών συνθηκών αντίστοιχα. Τα ανωτέρω, κατά το πρότυπο που προτείνεται από το ερευνητικό πρόγραμμα MUNIN θα πρέπει να συμπληρώνονται από ένα επιπλέον σύστημα ελέγχου που θα αξιολογεί τα δεδομένα που συγκεντρώνονται από τους αισθητήρες του πλοίου και τα αυτοματοποιημένα συστήματα του πλοίου.

2.3.1. Τα κέντρα απομακρυσμένου ελέγχου

Ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον έχει εκδηλωθεί σχετικά με τον ρόλο των κέντρων απομακρυσμένου ελέγχου, τα οποία θα χρησιμοποιούνται όσον αφορά τα μη επανδρωμένα πλοία. Η τηλεχειριζόμενη λειτουργία, σύμφωνα με τον Χατζησταυρή (2021), προϋποθέτει την επίτευξη «γραμμής οπτικής επαφής» μεταξύ δύο συσκευών που βρίσκονται εντός της εμβέλειας του σήματος και δεν παρεμβάλλεται ανάμεσά τους κάποιο αντικείμενο ικανό να διακόψει το μεταδιδόμενο σήμα. Στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων, δεδομένης της μεγάλης απόστασης των κέντρων απομακρυσμένου ελέγχου (συσκευή εκπομπής) και των πλοίων (συσκευή λήψης), θα χρησιμοποιούνται ένας ή περισσότεροι επίγειοι ή δορυφορικοί αναμεταδότες και ένα ή περισσότερα κέντρα απομακρυσμένου ελέγχου για την επίτευξη της ασφαλέστερης δυνατής αμφίδρομης επικοινωνίας και ανταλλαγής δεδομένων.

Σύμφωνα με τους Άνθη και Φεργαδιώτη (2019, σ. 6) τα απομακρυσμένα κέντρα ελέγχου αναμένεται να λαμβάνουν σημαντικές πληροφορίες για την θέση και την λειτουργία του πλοίου ανά τέσσερα (4) δευτερόλεπτα, με την βοήθεια δορυφορικών συστημάτων, τα οποία σε περίπτωση ανάγκης ή σε περίπτωση που το σύστημα βρίσκεται σε αδιέξοδο θα επιτρέπουν στους αξιωματούχους να επέμβουν. Ωστόσο, όπως είναι αναμενόμενο για οικονομικούς και πρακτικούς λόγους, κάθε κέντρο θα έχει υπό την εποπτεία του περισσότερα τηλεχειριζόμενα

πλοία ταυτόχρονα, με αποτέλεσμα η μεγάλη ποσότητα πληροφορίας να καθιστά δύσκολο το έργο των χειριστών να αντιληφθούν εγκαίρως κάθε δυνατό κίνδυνο που προκύπτει στα εποπτευόμενα πλοία (DNV GL, 2020).

Οι εργαζόμενοι του κέντρου απομακρυσμένου ελέγχου σύμφωνα με την Λουϊζου (2020, σ. 20) θα είναι πλοίαρχοι και εξειδικευμένοι ναυτικοί και ανάλογα με την θέση εργασίας τους θα ελέγχουν την πορεία του πλοίου δίνοντας εντολές και ενημερώνοντας το σχέδιο ταξιδιού (χειριστές), θα επιλύουν τεχνικά προβλήματα και θα φροντίζουν για την συντήρηση των συστημάτων (μηχανικοί) ή θα έχουν υποστηρικτικό ρόλο επίβλεψης του καλώς έχειν του πλου (ομάδα αίθουσας κατάστασης). Για την εκτέλεση των ανωτέρω εργασιών, το κέντρο απομακρυσμένου ελέγχου θα είναι εξοπλισμένο με απομακρυσμένο σύστημα ελιγμών και σύστημα διεπαφής του πλοίου με την ξηρά (Πεταρούδη, 2019, σ. 27), χωρίς αυτό να αποτελεί εγγύηση του γεγονότος ότι οι χειριστές λαμβάνοντας τα δεδομένα θα έχουν πλήρη επίγνωση της κατάστασης στην οποία βρίσκεται το πλοίο αφού σε αντίθεση με το πλήρωμα των συμβατικών πλοίων δεν θα βλέπουν την κατεύθυνση των κυμάτων ούτε θα αισθάνονται τους κραδασμούς του πλοίου (Πεταρούδη, 2019, σ. 96).

Όσον αφορά την δομή του κέντρου απομακρυσμένου ελέγχου, από σχετικές έρευνες προέκυψε ότι δεν αρκεί η προσομοίωση της γέφυρας του πλοίου στην ξηρά, αφού έμπειροι ναυτικοί δεν ήταν σε θέση να ασκήσουν αποτελεσματικό έλεγχο στο πλοίο με τα παρεχόμενα δεδομένα χωρίς τις αισθητηριακές προσλαμβάνουσες του ταξιδιού στην θάλασσα (Πεταρούδη, 2019, σ. 97). Αντ' αυτού απαιτείται ο ανθρωποκεντρικός σχεδιασμός του κέντρου και η πρόβλεψη επαρκούς χρόνου αντίδρασης του χειριστή, ο οποίος χρειάζεται περισσότερο χρόνο να αξιολογήσει τα δεδομένα που διαβιβάζει το σύστημα όταν ο ίδιος δεν βρίσκεται εν πλω. Σύμφωνα με τους Ramos κ.α. (2019), το κέντρο ελέγχου συνιστά το τελευταίο οχυρό πριν την επέλευση ατυχήματος

2.3.2. Κατηγοριοποίηση των αυτόνομων πλοίων

Ο διαφορετικός καθορισμός των επιπέδων αυτονομίας από διάφορους οργανισμούς δυσχεραίνει την ενιαία μελέτη των αυτόνομων πλοίων διότι διαφορετικές λειτουργίες εμπεριέχονται σε διαφορετικές κατηγορίες (Ράπτη, 2022, σ. 19). Στην πραγματικότητα, τουλάχιστον όσον αφορά τα πλοία αυξημένης αυτονομίας υπό τα ισχύοντα δεδομένα, είναι πιθανή η εναλλαγή των επιπέδων αυτονομίας ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες πχ. με την επιβίβαση πληρώματος σε ένα μη επανδρωμένο πλοίο κατά την προσέγγισή του σε λιμένα, οπότε θα γίνεται λόγος για «ρυθμιζόμενη αυτονομία» (Ramos κ.α., 2019). Ως επικρατέστερες θα αναφερθούν στην συνέχεια οι κατηγοριοποιήσεις που προτείνονται από τον Διεθνή Οργανισμό Ναυτιλίας (IMO) και τον Βρετανικό Νηογνώμονα (Lloyd's Register).

2.3.3. Κατηγορίες IMO

Σύμφωνα με την υιοθετηθείσα από τον Διεθνή Οργανισμό Ναυτιλίας (IMO, 2018) κατηγοριοποίηση για την αξιολόγηση της συμβατότητας του πλοίου, καθιερώνονται τέσσερις (4) βαθμοί αυτονομίας:

- Στον πρώτο βαθμό αυτονομίας εντάσσονται τα πλοία που διαθέτουν πλήρωμα πάνω στο πλοίο, το οποίο ελέγχει το εγκατεστημένο στο πλοίο σύστημα υποστήριξης στην λήψη αποφάσεων και είναι σε θέση ανά πάσα στιγμή να αναλάβει δράση (επανδρωμένο πλοίο με αυτοματοποιημένο σύστημα λήψης αποφάσεων).
- Στον δεύτερο βαθμό αυτονομίας υπάρχει και πάλι πλήρωμα που ταξιδεύει μαζί με το πλοίο, δυνάμενο να αναλάβει τον χειρισμό των συστημάτων του, ωστόσο η παρακολούθηση των συστημάτων και η διακυβέρνηση του πλοίου γίνεται εξ αποστάσεως από τοποθεσία εκτός του πλοίου (επανδρωμένο πλοίο εξ αποστάσεως ελεγχόμενο).

- Στον τρίτο βαθμό αυτονομίας το πλοίο δεν διαθέτει πλήρωμα και ο έλεγχος των συστημάτων και η διακυβέρνησή του διεξάγεται εξ αποστάσεως (μη επανδρωμένο πλοίο εξ αποστάσεως ελεγχόμενο – τηλεχειριζόμενο).
- Στον τέταρτο βαθμό αυτονομίας το λειτουργικό σύστημα του πλοίου είναι ικανό να λαμβάνει όλες τις απαιτούμενες αποφάσεις χωρίς επίβλεψη (πλήρως αυτόνομο πλοίο).

2.3.4. Κατηγορίες Lloyds

Σύμφωνα με τον Βρετανικό Νηογνώμονα υπάρχουν έξι βαθμοί αυτονομίας με την χειροκίνητη πλοήγηση του πλοίου να λογίζεται ως βαθμός μηδέν (0). Στον πρώτο βαθμό αυτονομίας όλες οι αποφάσεις λαμβάνονται από το πλήρωμα, το οποίο έχει στην διάθεσή του υποστηρικτικά εργαλεία εν πλω, ενώ στον δεύτερο βαθμό όλες οι αποφάσεις λαμβάνονται ομοίως από το πλήρωμα, αλλά τα υποστηρικτικά εργαλεία που έχει στην διάθεσή του είναι συστήματα που βρίσκονται στο πλοίο ή αλλού και προτείνουν πχ. την πορεία ταξιδιού με βάση τις καιρικές προβλέψεις. Ο ανθρώπινος παράγοντας στον τρίτο βαθμό αυτονομίας έχει ρόλο επιβλέποντος, καθώς οι απαιτούμενες ενέργειες λαμβάνονται από αυτοματοποιημένο σύστημα, πλην όμως παρέχεται η δυνατότητα επανάκτησης της διακυβέρνησης από τον επιβαίνοντα άνθρωπο. Ομοίως και στον τέταρτο βαθμό αυτονομίας με την διαφορά ότι η δυνατότητα λήψης ενεργειών από τον άνθρωπο είναι περιορισμένη. Τέλος, στον πέμπτο και έκτο βαθμό αυτονομίας γίνεται λόγος για πλήρως αυτόνομα πλοία με την διαφορά ότι στον προτελευταίο βαθμό αυτονομίας υπάρχει η δυνατότητα επίβλεψης του συστήματος (Wariishi, 2019).

Εν προκειμένω, κρίνεται περισσότερο εύχρηστη στην απλότητά της η κατηγοριοποίηση του Διεθνούς Οργανισμού Ναυτιλίας, η οποία και θα χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια της ανάλυσης που ακολουθεί με την επισήμανση ότι σύμφωνα με τους Ramos κ.α. (2019), ακόμα και στο επίπεδο πλήρους αυτονομίας

θα υπάρχουν σημεία επαφής με το κέντρο απομακρυσμένου ελέγχου για λόγους επίβλεψης και ανθρώπινης παρέμβασης σε περίπτωση που το σύστημα βρίσκεται σε αδιέξοδο.

2.4. Νομοθετικές πρωτοβουλίες και κανόνες ήπιου δικαίου στην Ευρωπαϊκή Ένωση και διεθνώς

Στον χώρο της ναυτιλίας γίνονται τα τελευταία χρόνια σημαντικές κινήσεις σχετικά με την χρήση πλοίων αυξημένης αυτονομίας. Το ζήτημα έχει επισήμως ενταχθεί στους στρατηγικούς στόχους του Διεθνή Οργανισμού Ναυτιλίας από το 2017. Μάλιστα, το 2019 εγκρίθηκαν οι Κατευθυντήριες Γραμμές για τις Δοκιμές αυτόνομων πλοίων (IMO, 2019) και το 2021 η Επιτροπή Ναυτικής Ασφάλειας του Διεθνούς Οργανισμού Ναυτιλίας παρέδωσε μία μελέτη σχετικά με την ασφάλεια των αυτόνομων πλοίων, με την οποία εξετάστηκε η συμβατότητα των αυτόνομων πλοίων με τις υφιστάμενες ρυθμίσεις δυνάμει των θεμελιωδών διεθνών συμβάσεων του Οργανισμού, όπως η Σύμβαση SOLAS για την ασφάλεια, οι Κανονισμοί Αποφυγής Σύγκρουσης (COLREGs), η σύμβαση γραμμών φόρτωσης, ο Κώδικας ασφαλούς πρακτικής για την μεταφορά φορτίου (CSS Code) κ.α. (Ράπτη, 2022, σ. 55). Για τους σκοπούς της μελέτης ζητήθηκε από το σύνολο των κρατών να απαντήσουν ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με την πιθανή συμβατότητα ή μη των πλοίων αυξημένης αυτονομίας με το εσωτερικό τους δίκαιο και ύστερα από την εξέταση των απαντήσεων προέκυψε ότι πριν οποιαδήποτε τροποποίηση ή άλλη ενέργεια θα έπρεπε να αποσαφηνιστεί με κοινά αποδεκτό περιεχόμενο η έννοια του αυτόνομου πλοίου και ο ρόλος του πλοιάρχου, του πληρώματος, του υπευθύνου, του κέντρου απομακρυσμένου ελέγχου και του χειριστή αυτού ανά επίπεδο αυτονομίας.

Στην 105^η Σύνοδο της Επιτροπής Ασφαλείας του Διεθνούς Οργανισμού Ναυτιλίας, η οποία έλαβε χώρα τον Απρίλιο του 2022, αποφασίστηκε η κατάρτιση ενός μη δεσμευτικού Κώδικα όσον αφορά τα αυτόνομα πλοία με ορίζοντα υιοθέτησης τα

τέλη του 2024 (IMO, 2022). Από την εφαρμογή του μη υποχρεωτικού Κώδικα, ο Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας ευελπιστεί να συγκεντρώσει αρκετά δεδομένα, ώστε την 01.01.2028 να είναι σε θέση να δημοσιεύσει τον πρώτο υποχρεωτικό Κώδικα για τα αυτόνομα πλοία.

Περαιτέρω, το Σεπτέμβριο του 2022 πραγματοποιήθηκε υπό την αιγίδα του Διεθνούς Οργανισμού Ναυτιλίας ένα συνέδριο στο οποίο έλαβαν μέρος ερευνητές, ακαδημαϊκοί, μέλη εταιρειών και κυβερνητικοί παράγοντες με θέμα «Ανάπτυξη κανονιστικού πλαισίου για τα αυτόνομα πλοία επιφάνειας (MASS)» και στόχο την συζήτηση επί των υφιστάμενων κενών που εντοπίζονται στην νομοθεσία των κρατών και την ανάγκη προσέγγισης των διαφορετικών δικαϊκών συστημάτων μέσα από έναν Κώδικα καθολικής εφαρμογής όσον αφορά τα αυτόνομα πλοία (IMO, 2022α). Τον ίδιο μήνα έλαβε χώρα η πρώτη συνεδρίαση της ομάδας εργασίας για την κατάρτιση του μη δεσμευτικού Κώδικα για τα αυτόνομα πλοία, η οποία συνεχίζει να εργάζεται μέχρι σήμερα (IMO, 2022β).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση από την πλευρά της δημιούργησε κατά το σύνηθες πρότυπο μία ομάδα εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου, η οποία το 2020 εξέδωσε συμπληρωματικές (σε αυτές του Διεθνούς Οργανισμού Ναυτιλίας) Κατευθυντήριες Γραμμές για τις δοκιμές με την υποστήριξη και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια στην Θάλασσα (EMSA). Η EMSA, η οποία μεταξύ άλλων εκπροσωπεί την Ευρωπαϊκή Ένωση στις συνεδριάσεις του Διεθνούς Οργανισμού Ναυτιλίας για τα θέματα που αφορούν τα αυτόνομα πλοία, στοχεύοντας στην δημιουργία ενός ελάχιστου κοινά αποδεκτού επιπέδου ασφαλείας μεταξύ των κρατών μελών όσον αφορά τα αυτόνομα πλοία (EMSA, 2020), έδωσε εντολή για την εκπόνηση δύο μελετών, οι οποίες έχουν σαν στόχο την δημιουργία ενός «οδικού χάρτη» για τα ενδεικνυόμενα μέτρα αξιολόγησης και αντιμετώπισης των κινδύνων που ενδέχεται να προκύψουν κατά την πλεύση αυτόνομων πλοίων.

Ειδικότερα, η πρώτη μελέτη η οποία ολοκληρώθηκε τον Μάρτιο του 2020, είχε σαν στόχο την εύρεση τρόπων ελέγχου και αντιμετώπισης των κινδύνων που ενδέχεται να προκύψουν από την χρήση τους. Το πρώτο μέρος της αφορά πλοία στα οποία επιβαίνει το ελάχιστο δυνατό εξειδικευμένο προσωπικό (2 άτομα στην γέφυρα με κυλιόμενο ωράριο 12 ωρών έκαστος και 2 στις μηχανές αντίστοιχα) με δυνατότητα ανάκτησης του ελέγχου πλοήγησης μόνο σε περιπτώσεις κινδύνου ή συνθηκών που εκφεύγουν των παραμέτρων για τις οποίες έχει προγραμματιστεί το αυτοματοποιημένο σύστημα πλοήγησης. Το δεύτερο μέρος της αναφέρεται σε πλοία που λειτουργούν με την βοήθεια κέντρου απομακρυσμένου ελέγχου.

Ειδικότερα, από το πρώτο μέρος της ανωτέρω μελέτης (EMSA, 2019) προέκυψε ότι κατά τον προγραμματισμό του συστήματος θα πρέπει να έχουν ενσωματωθεί σε αυτό εναλλακτικές μορφές διοίκησης του πλου, όπως για παράδειγμα εφεδρικό τιμόνι, για όλα τα συμβάντα που μπορούν να προβλεφθούν καθώς και πρόβλεψη μηχανισμού ειδοποίησης του εξειδικευμένου προσωπικού για την κατάσταση ανάγκης. Η ανωτέρω μελέτη καταλήγει σε κάποιες προτάσεις ως προς τον τρόπο ενδεδειγμένης αντιμετώπισης καταστάσεων διακινδύνευσης της ασφάλειας, όπως για παράδειγμα στο ότι το προσωπικό ασφαλείας θα πρέπει να βρίσκεται σε ετοιμότητα κατά την προσέγγιση σε λιμένα, αλλά και περιπτώσεις όπου το σύστημα δέον όπως αγνοήσει την ανθρώπινη (λανθασμένη) εντολή προς αποφυγή του κινδύνου (πχ. όταν ο χειριστής δίνει λανθασμένη εντολή ευθείας πορείας παρά την ύπαρξη εμποδίου, EMSA, 2019). Σαν επιπρόσθετη, αλλά όχι μοναδική, δικλείδα ασφαλείας, κάθε πλοίο σύμφωνα με την ανωτέρω μελέτη θα πρέπει ανά πάσα στιγμή να έχει στην διάθεσή του τουλάχιστον δύο (2) διαθέσιμες λύσεις ελαχιστοποίησης οποιουδήποτε απρόβλεπτου κινδύνου μπορεί να προκληθεί λόγω χάρη από βλάβη στην μηχανή, απρόβλεπτες καιρικές συνθήκες κ.α. Μεταξύ των λύσεων προτάθηκαν η παραμονή στο σημείο πρόσδεσης, η απομάκρυνση από αυτό και από τα λοιπά πλοία, η πλεύση σε ασφαλή, περιορισμένη τοποθεσία, η μείωση της ταχύτητας πλοήγησης στην ελάχιστη

δυνατή, η πλευύση ως το επόμενο σημείο του ταξιδιού, η κλήση για βοήθεια, η ρίψη άγκυρας έκτακτης ανάγκης, η εκούσια προσάραξη, η ακινητοποίηση στο σημείο ή η παύση οποιασδήποτε λειτουργίας (EMSA, 2019). Η δεύτερη μελέτη έχει σαν σκοπό την δημιουργία ενός γενικού εργαλείου αξιολόγησης του κινδύνου (“Risk Based Assessment Tool (RBAT”), το οποίο θα επιτρέπει την αξιολόγηση διαφόρων σεναρίων ώστε να είναι δυνατή η ελαχιστοποίηση του κινδύνου που μπορεί να προκληθεί ανά βαθμό αυτονομίας των πλοίων και πρόκειται να ολοκληρωθεί εντός του έτους.

Παράλληλα, η Λευκή Βίβλος για την τεχνητή νοημοσύνη καθώς και τα συμπεράσματα των ομάδων εργασίας σχετικά με τα επίγεια αυτόνομα μέσα μεταφοράς μπορούν να τύχουν ευθείας άλλως αναλογικής εφαρμογής σύμφωνα με την Γεράρδη (2020, σ. 11) και στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων. Όπως παρατηρεί η Ράπτη (2022, σ. 52), στην Ευρωπαϊκή Ένωση δεν υπάρχουν τεχνικά πρότυπα για την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και την κατασκευή πλοίων, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει από αυτή την άποψη καταρχήν κώλυμα ως προς την κυκλοφορία αυτόνομων πλοίων στα ευρωπαϊκά ύδατα, θα πρέπει, ωστόσο, να τροποποιηθούν σε μικρή κλίμακα ειδικότεροι κανόνες σχετικά με την κυκλοφορία λόγω χάριν των επιβατικών πλοίων.

Αντίστοιχες ομάδες εργασίας έχουν δημιουργηθεί σε διάφορες χώρες ανά τον κόσμο, μεταξύ των οποίων η Νορβηγία, η Φιλανδία, η Κίνα και οι Η.Π.Α., ενώ στο Ηνωμένο Βασίλειο έχει ήδη δημοσιευθεί ένας μη δεσμευτικός κώδικας βασικών αρχών και οδηγιών που αφορά την πλοήγηση αυτόνομων πλοίων κάτω των 24 μέτρων (Γεράρδη, 2020, σ. 7). Παράλληλα, και ο ιδιωτικός τομέας έχει εκφράσει ποικιλοτρόπως το ενδιαφέρον του για συμμετοχή στις συζητήσεις σχετικά με την θεσμοθέτηση των αυτόνομων πλοίων, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την δημιουργία της Ομάδας Εργασίας του Διεθνούς Οργανισμού Ναυτασφαλιστών και την κατάρτιση σχεδίου σύμβασης ασφάλισης ναυτικής ευθύνης για τα αυτόνομα πλοία από το Shipowners Club (Γεράρδη, 2020, σ. 11). Σε αυτό το πλαίσιο,

μέσα από συμπράξεις εταιριών και ερευνητικών οργανισμών, πραγματοποιούνται ήδη οι πρώτες δοκιμές αυτόνομων πλοίων, στις σημαντικότερες από τις οποίες θα αναφερθούμε αμέσως στην συνέχεια.

2.5. Ενδεικτικά παραδείγματα αυτόνομων πλοίων σήμερα

Η Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδοτεί ήδη από το 2012 ερευνητικά προγράμματα σχετικά με το θέμα των αυτόνομων πλοίων. Συγκεκριμένα, με το πρόγραμμα “Maritime Unmanned Navigation through Intelligence in Networks (MUNIN)” ερευνήθηκε η δυνατότητα πλήρους ελέγχου του αυτόνομου πλοίου από εγκατεστημένο στην ξηρά κέντρο απομακρυσμένης πλοήγησης (Rodseth and Burmeister, 2015), ενώ το πρόγραμμα “Autonomous Shipping Initiative for European Waters (AUTOSHIP)” φιλοδοξεί εντός του τρέχοντος έτους να θέσει σε λειτουργία δύο αυτόνομα πλοία. Την ίδια στιγμή, το πρόγραμμα «Automated Vessels and Supply Chain Optimization for Sustainable Short Sea Shipping (MOSES)», στο οποίο μετέχει και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο με αναμενόμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης τον Ιούνιο του 2023, φιλοδοξεί να δημιουργήσει πρωτότυπους αλγόριθμους που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την βελτιστοποίηση των εμπορικών πλόων μικρών αποστάσεων με την χρήση αυτόνομων ρυμουλκών για την αγκυροβόληση και τον ελλιμενισμό, πρότυπων πλοίων μεταφοράς φορτίου κινούμενων με μηδενικές εκπομπές με την βοήθεια της αιολικής ενέργειας και ενός ρομποτικού συστήματος φορτοεκφόρτωσης και διαχείρισης.

Η πρώτη εταιρεία με σκοπό την προσφορά υπηρεσιών αυτόνομων πλοίων δημιουργήθηκε με την σύμπραξη δύο νορβηγικών εταιριών το 2018 με την επωνυμία “MASSTERLY” (Γεράρδη, 2020, σ. 8). Ενεργό δράση έχει αναλάβει με διεξαγωγή ερευνητικών προγραμμάτων από το 2015 και η εταιρεία Rolls Royce σε συνεργασία με την νορβηγική κυβέρνηση και άλλους φορείς, το επιστέγασμα των οποίων αποτελεί το 65 μέτρων διπλό οχηματαγωγό πλοίο “Stella” το οποίο δοκιμάστηκε στην Φιλανδία στα πλαίσια του προγράμματος AAWA (Πεταρούδη,

2019, σ. 25). Σε συνεργασία με άλλες εταιρείες δημιούργησε το πρώτο τηλεχειριζόμενο εμπορικό πλοίο με το όνομα “Svitzer Hermod” (2017) και το οχηματαγωγό “Falco” (2018). Βρετανικής κατασκευής ήταν και το “SEA-KIT USV Maxlimer”, το οποίο εκτέλεσε τον πρώτο εμπορικό πλου φορτίου οστρακοειδών από το Έσσεξ στην Οστάνδη του Βελγίου διασχίζοντας σε διάστημα 22 ωρών την Βόρεια Θάλασσα το 2019. Λίγους μήνες αργότερα, εκτελέστηκε το πρώτο εμπορικό ταξίδι αυτόνομου φορτηγού πλοίου από το “Jin Dou Yun 0 Hao” στην Κίνα και το Μάρτιο του 2020 έγιναν οι πρώτες δοκιμες του “PSA Polaris” στην Σιγκαπούρη και του “RT Borkum” στην Ολλανδία.

Επιπλέον, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει εκδηλωθεί από εταιρείες του κλάδου σχετικά με την δημιουργία φιλικότερων προς το περιβάλλον πλοίων, ενόψει και του σχεδίου μείωσης των επιβλαβών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 80% μέχρι το 2050 (European Commission, 2023). Επί παραδείγματι, η εταιρεία DNV GL μέσω του προγράμματος ReVolt φιλοδοξεί να δημιουργήσει ένα πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, το οποίο θα έχει μήκος 60 μέτρων και μέση ταχύτητα κίνησης 6 κόμβων δυνάμει μίας επαναφορτιζόμενης μπαταρίας 3000 kWh, η οποία θα μειώσει το κόστος λειτουργίας καθώς το πλοίο θα έχει ενεργειακή αυτονομία για την διάνυση 100 ναυτικών μιλίων (Πεταρούδη, 2019, σ. 16). Παράλληλα, οι νορβηγικές εταιρείες Yara και Kongsberg κατασκευάζουν το πλήρως ηλεκτροκινούμενο πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων “Yara Birkeland”, το οποίο πρόκειται να εκτελεί πλόες μεταξύ τριών νορβηγικών λιμένων με σταδιακά αυξανόμενη αυτονομία (με πλήρωμα, διά απομακρυσμένου ελέγχου και τελικώς με πλήρη αυτονομία, Λουϊζου, 2020, σ. 44). Η εταιρεία Kongsberg συμμετέχει και σε άλλες συμπράξεις με σκοπό την δημιουργία του πρώτου μεγάλου μεγέθους αυτόνομου πλοίου υπεράκτιων μεταφορών με το όνομα “Hrönn”, του τηλεκατευθυνόμενου πυροσβεστικού “Ralmänder 2000” και του οχηματαγωγού “Basto Fosen VI”. Το πιο αισιόδοξο εγχείρημα στον ευρωπαϊκό χώρο, ωστόσο, ονομάζεται “Mayflower Autonomous Ship” και πρόκειται για ένα πλοίο που δημιουργήθηκε ύστερα από έρευνα βρετανικών φορέων με απώτερο

στόχο να δημιουργηθεί ένα αυτόνομο πλοίο το οποίο θα κινείται αποκλειστικά με ηλιακή ενέργεια και θα δύναται να διασχίσει τον Ατλαντικό Ωκεανό. Αυτή την στιγμή βρίσκεται στο στάδιο των δοκιμών.

Λαμβάνοντας υπόψιν τα ανωτέρω προκύπτει ότι η μελέτη, δοκιμή και κατασκευή αυτόνομων πλοίων προχωρά με αμείωτους ρυθμούς, καθιστώντας επιτακτική την αποσαφήνιση των θεμελιωδών ζητημάτων ευθύνης που πρόκειται να προκύψουν συντομότερα απ' ό,τι η διεθνής κοινότητα ανέμενε κατά την έναρξη των σχετικών συζητήσεων.

3. ΝΟΜΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΥΘΥΝΗΣ

Στο παρόν κεφάλαιο πρόκειται να εξεταστούν τα επιμέρους ζητήματα ευθύνης που αφορούν τα αυτόνομα πλοία και τα ευθυνόμενα για αυτά πρόσωπα στα πλαίσια της σύμβασης μεταφοράς πραγμάτων, της ευθύνης λόγω σύγκρουσης, πρόκλησης θαλάσσιας ρύπανσης από πετρέλαιο, της υποχρέωσης αξιοπλοΐας και διάσωσης και της ασφάλειας επικοινωνιών. Ας ξεκινήσουμε από το γενικότερο πλαίσιο ευθύνης των προσώπων που αναμένεται να διαδραματίσουν κάποιον ρόλο στην υλοποίηση του εγχειρήματος εισαγωγής των αυτόνομων εμπορικών πλοίων στην ναυτιλία.

3.1. Ευθύνη του αλγορίθμου

Τα αυτόνομα συστήματα χαρακτηρίζονται από το γεγονός ότι δεν εκτελούν προδιατυπωμένες εντολές, αλλά έχουν την ικανότητα να αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους και να αυτοβελτιώνονται με αποτέλεσμα ενίοτε να είναι αδύνατη η επί μέρους ανάλυση όλων των στοιχείων που οδήγησαν στην λήψη της τελικής απόφασης και η σύνδεσή τους με ένα υποκείμενο δικαίου, όπως είναι λόγου χάριν ο προγραμματιστής. Το φαινόμενο αυτό παρομοιάζεται από τους ερευνητές με ένα μαύρο κουτί, του οποίου το περιεχόμενο είναι άγνωστο ακόμα και για τους δημιουργούς του (Κιτσάκης, 2019). Στο χώρο της ναυτιλίας η δυσχέρεια εντοπισμού της ακριβούς αιτίας πρόκλησης της ζημίας είναι γνωστή ήδη όσον αφορά τα συμβατικά πλοία, λόγω του πλήθους των παραμέτρων που οφείλει συχνά να εξετάσει ο ζημιωθείς για να αποδείξει την αιτιακή διαδρομή (Γκολογκίνα – Οικονόμου, 2001).

Ένα ζήτημα που απασχόλησε την θεωρία ήδη από την εισαγωγή των ρομποτικών συστημάτων και των αυτόνομων οδικών οχημάτων στην κυκλοφορία, ήταν εάν είναι νοητός ο καταλογισμός της ευθύνης στο αυτόνομο σύστημα που έλαβε την απόφαση που οδήγησε στην ζημία. Σχετικά, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (European Parliament, 2017) με Ψήφισμά του είχε παραπέμψει στην Επιτροπή το ζήτημα της

κατάρτισης νομοθετικής πρότασης σχετικά με τα θέματα αστικού δικαίου για τα ρομπότ, ζητώντας από την Επιτροπή να εξετάσει την ανάγκη δημιουργίας ενός ειδικού νομικού καθεστώτος για την αναγνώριση των εξελιγμένων αυτόνομων ρομπότ ως ηλεκτρονικών προσώπων με υποχρέωση επανόρθωσης τυχόν προκληθείσας από αυτά ζημίας. Η ως άνω πρόταση εγκαταλείφθηκε το 2020 με το από 14.01.2020 Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, αφού πρώτα συνάντησε έντονο αντίλογο περί της ευκολίας πλήρους απεμπλοκής των κατασκευαστών, προγραμματιστών, ιδιοκτητών ή χρηστών, οι οποίοι επικαλούμενοι την ιδιότητα των ηλεκτρονικών προσώπων θα αποδέσμευαν εαυτούς από κάθε υποχρέωση αποζημίωσης του παθόντος παραπέμποντας στο «ευθυνόμενο» αυτόνομο ρομπότ, το οποίο στερείται ως άψυχο αντικείμενο όχι μόνο την ικανότητα καταλογισμού, αλλά και την απαιτούμενη ικανότητα δικαίου για απόκτηση περιουσίας-εγγυητικών κεφαλαίων.

Στην θεωρία υποστηρίζεται η άποψη ότι το αυτόνομο σύστημα λειτουργεί στις συμβατικές ενοχές κατ' αναλογική εφαρμογή του άρθρου 334 ΑΚ ως βοηθός εκπλήρωσης του συμβαλλομένου, διότι σε αυτό ανατίθεται η εκτέλεση συγκεκριμένου μέρους της σύμβασης. Αυτή η ύπαρξη οργανωτικής δομής και η μεταβίβαση της αρμοδιότητας απόφασης στον αυτόνομο πράκτορα, σημαίνει κατά τον Κιτσάκη (2019) ότι γεννάται ανάγκη για την ύπαρξη αντικειμενικοποιημένης ευθύνης των φυσικών και νομικών προσώπων που παράγουν ή χρησιμοποιούν το αυτόνομο σύστημα, καθώς η επέλευση του κινδύνου θεωρείται ενδογενές χαρακτηριστικό της σύμβασης. Ούτως, πρωτεύουσα σημασία δεν έχει η ύπαρξη και ο βαθμός υπαιτιότητας του προκαλούντος την ζημία συστήματος, αλλά η αντικειμενική συνθήκη της συναφούς πρόκλησης της ζημίας, η οποία δέον όπως αποκατασταθεί. Με αυτόν τον τρόπο ο ζημιωθείς έχει την δυνατότητα να στραφεί κατά ενός προσώπου με ικανότητα δικαίου και περιουσιακά στοιχεία από τα οποία δύναται να ικανοποιηθεί, χωρίς να φέρει το βάρος απόδειξης ενώπιον του δικαστηρίου του ειδικότερου σφάλματος στο σύστημα ή την απόφαση του τεχνικά πολύπλοκου

αλγορίθμου. Το πρόσωπο που θα θεωρηθεί υπεύθυνο κατά τα ανωτέρω, θα είναι αυτό που σύμφωνα με τον Κιτσάκη (2019) βρίσκεται εγγύτερα στον αυτόνομο πράκτορα από την άποψη ότι αυτός βρίσκεται εντός της σφαίρας επιρροής του. Η εγγύτητα εδώ νοείται υπό τον μανδύα της θέσεως πληροφοριακής ισχύος, δηλαδή της ικανότητας του προσώπου να συλλέξει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον κίνδυνο, να αναθέσει αρμοδιότητες στο σύστημα και να καθορίσει τα όρια της λειτουργίας του (Κιτσάκης, 2019).

Αντιθέτως, με βάση το άρθρο 914 ΑΚ προβλέπεται ότι «όποιος ζημιώσει άλλον παράνομα και υπαίτια έχει υποχρέωση να τον αποζημιώσει», το οποίο συνεπάγεται ότι δεν μπορεί να νοηθεί αδικοπραξία χωρίς την κατάφαση υπαιτιότητας, δηλαδή αμέλειας ή δόλου του ζημιώσαντος. Είναι, επομένως, εκ πρώτης όψεως μη νοητή η απόδοση υποκειμενικής ευθύνης στο αυτόνομο σύστημα καθώς το τελευταίο δεν συνδέεται ψυχικά με την πράξη και το αποτέλεσμα της. Ωστόσο κατά τον Κιτσάκη (2019), από τον συνδυασμό του άρθρου 924 ΑΚ για την ευθύνη ιδιοκτήτη ζώου (ερμηνευόμενου τελολογικά και κατ' αναλογία) με τον εγγενή κίνδυνο των αυτόνομων συστημάτων που αναφέρθηκε παραπάνω, είναι νοητή και εδώ η αντικειμενικοποίηση της ευθύνης. Η Γεράρδη αναφέρει σχετικά (2020, σ. 1290, λόγου χάριν, ότι το τεχνολογικό σφάλμα του συστήματος δεν μπορεί να θεωρηθεί εξαιρούμενος κίνδυνος της ευθύνης του μεταφορέα υπό την περίπτωση (ιστ) του άρθρου 4 παρ. 2 των Κανόνων Χάγης-Βίσμπυ του κεκρυμμένου ελαττώματος του πλοίου γιατί η λειτουργία των αυτόνομων πλοίων είναι βασισμένη στην μηχανική μάθηση, υπό την έννοια ότι το πλοίο αυξημένης αυτονομίας αυτό-εκπαιδεύεται κατά την διάρκεια των πλόων πέραν των αρχικών εντολών του προγραμματιστή, και άρα, τα τυχόν σφάλματα αποτελούν έννοια συμφυή της αυτονομίας.

Κατ' αντιστοιχία με όσα αναφέρθηκαν, επομένως, για την αναλογική εφαρμογή του άρθρου 334 ΑΚ, θα μπορούσε το αυτόνομο σύστημα να νοηθεί ως προστηθείς κατ' άρθρο 922 ΑΚ χωρίς ανάγκη για αναγνώριση αυτόνομης προσωπικότητάς του, εφόσον ο ζημιωθείς θα μπορεί να στραφεί κατά του προστήσαντος.

Σύμφωνα με τους γενικούς κανόνες της αδικοπρακτικής ευθύνης, ο προστήσας (εδώ το ευθυνόμενο πρόσωπο) μπορεί να απαλλαγεί από την ευθύνη του μόνο εάν αποδείξει ότι έλαβε όλα τα αναγκαία μέτρα πρόνοιας για την αποτροπή του κινδύνου επέλευσης της ζημίας, τα οποία στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων θα συμπεριλαμβάνουν την διαρκή και ορθή εποπτεία και συντήρηση του συστήματος με δυνατότητα επέμβασης ανά πάσα στιγμή. Αυτό το μοντέλο, ωστόσο, είναι ασύμβατο με τα μη επανδρωμένα πλοία πλήρους αυτονομίας, όπου κρίνεται από την γράφουσα ότι ο πλοιοκτήτης και τα τυχόν συνευθυνόμενα πρόσωπα δεν θα μπορούν να απεκδυθούν των ευθυνών τους, δεδομένου ότι αφενός οι ίδιοι αποδέχθηκαν τον κίνδυνο χρήσης πλοίων αυξημένης αυτονομίας, αφετέρου δε το πρόσωπο που υπέστη την ζημία εξωσυμβατικά δεν ήταν σε θέση να γνωρίζει εκ των προτέρων ότι πρόκειται να έλθει σε επαφή με αυτόνομο πράκτορα.

Εκ των ανωτέρω συνάγεται ότι η κρατούσα θέση της θεωρίας είναι πως η απόδοση ευθυνών στο λογισμικό του αυτόνομου συστήματος του πλοίου είναι απρόσφορη λύση καθώς για την υιοθέτησή της απαιτείται η αναγνώριση κάποιου είδους νομικής προσωπικότητας και ικανότητας δικαίου στον αυτόνομο πράκτορα, ενώ ήδη ο προγραμματιστής, ο χειριστής και ο πλοιοκτήτης έχουν προταθεί ως φέροντα την ευθύνη πρόσωπα (Λουϊζου, 2020, σ. 58). Η λύση αυτή με βάση τα σύγχρονα δεδομένα φαίνεται να συμφωνεί με τον σκοπό του ιστορικού νομοθέτη, καθώς διασφαλίζει την προστασία των ζημιωθέντων και την μη υποβολή τους σε εξαντλητικές προσπάθειες ικανοποίησης των απαιτήσεών τους.

Παρά ταύτα, λόγω της αλματώδους ανάπτυξης εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, ικανών ήδη να συμμετάσχουν σε πολύπλοκο διάλογο, να συνθέτουν κατά τα φαινόμενα πρωτότυπα κείμενα και να δημιουργούν αληθοφανείς εικόνες κατ' εντολή του χρήστη, το ερώτημα της προσωπικότητας των αυτόνομων πρακτόρων δεν φαίνεται να έχει απαντηθεί οριστικά. Ενδέχεται στο εγγύς μέλλον η συζήτηση να ανοίξει ξανά ιδίως όσον αφορά τα συστήματα αυξημένης

αυτονομίας των πλοίων με περισσότερα επιχειρήματα υπέρ της αναγνώρισης νομικής προσωπικότητας του αυτόνομου πράκτορα. Κατά την προσωπική εκτίμηση της γράφουσας, ωστόσο, ο διαχωρισμός της ευθύνης του συστήματος πρωτίστως από τον κατασκευαστή και τον πλοιοκτήτη θα εξυπηρετούσε μόνον τους τελευταίους να απεκδυθούν των ευθυνών τους, ενώ είναι εκείνοι που εμπιστεύτηκαν το σύστημα αποδεχόμενοι τους συμφυείς κινδύνους του με σκοπό να αυξήσουν τα κέρδη τους, αλλά όχι να αναλάβουν τις (ήδη υπέρ αυτών περιορισμένες από τον νόμο) ευθύνες τους².

3.2. Τα ευθυνόμενα πρόσωπα

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει λόγος για τα πρόσωπα της ναυτιλιακής επιχειρήσεως, τα κύρια βοηθητικά πρόσωπα καθώς και τα πρόσωπα που πρόκειται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην κατασκευή, τον προγραμματισμό και τον έλεγχο των αυτόνομων πλοίων. Από την ανάλυση εξαιρούνται τα δευτερεύοντα βοηθητικά πρόσωπα (πλοηγός, πράκτορας), καθώς και ο διαχειριστής, διότι κρίνεται ότι ο ρόλος τους, αν και σημαντικός, δεν θα γνωρίσει μεγάλη διαφοροποίηση από τα ισχύοντα μέχρι σήμερα για τα συμβατικά πλοία.

3.2.1. Κατασκευαστής

Ο κατασκευαστής του αυτόνομου πλοίου -σε περίπτωση που δεν αποτελεί ταυτόχρονα και προγραμματιστή του συστήματος -οπότε θα ισχύουν και όσα αναφέρονται αμέσως κατωτέρω ως προς τον προγραμματιστή- είναι επί της ουσίας ο υπεύθυνος για την ναυπήγηση του πλοίου. Δυνάμει της σύμβασης ναυπηγήσεως μεταξύ του κατασκευαστή-ναυπηγού και του κυρίου του

² Η Πεταρούδη (2019, σ. 102) κάνει λόγο για μία «ενιαία οντότητα» η οποία θα ενσωματώνει τις ευθύνες του «εφοπλιστή, του χειριστή του κέντρου ελέγχου και του κατασκευαστή του εξοπλισμού».

ναυπηγούμενου πλοίου ξεκινά η κατασκευή του από το στάδιο της εκτέλεσης των σχετικών μελετών και της σχεδίασης μέχρι την τοποθέτηση των μηχανών και την κατέλευση του πλοίου. Ως κατασκευαστής ευθύνεται προσωπικά έναντι των ζημιωθέντων για τα ελαττώματα του σκάφους σύμφωνα με την Οδηγία 85/374/ΕΟΚ για τα ελαττωματικά προϊόντα, τον Ν. 2251/1994 για την προστασία του καταναλωτή και τις γενικές διατάξεις για τις αδικοπραξίες κατ' άρθρο 914 επ. ΑΚ, αλλά και έναντι του κυρίου του πλοίου λόγω αθέτησης υποχρέωσης του δυνάμει της σύμβασης ναυπηγήσεως. Για την επιδίκαση αποζημίωση απαιτείται η απόδειξη του ελαττώματος και όχι της υπαιτιότητας του παραγωγού (Πεταρούδη, 2019, σ. 81). Σε περίπτωση που λόγω κατασκευαστικού σφάλματος το πλοίο κριθεί αναξιόπλοο, ο πλοιοκτήτης – κύριος του πλοίου μπορεί να στραφεί κατά του κατασκευαστή αναγωγικά (Γεράρδη, 2020, σ. 132).

Σημειώνεται ότι το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο με σχετικό Ψήφισμά του (16.2.2017) είχε ζητήσει από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να εξετάσει την ανάγκη δημιουργίας ενός εγγυητικού ταμείου αποζημίωσης, το οποίο θα χρηματοδοτείται από τους κατασκευαστές και τους ιδιοκτήτες ρομπότ και θα περιορίζει την ευθύνη των εισφερόντων σε αυτό. Όπως προκύπτει από τις «Κατευθυντήριες Γραμμές Δεοντολογίας για Αξιόπιστη Τεχνητή Νοημοσύνη» (High Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019α) σε συνδυασμό με το Ψήφισμα της 12.2.2019 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου (2019β), στον ευρωπαϊκό νομοθετικό χώρο έχει εναργώς διατυπωθεί η θέση περί της ύπαρξης αντικειμενικής ευθύνης των κατασκευαστών τεχνητής νοημοσύνης, φυσικών προσώπων και εταιρειών, που κατά την σκέψη 133 του Ψηφίσματος είναι υπόλογοι για «τον αντίκτυπο που μπορεί να έχουν τα συστήματα ΤΝ ή η ρομποτική στην κοινωνία, στο περιβάλλον και στην ανθρώπινη υγεία για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενεές». Κατά την άποψη της γράφουσας, το ανωτέρω συμπέρασμα περί αντικειμενικής ευθύνης (εις ολόκληρον με τους φορείς της ναυτιλιακής επιχείρησης και τα λοιπά πρόσωπα) και υποχρέωσης ασφάλισης, θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν και στο πεδίο της κατασκευής αυτόνομων πλοίων, καθώς θα παρέχει ένα επιπλέον εχέγγυο

προστασίας στους τρίτους χωρίς να χρειάζεται να πληρούνται οι αυστηρές προϋποθέσεις των ανωτέρω νομοθετημάτων (ιδιότητα καταναλωτή, εξαίρεση επιγενόμενου ελαττώματος, υπαιτιότητα κατασκευαστή κ.α.).

3.2.2. Προγραμματιστής

Ο προγραμματιστής είναι το πρόσωπο που κωδικοποιεί τον αλγόριθμο είτε κατά το αρχικό στάδιο ανάπτυξής του είτε και τις μεταγενέστερες παρεμβάσεις στον αλγόριθμο για την αλλαγή κάποιας παραμέτρου ή για τον καθορισμό σε περίπτωση πλήρως αυτόνομου πλοίου του προορισμού και της γενικής πορείας ταξιδιού (Γεράρδη, 2020, σ. 86-87).

Από μερίδα της θεωρίας διατυπώθηκε η άποψη ότι ο προγραμματιστής του αυτόνομου συστήματος ενδεχομένως θα μπορούσε να εξομοιωθεί με τον πλοίαρχο, δεδομένου ότι κυβερνήτης του σκάφους δεν μπορεί να θεωρηθεί το αυτόνομο σύστημα και ο προγραμματιστής είναι το φυσικό πρόσωπο που εκπαιδευσε το σύστημα να λαμβάνει αποφάσεις (Coito, 2021). Κατά την άποψη της γράφουσας, η ανωτέρω υπόθεση θα μπορούσε να εξεταστεί ιδίως όσον αφορά τα πλήρως αυτόνομα πλοία, σε αντίθεση με τα τηλεχειριζόμενα, όπου ο χειριστής του κέντρου απομακρυσμένου ελέγχου έχει στενότερο δεσμό με την λήψη αποφάσεων από τον προγραμματιστή. Όπως σημειώνει η (Γεράρδη, 2020 σελ. 72), ωστόσο, ο προγραμματιστής δεν ασκεί ταυτόχρονη και διαρκή εποπτεία στο πλοίο, μην εκπληρώνοντας έτσι το ουσιαστικό έργο του πλοίαρχου. Περαιτέρω, κατά τον Κιτσάκη (2019) η ακαθοριστία αποτελεί βασικό γνώρισμα ενός αυτόνομου συστήματος, υπό την έννοια ότι ενίοτε είναι αδύνατο να προσδιοριστούν τα επί μέρους στοιχεία μιας απόφασης με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η ανίχνευση αιτιακού συνδέσμου μεταξύ του κρίσιμου μέρους της απόφασης και της ενέργειας συγκεκριμένου προσώπου, εν προκειμένω δηλαδή του σχεδιαστή του αλγορίθμου. Συνεπώς, ως προσφορότερη λύση κρίνεται στα πλήρως αυτόνομα πλοία την ευθύνη να φέρει ο θαλάσσιος επιχειρηματίας, ενώ

σε περίπτωση τηλεχειριζόμενου πλοίου πέραν του πλοιοκτήτη ή εφοπλιστή να ευθύνονται και οι χειριστές του κέντρου ξηράς (Γεράρδη, 2020, σ. 76). Άλλωστε, όπως σημειώνουν οι Ρόκας και Θεοχαρίδης (2021, σ. 123), ο επιχειρηματίας ευθύνεται τις πράξεις των προσώπων στα οποία ανέθεσε καθήκοντα ακόμη κι αν ελλείψει τεχνικών γνώσεων δεν δύναται ασκήσει ουσιαστικό έλεγχο σε αυτούς.

Σε κάθε περίπτωση, ο προγραμματιστής δεν αποκλείεται να ευθύνεται παράλληλα με τα λοιπά ευθυνόμενα πρόσωπα στις περιπτώσεις που προκύπτει αιτιώδης σύνδεση μεταξύ των ενεργειών του και της επέλευσης ζημιογόνου αποτελέσματος, όπως λόγου χάριν όταν ο επιβλέπων το σύστημα είτε ως μέλος του πληρώματος είτε ως χειριστής του κέντρου απομακρυσμένου ελέγχου δεν είχε την δυνατότητα να επέμβει στο σύστημα και να αποτρέψει το ζημιογόνο γεγονός παρ' ότι το εντόπισε λόγω κενού ή σφάλματος στο πρόγραμμα. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα ευθύνεται ατομικά για το σφάλμα που έλαβε χώρα κατά το αρχικό στάδιο δημιουργίας του αλγορίθμου και ως βοηθός εκπλήρωσης για τις περιπτώσεις που έκανε κάποια τροποποίηση του αλγορίθμου κατ' εντολή του ναυτιλιακού επιχειρηματία, όπως λόγου χάριν για την εισαγωγή των λιμένων στους οποίους θα αποβιβάσει το μεταφερόμενο φορτίο το πλήρως αυτόνομο πλοίο (Γεράρδη, 2020, σ. 88). Τέλος, έχει εκφραστεί η άποψη ότι η ευθύνη του προγραμματιστή μπορεί να βασιστεί στις διατάξεις για τα ελαττωματικά προϊόντα όταν ο αλγόριθμος δεν θεωρείται ως συστατικό του πλοίου, ισχυρισμός που δεν θα μπορούσε να γίνει δεκτός αφού το αυτόνομο πλοίο δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει χωρίς το εγκατεστημένο σύστημα τεχνητής νοημοσύνης (Kim κ.α., 2022).

3.2.3. Αρχιχειριστής ΚΕΞ

Ο αρχιχειριστής κέντρου εξ αποστάσεως ελέγχου (ΚΕΞ) είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό του έργου τηλεχειρισμού των πλοίων και είναι επικεφαλής των απομακρυσμένων χειριστών του πλοίου. Οι αρμοδιότητες του εξαρτώνται από τον

βαθμό αυτονομίας του πλοίου, ούτως επιβλέπει είτε διακυβερνώντας το πλοίο σαν να ήταν πλοίαρχος εν πλω είτε ελέγχοντας τα συστήματά του είτε επιβλέποντας το καλώς έχειν της πορείας που καθορίζει το σύστημα τεχνητής νοημοσύνης (Γεράρδη, 2020, σ. 75). Λόγω της παροχής των σχετικών υπηρεσιών από την ξηρά, ο αρχιχειριστής μπορεί μόνο να εξομοιωθεί με τον πλοίαρχο από άποψη ευθυνών, όχι από άποψη ιδιότητας καθώς δεν συνιστά ναυτικό³. Ούτως, σύμφωνα με τον Coito (2021) θα μπορούσε να θεωρηθεί υπεύθυνος για το πλοίο και τα επιβαίνοντα σε αυτό πρόσωπα και εμπορεύματα, καθώς και για την επιβολή των νόμων του κράτους σημαίας, με όποια δυσκολία αυτό μπορεί να συνεπάγεται λόγω της απουσίας του από τον χώρο του πλοίου⁴. Αυτό σημαίνει ότι στις ευθύνες του περιλαμβάνεται ο έλεγχος των συστημάτων πλοήγησης, η προστασία του περιβάλλοντος, η ασφάλεια στην θάλασσα, η τήρηση των απαραίτητων εγγράφων (πχ. ημερολόγιο πλου), η επικοινωνία με τις δημόσιες αρχές, η σύναψη συμβάσεων, η έκδοση ηλεκτρονικών φορτωτικών κ.α.

Στην περίπτωση που στο τηλεχειριζόμενο πλοίο επιβαίνουν φυσικά πρόσωπα είτε ως πλήρωμα είτε ως επιβάτες, προκύπτει δυσκολία εφαρμογής και πιθανή ανάγκη τροποποίησης των σχετικών διατάξεων που αφορούν πράξεις του πλοίαρχου για την επιβολή της τάξης στο πλοίο (104 ΚΝΔ), την υποκατάσταση του στον ρόλο του δημόσιου λειτουργού (πχ. σύνταξη ληξιαρχικών πράξεων, διαθηκών, ανακριτικός ρόλος κ.α.). Περαιτέρω, ανάγκη τροποποίησης φαίνεται να εντοπίζεται και στο ζήτημα της δικαστικής εκπροσώπησης του πλοιοκτήτη από τον πλοίαρχο, εφόσον ο αρχιχειριστής του κέντρου απομακρυσμένου ελέγχου δεν είναι δεδομένο ότι θα βρίσκεται στην χώρα που ταξιδεύει το πλοίο, ώστε πχ. να του επιδοθούν δικόγραφα, ενώ δεν θα είναι σε θέση να επιβλέψει την φόρτωση

³ Οι Vio και Brdar (2022) κάνουν λόγο για «master on land» (κατ' αντιστοιχία με τον αγγλικό όρο «master of the ship» που στα ελληνικά μεταφράζεται ως πλοίαρχος).

⁴ Η Πεταρούδη (2019, ενδεικτικά σ. 91) σε πολλά σημεία φαίνεται να συγχέει τις έννοιες του πλοίαρχου και του χειριστή. Αυτό από νομικής σκοπιάς, που είναι και το ζητούμενο στην παρούσα ανάλυση, δεν φαίνεται να ευσταθεί. Η έννοια του πλοίαρχου είναι συνυφασμένη με τον ναυτικό χαρακτήρα της εργασίας, δηλαδή το ταξίδι του πλοίαρχου στην θάλασσα μαζί με το πλοίο που στην περίπτωση του εργαζόμενου σε κέντρο απομακρυσμένου ελέγχου δεν ισχύει.

και στοιβασία εμπορευμάτων στο πλοίο. Τα ανωτέρω κενά ενδεχομένως μπορούν να καλυφθούν με την ανάθεση των σχετικών αρμοδιοτήτων σε τοπικό αντιπρόσωπο ή ναυτικό πράκτορα του πλοιοκτήτη κατά περίπτωση (Γεράρδη, 2020, σ. 120).

Λόγω της ανάγκης για συνεχή παροχή υπηρεσιών απομακρυσμένου ελέγχου του πλοίου όσο αυτό κινείται, είναι πιθανότερο ο ιδιοκτήτης του πλοίου να μην διατηρεί ιδιόκτητα κέντρα απομακρυσμένου ελέγχου ανά τον κόσμο, αλλά να συνάπτει συμβάσεις παροχής υπηρεσιών ή ανάθεσης έργου σε εξειδικευμένες επιχειρήσεις. Με αυτό τον τρόπο, η ευθύνη των προσώπων αυτών θα εξαρτάται από την ειδικότερη σχέση μεταξύ των μερών (εργασίας, παροχής υπηρεσιών ή ανάθεσης έργου). Οι αρχιχειριστές θα μπορούν να χαρακτηρισθούν ως βοηθοί εκπληρώσεως, προστηθέντες, εντολοδόχοι ή άμεσοι αντιπρόσωποι κατά περίπτωση (Γεράρδη, 2020, σ. 58).

3.2.4. Λοιπό προσωπικό στην ξηρά

Σύμφωνα με την Γεράρδη (2020, σ. 53), οι πλειονότητα των χωρών που απάντησαν στο σχετικό ερωτηματολόγιο του Διεθνούς Οργανισμού Ναυτιλίας δήλωσαν ότι σύμφωνα με το εσωτερικό τους δίκαιο οι εργαζόμενοι σε αυτά τα κέντρα δεν μπορούν να χαρακτηριστούν πλήρως, εφόσον ελλείπει το στοιχείο της προσφοράς εργασίας στην θάλασσα. Το ανωτέρω επιβεβαιώνεται εξ αντιδιαστολής από τα άρθρα 166 επ. του νέου ΚΙΝΔ, όπου αναφέρεται ότι οι ναυτικοί συνάπτουν σύμβαση ναυτολόγησης για την απασχόλησή τους «*επί του πλοίου*». Επομένως, οι εργαζόμενοι στα κέντρα απομακρυσμένου ελέγχου θα συνδέονται κατά την κρατούσα άποψη με την ναυτιλιακή επιχείρηση ή τις εξειδικευμένες επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών απομακρυσμένου ελέγχου πλοίων με απλές συμβάσεις εργασίας κατ' αντιστοιχία με όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω σχετικά με τους αρχιχειριστές. Άρα, δεν θα τους αναγνωρίζονται τα υφιστάμενα προνόμια των ναυτεργατών (πχ. προνομιακή κατάταξη για

μισθολογικές απαιτήσεις σε περίπτωση αναγκαστικής εκποίησης του πλοίου). Έχει διατυπωθεί, ωστόσο, χωρίς να εύρει ένθερμους υποστηρικτές και η αντίθετη άποψη δυνάμει των αποφάσεων του Ανωτάτου Δικαστηρίου των Η.Π.Α. στις υποθέσεις *Chandris Inc v. Latsis* και *Larry Naquin, Sr. v. Elevating Boats L.L.C.*, όπου μηχανικοί ξηράς που ταξίδευαν περιστασιακά με το πλοίο για λόγους επισκευής θεωρήθηκαν ναυτικοί (Γεράρδη, 2020, σ. 56). Οι χειριστές θα μπορούν να χαρακτηρισθούν ως βοηθοί εκπληρώσεως, προστηθέντες, εντολοδόχοι ή άμεσοι αντιπρόσωποι κατά περίπτωση (Γεράρδη, 2020).

3.2.5. Πλοίαρχος

Η έννοια του πλοιάρχου που επιβαίνει φύσει στο πλοίο θα έχει το ίδιο περιεχόμενο με το μέχρι σήμερα ισχύον νομοθετικό πλαίσιο. Σε περίπτωση δε που το πλοίο ελέγχεται εξ αποστάσεως ή είναι πλήρως αυτόνομο, ευνοήτως δεν θα υπάρχει πλοίαρχος πάνω σε αυτό. Η αρμοδιότητα του πλοιάρχου ως προς την χάραξη της πορείας και το γενικό πρόσταγμα θα ανατίθεται, όπως προαναφέρθηκε στον αρχιχειριστή του κέντρου εξ αποστάσεως ελέγχου ή στον προγραμματιστή του πλήρως αυτόνομου πλοίου, χωρίς αυτό να συνεπάγεται ότι οι τελευταίοι θα θεωρούνται ναυτικοί και δη πλοίαρχοι δεδομένης της εγκατάστασής τους στην ξηρά, όπως ανωτέρω αναφέρθηκε.

Σύμφωνα με τον προϊσχύσαντα ΚΙΝΔ, ο πλοίαρχος ήταν υπεύθυνος για κάθε πταίσμα, δηλαδή για ζημίες που προκάλεσε ακόμη κι από ελαφρά αμέλεια, έναντι του θαλάσσιου επιχειρηματία και κάθε τρίτου. Η ευθύνη του πλοιάρχου δεν μπορούσε να περιοριστεί από το γεγονός ότι ενήργησε με την σύμφωνη γνώμη του πληρώματος (πχ. για την εγκατάλειψη του πλοίου) ή ύστερα από συμβουλή τρίτου (πχ. του πλοηγού), αλλά δεν ήταν νοητή για πράξεις που τέλεσαν άλλοι όπως λόγου χάριν οι επιβάτες ή τα μέλη του πληρώματος (Κιάντου – Παμπούκη, 2005, σ. 211). Σύμφωνα με την Κιάντου – Παμπούκη (2005, σ. 212), για την διαπίστωση ευθύνης του πλοιάρχου έναντι τρίτων, όπως οι παραλήπτες των

εμπορευμάτων, τα μέλη του πληρώματος κλπ., ο πλοίαρχος θα έπρεπε να έχει τελέσει κάποια αδικοπραξία κατ' άρθρο 914 και 919 ΑΚ κατά αυτών με αποτέλεσμα να ευθύνεται εις ολόκληρον μαζί με τον πλοιοκτήτη ή τον εφοπλιστή. Περαιτέρω, ο πλοίαρχος είχε το δικαίωμα να περιορίσει την ευθύνη του δυνάμει των Διεθνών Συμβάσεων για τις ναυτικές απαιτήσεις (Λονδίνο 1976), για την θαλάσσια μεταφορά εμπορευμάτων (Βρυξέλλες 1924) και την θαλάσσια μεταφορά επιβατών και αποσκευών (Αθήνα 1974).

Σύμφωνα με το άρθρο 190 του νέου ΚΙΝΔ η προσωπική ευθύνη του πλοιάρχου περιορίζεται πλέον μόνο σε δόλιες ή βαριά αμελείς πράξεις ή παραλείψεις του τελευταίου που αφορούν τα θέματα διοίκησης του πλοίου, την σύνθεση του πληρώματος κατά τις επιταγές του νόμου και τις εντολές του ναυτιλιακού επιχειρηματία και «την τήρηση των νόμων και των κανονισμών για την ασφάλεια του πλοίου, του πληρώματος, των επιβαινόντων και του φορτίου». Σύμφωνα με την αιτιολογική έκθεση του νόμου, ο περιορισμός της ευθύνης, ώστε ο πλοίαρχος να μην είναι υπόλογος για περιπτώσεις ελαφρά αμελούς συμπεριφοράς του, επιτάσσεται από τις διεθνείς εξελίξεις της θεωρίας και της πράξης.

3.2.6. Πλήρωμα

Το πλήρωμα που θα ταξιδεύει μαζί με το πλοίο στην θάλασσα θα διατηρεί το ειδικό καθεστώς και τα προνόμια της ναυτικής εργασίας όπως πχ. η υποχρέωση του πλοιοκτήτη για την κάλυψη των εξόδων διατροφής και παλινόστησης του πληρώματος κατά την λήξη της σύμβασης ή σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, την υποχρέωση παροχής ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης κ.ο.κ. (Γεράρδη, 2020, σ. 63). Το γεγονός ότι τα καθήκοντα του πληρώματος θα είναι ελαφρώς διαφοροποιημένα ανά επίπεδο αυτονομίας του συστήματος δεν επηρεάζει την ιδιαίτερη φύση της παρεχόμενης εργασίας, ήτοι κατ' εξοχήν εκτελεσθείσας κατά την διάρκεια μετακίνησης του πλοίου στην θάλασσα. Εξ αντιδιαστολής, δεν μπορούν να νοηθούν ως μέλη πληρώματος πρόσωπα που επιβιβάζονται

ευκαιριακά στο πλοίο για την επισκευή κάποιας βλάβης ή κατά τον ελλιμενισμό του πλοίου για τους σκοπούς της φορτοεκφόρτωσης ή του ανεφοδιασμού καυσίμων. Τα μέλη του πληρώματος αποτελούν βοηθούς εκπληρώσεως και προστηθέντες του πλοιοκτήτη.

3.2.7. Πλοιοκτήτης

Σύμφωνα με τα άρθρα 84 του προϊσχύσαντος ΚΙΝΔ, ο πλοιοκτήτης ευθυνόταν για την εκπλήρωση όλων των συμβάσεων που κατήρτισε κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του ο πλοίαρχος και για κάθε υπαίτια παράνομη πράξη του πλοίαρχου, του πληρώματος ή του πλοηγού κατά την εκτέλεση των ανατιθέμενων σε αυτούς καθηκόντων, ενώ η ευθύνη του μπορούσε να περιοριστεί με βάση τα άρθρα 85 επ. του προϊσχύσαντος ΚΙΝΔ αφενός μεν για τις απώλειες ζωής ή τις σωματικές βλάβες και αφετέρου για τις υλικές ζημιές (Κωνσταντινίδης, 2001). Σύμφωνα με την Γεράρδη (2020, σ. 77), ο πλοιοκτήτης κατά την ερμηνεία του προϊσχύσαντα ΚΙΝΔ ευθυνόταν για τις δικαιοπραξίες και τις αδικοπραξίες του αρχιχειριστή ΚΕΞ, ο οποίος ακόμα κι αν δεν εξομοιωθεί με πλοίαρχο, ερμηνευτικά έχει μείζονα ρόλο σε σχέση με τον πλοηγό, ενώ δεν ευθυνόταν κατά το γράμμα του νόμου για τις αδικοπραξίες του προγραμματιστή, ωστόσο θα μπορούσε να είναι υπεύθυνος για στις περιπτώσεις που ο προγραμματιστής εξομοιούται με πλοίαρχο (αν αυτό γίνει δεκτό), άλλως συνιστούσε προστηθέντα του πλοιοκτήτη. Περαιτέρω, κατά την ίδια (2020, σ. 137) ο πλοιοκτήτης ευθυνόταν και για τις αδικοπραξίες του λοιπού προσωπικού του ΚΕΞ διότι εφόσον ο πλοιοκτήτης ευθύνεται για άδικες πράξεις του πλοηγού που επιβιβάζεται μόνο περιστασιακά για την διέλευση από συγκεκριμένα σημεία στο πλοίο (έλασσον), δεν θα μπορούσε να μην ευθύνεται για τις αδικοπραξίες των υπαλλήλων που εποπτεύουν το πλοίο και δίνουν εντολές στο σύστημα καθ' όλη την διάρκεια του πλου (σχέση μείζονος – ελάσσονος).

Σύμφωνα με τον νέο ΚΙΝΔ και συγκεκριμένα το άρθρο 49 η ευθύνη του πλοιοκτήτη παραμένει ίδια για τις δικαιοπραξίες που σύναψε ο πλοίαρχος, ενώ ως

προς τις αδικοπραξίες εισάγεται το ναυτικό πταίσμα ως λόγος απαλλαγής του πλοιοκτήτη από την ευθύνη της σύμβασης μεταφοράς πραγμάτων. Περαιτέρω, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 49 προβλέπεται ρητώς η δυνατότητα περιορισμού της ευθύνης του πλοιοκτήτη με βάση την Διεθνή Σύμβαση του Λονδίνου του 1976/1996 και τα σχετικά άρθρα 234-248 του νέου ΚΙΝΔ, αίροντας έτσι την τυπική ασυμβατότητα εθνικού-διεθνούς δικαίου εφόσον τα άρθρα 85 επ. του προϊσχύσαντος ΚΙΝΔ καταργήθηκαν σιωπηρώς προ πολλού με τους εφαρμοστικούς της Σύμβασης και των Πρωτοκόλλων της νόμους 1923/1991, 3743/2009 και 4504/2017 (Ρόκας, Θεοχαρίδης, 2021, σ. 127).

Πλέον συγκεκριμένως, ο περιορισμός της ευθύνης του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης γίνεται υπό τις ανωτέρω διατάξεις με ή χωρίς την σύσταση κεφαλαίου, δηλαδή με την δέσμευση με πρωτοβουλία του πλοιοκτήτη του περιορισμένου ποσού με το οποίο θα εξοφληθούν οι απαιτήσεις των δικαιούχων μετά την δικαστική εκκαθάριση τους. Σε περίπτωση που το πλοίο είναι μικρότερο των 300 κόρων ολικής χωρητικότητας δυνάμει του άρθρου 226 παρ. 2 του νέου ΚΙΝΔ εισάγεται ανώτατο όριο ευθύνης ενός εκατομμυρίου στο αντίστοιχο νόμισμα που θα πρέπει να καταβληθεί η αποζημίωση. Η σύσταση του κεφαλαίου γίνεται με τραπεζική κατάθεση σε ειδικό τραπεζικό λογαριασμό ή με την έκδοση τραπεζικής επιταγής τραπεζικού ή ασφαλιστικού οργανισμού (αιτιολογική έκθεση άρθρο 237). Ο πλοιοκτήτης (ή ο εφοπλιστής όπως θα αναφερθεί κατωτέρω) προβαίνει σε σχετική δήλωση στις αρμόδιες δικαστικές αρχές και πετυχαίνει με αυτό τον τρόπο την απαγόρευση της προσωπικής του δίωξης, της επιβολής ασφαλιστικών μέτρων ή αναγκαστικής εκτέλεσης ή την πτώχευσή του για τις απαιτήσεις που περιορίστηκαν (άρθρο 241 νέου ΚΙΝΔ). Η ευθύνη του πλοιοκτήτη δεν μπορεί να περιοριστεί όταν βρίσκεται στην θέση του οφειλέτη αμοιβής για την παροχή θαλάσσιας αρωγής σε πλοίο του ή σε σχέση με τις απαιτήσεις των εργαζομένων του (υπαλλήλων ξηράς ή ναυτικών) (Χριστοδούλου, 1994). Τέλος, πλήρης αποζημίωση οφείλεται σε περίπτωση που ο ζημιωθείς αποδείξει ότι η

ζημία του προκλήθηκε από δόλια (άμεσου ή ενδεχόμενου δόλου) ενέργεια ή παράλειψη του πλοιοκτήτη (Γκολογκίνα – Οικονόμου, 2001).

Με βάση την εν πολλοίς πανομοιότυπη διάταξη ως προς την συμβατική και εξωσυμβατική ευθύνη του πλοιοκτήτη, συνάγεται ότι ο νομοθέτης ακολούθησε την λογική του παλαιότερου νόμου με βάση τον οποίο σημαίνοντα ρόλο διαδραμάτιζε ο ρόλος του προσώπου και όχι η σχέση του με την πλοιοκτήτη (σύμβαση εργασίας ή παροχής υπηρεσιών). Μάλιστα, στην αιτιολογική έκθεση του νέου ΚΙΝΔ διευκρινίζεται ότι ως προς τις άδικες πράξεις άλλων προσώπων εκτός από τον πλοίαρχο, το πλήρωμα και τον πλοηγό, δηλαδή «για τους υπαλλήλους ξηράς, τους αρχιμηχανικούς ή τους ρυμουλκείς, εφαρμόζονται οι γενικές διατάξεις του ΑΚ». Από την ανωτέρω διατύπωση προκύπτει το εύλογο ερώτημα εάν στους υπαλλήλους ξηράς μπορούν να συμπεριληφθούν ο αρχιχειριστής ΚΕΞ, ο προγραμματιστής και οι λοιποί χειριστές ΚΕΞ. Λαμβάνοντας υπόψιν το σύνολο της αιτιολογικής έκθεσης και ιδίως τα αναφερόμενα σχετικά με το άρθρο 1, όπου γίνεται λόγος για την συμπερίληψη των αυτόνομων πλοίων στον νομοθετικό ορισμό του πλοίου, είτε αυτά κινούνται διά απομακρυσμένου ελέγχου είτε με εσωτερική κίνηση, γίνεται αντιληπτό ότι ο νομοθέτης είχε κατά νου κατά την σύνταξη του νομοθετικού κειμένου και την ανάγκη για διακυβέρνηση των πλοίων από απομακρυσμένα κέντρα ελέγχου. Παρά ταύτα επέλεξε να μην τροποποιήσει το κείμενο της διάταξης ώστε να συμπεριλάβει σε αυτό και τις αδικοπραξίες του προγραμματιστή και των (αρχι)χειριστών.

Ο μόνος τρόπος να εφαρμόσουμε ευθέως τη διάταξη του άρθρου 49 παρ. 2 του νέου ΚΙΝΔ ως προς τον προγραμματιστή και τον αρχιχειριστή ΚΕΞ είναι να θεωρήσουμε ότι έχουν τον ρόλο του πλοίαρχου και αντίστοιχα ότι οι λοιποί χειριστές ΚΕΞ συνιστούν πλήρωμα του πλοίου. Όπως ήδη εκτέθηκε, όμως, ο προγραμματιστής δεν έχει την συνεχή εποπτεία του πλου και άρα, δεν μπορεί να εξομοιωθεί με πλοίαρχο, ενώ οι χειριστές ΚΕΞ παρ' ότι έχουν την συνεχή εποπτεία του πλοίου δεν ταξιδεύουν μαζί τους στην θάλασσα ώστε να μπορούν να

εξομοιωθούν με πλοίαρχο (αρχιχειριστής) και πλήρωμα (χειριστές) αντίστοιχα. Περαιτέρω, κανένας από τους ανωτέρω δεν συνδέεται με την ναυτιλιακή επιχείρηση με ναυτική σύμβαση. Το στοιχείο της συμβατικής σχέσης («υπάλληλοι») και του τόπου άσκησης της δραστηριότητας («ξηρά») φαίνεται να διαδραματίζει σημαίνοντα ρόλο για τον νομοθέτη. Επομένως, δεν θα μπορούσε να γίνει λόγος για αναλογική εφαρμογή των διατάξεων για τα νέα πρόσωπα που εισάγονται με την χρήση των αυτόνομων πλοίων, παρά μόνο για εφαρμογή του άρθρου 334 ΑΚ ή 922 ΑΚ για την σχέση βοηθού εκπληρώσεως και προστήσαντος – προστηθέντος.

3.2.8. Εφοπλιστής – Κύριος του πλοίου

Όπως προαναφέρθηκε εφοπλιστής ονομάζεται το πρόσωπο που εκμεταλλεύεται ξένο πλοίο με σκοπό το ίδιο κέρδος. Σε αυτή την περίπτωση δημιουργείται μεταξύ του κυρίου του πλοίου και του εφοπλιστή η εφοπλιστική σχέση, η οποία καταχωρείται στα Βιβλία Νηολογίων και στο έγγραφο εθνικότητας του πλοίου και συνήθως στηρίζεται σε σύμβαση μίσθωσης ή κατά χρόνο ναυλώσεως του πλοίου. Βασικό στοιχείο του εφοπλισμού είναι η άσκηση ναυτιλιακής επιχειρήσεως, δηλαδή η οργάνωση των συντελεστών παραγωγής και η ανάληψη του σχετικού κινδύνου (Κιάντου – Παμπούκη, 2005, σ. 136).

Στα άρθρα 84 και 105 του προϊσχύσαντος ΚΙΝΔ δεν υπήρχε ρητή αναφορά ως προς την ευθύνη του εφοπλιστή, αλλά ήταν κοινά αποδεκτή η θέση ότι η ευθύνη του πλοιοκτήτη και του εφοπλιστή ήταν καθόλα όμοιες. Με το άρθρο 62 του νέου ΚΙΝΔ με τίτλο «Ευθύνη εφοπλιστή» γίνεται παραπομπή στο άρθρο 49 του νέου ΚΙΝΔ για την ευθύνη του πλοιοκτήτη, δηλαδή και στην περίπτωση του εφοπλιστή ισχύουν όσα προαναφερθήκαν σχετικά με το εν λόγω άρθρο στην παράγραφο 3.2.7. όπου και παραπέμπεται ο αναγνώστης προς αποφυγή επαναλήψεων.

Αξίζει να αναφερθεί ότι στην αιτιολογική έκθεση του νέου νόμου διευκρινίζεται ότι ο εφοπλιστής ενέχεται με όλη την προσωπική του περιουσία και ότι η ευθύνη του καθορίζεται από το είδος της εκάστοτε έννομης σχέσης και όχι από την ιδιότητά του ως εφοπλιστή. Το τελευταίο σημείο είναι ενδεικτικό του σκοπού του Έλληνα νομοθέτη, ο οποίος δεν επιθυμεί ο φορέας της ναυτιλιακής επιχείρησης να ευθύνεται αντικειμενικά λόγω της εκμετάλλευσης του πλοίου. Δεδομένου ότι, όπως ήδη επισημάνθηκε, κατά την κατάρτιση του νέου Κώδικα ο συντακτικός νομοθέτης έλαβε υπόψη του τα εξ αποστάσεως ελεγχόμενα και άλλα αυτόνομα πλοία, είναι ασφαλές το συμπέρασμα ότι με βάση το Ελληνικό Δίκαιο δεν είναι νοητή η αντικειμενικοποίηση της ευθύνης του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης, ακόμη κι αν ο τελευταίος επιλέγει να χρησιμοποιεί πλοία που έχουν εγγενή χαρακτηριστικά κινδύνου, όπως τα πλοία αυξημένης αυτονομίας.

Η ιδιαιτερότητα στην περίπτωση του εφοπλισμού είναι ότι πέραν του εφοπλιστή, ευθύνεται και ο κύριος του πλοίου. Κατά το προϊσχύσαν δίκαιο αυτό προέκυπτε από το άρθρο 106 παρ. 2, ενώ σήμερα υπάρχει εκτενές άρθρο αφιερωμένο αποκλειστικά στην ευθύνη του κυρίου. Ούτως, σύμφωνα με το άρθρο 63 του νέου ΚΙΝΔ, πλην των συμβάσεων μεταφοράς πραγμάτων για τις οποίες ευθύνεται αποκλειστικά ο εφοπλιστής, για όλες τις υπόλοιπες απαιτήσεις οι δανειστές μπορούν να στραφούν είτε κατά του εφοπλιστή είτε κατά του κυρίου του πλοίου είτε κατά και των δύο, εφόσον οι τελευταίοι ευθύνονται από κοινού. Η διαφορά έγκειται στην έκταση της ευθύνης, καθώς ο εφοπλιστής ευθύνεται με όλη την προσωπική του περιουσία, ενώ ο κύριος ευθύνεται μεν εις ολόκληρον αλλά μόνο με το πλοίο του και έως την αξία αυτού, ήτοι η ευθύνη του είναι πραγματοπαγής και βασίζεται στο δικαίωμα κυριότητάς του (Κορότζης, 2005). Αμφότεροι (εφοπλιστής και κύριος) δύνανται να περιορίσουν την ευθύνη τους στις περιπτώσεις που αυτό επιτρέπεται με βάση την Διεθνή Σύμβαση του Λονδίνου του 1976/1996 και τα σχετικά άρθρα 234-248 του νέου ΚΙΝΔ ακολουθώντας την διαδικασία που αναφέρθηκε ως άνω αναφορικά με τον πλοιοκτήτη.

3.3. Ζητήματα ευθύνης στην σύμβαση μεταφοράς αγαθών

Με την σύναψη σύμβασης θαλάσσιας μεταφοράς εμπορευμάτων ο ναυτιλιακός επιχειρηματίας (πλοιοκτήτης, εφοπλιστής), ο οποίος θα καλείται στο παρόν κεφάλαιο χάριν συντομίας «μεταφορέας», αναλαμβάνει την υποχρέωση να μεταφέρει τα ορισμένα (άρθρο 117 παρ. 1 νέου ΚΙΝΔ) ή οριστά κατά ανώτατο/κατώτατο όριο όγκου (άρθρο 117 παρ. 3 νέου ΚΙΝΔ) στην σύμβαση εμπορεύματα από το σημείο φόρτωσης έως το σημείο εκφόρτωσης εντός ορισμένου χρονοδιαγράμματος και έναντι ορισμένου ναύλου. Η μεταφορά δεν απαιτείται να εκτελεσθεί από το ίδιο πρόσωπο που έλαβε μέρος στην σύναψη της σύμβασης, το οποίο δύναται να αναθέσει σε τρίτο πρόσωπο την εκτέλεση ολόκληρης ή μέρους της μεταφοράς οπότε γίνεται λόγος για τον πραγματικό μεταφορέα (άρθρο 117 παρ. 2 νέου ΚΙΝΔ). Στις υποχρεώσεις του μεταφορέα, εκτός από την διασφάλιση της αξιοπλοΐας του πλοίου για την οποία θα γίνει χωριστά λόγος κατωτέρω, περιλαμβάνεται και η υποχρέωση μέριμνας για το φορτίο καθώς και η έκδοση φορτωτικής.

Σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ. 2 των Κανόνων Χάγης - Βίσμπυ υποχρέωση του μεταφορέα αποτελεί η προσήκουσα και επιμελής «φόρτωση, μεταχείριση, στοιβασία, μεταφορά, φύλαξη και εκφόρτωση των μεταφερόμενων πραγμάτων». Ο μεταφορέας, σύμφωνα με την διατύπωση του νέου άρθρου 132 παρ. 2 του νέου ΚΙΝΔ) έχει διευρυμένη ευθύνη σε σχέση με τους Κανόνες Χάγης – Βίσμπυ, καθώς ευθύνεται και για τα στάδια που προηγούνται της φόρτωσης ή έπονται της εκφόρτωσης, εκτός αν άλλως συμφωνηθεί όπως παραδειγματικά ότι ο μεταφορέας δεν ευθύνεται για την ορθή συσκευασία των εμπορευμάτων, η οποία είναι κρίσιμη για την διατήρηση της καλής κατάστασης τους και ότι αυτή θα αποτελεί ευθύνη του φορτωτή. Από την ανωτέρω διατύπωση δεν προκύπτει κόλλημα ως προς την επάνδρωση ή μη των πλοίων, αφού η φυσική παρουσία δεν είναι απαραίτητη για την πραγματοποίηση των ανωτέρω ενεργειών. Ήδη σήμερα η φόρτωση, στοιβασία και εκφόρτωση των εμπορευματοκιβωτίων γίνεται με την χρήση μηχανικών μέσων και σε ορισμένες περιπτώσεις με την χρήση

αυτοματοποιημένων γερανοφόρων οχημάτων. Άλλωστε, ακόμα και στις περιπτώσεις που απαιτείται η φυσική παρουσία μελών του πληρώματος, αυτή περιορίζεται στην εκτέλεση των ανωτέρω πράξεων κατά την παραμονή του πλοίου στον λιμένα φόρτωσης και εκφόρτωσης, καθώς είναι -αν όχι αδύνατο- εξαιρετικά δύσκολο να μετατοπιστούν εκουσίως τα μεταφερόμενα εμπορεύματα κατά την διάρκεια του ταξιδιού.

Οι Κανόνες Χάγης - Βίσμπυ εφαρμόζονται σύμφωνα με το άρθρο 118 του νέου ΚΙΝΔ στις διεθνείς θαλάσσιες μεταφορές πραγμάτων με ή χωρίς την έκδοση φορτωτικής ανά περίπτωση και στις μεταφορές μεταξύ ελληνικών λιμένων και εντός ελληνικών χωρικών υδάτων σε κάθε περίπτωση. Με αυτό τον τρόπο διευρύνεται το πεδίο εφαρμογής και η ομοιομορφία των κανόνων που διέπουν την θαλάσσια μεταφορά, καθώς μέχρι σήμερα οι ανωτέρω κανόνες δεν εφαρμόζονταν στις περιπτώσεις διεθνούς θαλάσσιας μεταφοράς για την οποία δεν είχε συνταχθεί φορτωτική (Παμπούκης, 2008). Έτι περαιτέρω, ο νομοθέτης με το άρθρο 119 του νέου ΚΙΝΔ όρισε ότι διαθέτουν υπερνομοθετική ισχύ και αποτελούν αναγκαστικό δίκαιο, ώστε ακόμα κι αν τα μέρη συμφώνησαν κάποια απαλλακτική ρήτρα που δεν επιτρέπεται από την Διεθνή Σύμβαση, αυτή να θεωρείται άκυρη, με σκοπό κατά την αιτιολογική έκθεση την διασφάλιση των δικαιωμάτων του μέρους με την μικρότερη διαπραγματευτική ισχύ.

Ευθυνόμενα πρόσωπα στην περίπτωση της θαλάσσιας μεταφοράς πραγμάτων με αυτόνομο πλοίο είναι, όπως και για τα συμβατικά πλοία, καταρχήν τα πρόσωπα της ναυτιλιακής επιχείρησης, δηλαδή ο πλοιοκτήτης ή ο εφοπλιστής αντίστοιχα (όχι ο κύριος) (Πεταρούδη, 2019, σ. 81). Μετά την θέση σε εφαρμογή του νέου ΚΙΝΔ, ευθύνη έχει ευθέως από την διάταξη του άρθρου 117 παρ. 2 και ο πραγματικός μεταφορέας, ενώ μέχρι σήμερα η απόδοση των ευθυνών του στην Ελλάδα στηριζόταν στην κοινώς παραδεδεγμένη συναλλακτική πρακτική και την πάγια νομολογία των δικαστηρίων (Γκολογκίνα – Οικονόμου, 2007, σ. 67). Συμβατικός και πραγματικός μεταφορέας ευθύνονται παράλληλα μέχρι πλήρους εξοφλήσεως της αποζημίωσης (άρθρο 134 παρ. 2 νέου ΚΙΝΔ). Η ευθύνη του

μεταφορέα εντοπίζεται σε περιπτώσεις δόλου, βαριάς και ελαφρά αφηρημένης αμέλειας, με την τελευταία να έχει κατά τον Κοροτζή (1994, σ. 15) την έννοια της «μη επίδειξης επιμέλειας του μέσου συνετού μεταφορέα».

Σύμφωνα με τον νόμο, η απώλεια ή η βλάβη του φορτίου που προκλήθηκε μεταξύ της παραλαβής και παράδοσης των πραγμάτων, γεννά αξίωση αποκατάστασης κάθε ζημίας (θετικής ή αποθετικής), ακόμα κι αν αυτή προκλήθηκε από πταίσμα προσώπου που ενεργεί κατ' εντολή του μεταφορέα, εκτός αν ο μεταφορέας έχει νόμιμη υποχρέωση να δεχθεί τις υπηρεσίες του εν λόγω προσώπου⁵ (άρθρο 132 παρ. 4 και 5 νέου ΚΙΝΔ). Η ανωτέρω διατύπωση διευρύνει τα υποκειμενικά όρια ευθύνης του φορέα της επιχείρησης, καθώς σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 2 των Κανόνων Χάγης – Βίμπυ ο μεταφορέας ήταν υπεύθυνος μόνο για τα πταίσματα του πλοιάρχου, του ναυτικού, του πλοηγού και των προστηθέντων του. Η γενικότητα της νέας ρύθμισης επιτρέπει την ευθεία εφαρμογή της διάταξης όσον αφορά τα πταίσματα του αρχιχειριστή, των χειριστών ΚΕΞ, αλλά και του προγραμματιστή στο μέτρο που δίνει νέες εντολές στο σύστημα ενόψει του ταξιδιού.

Περαιτέρω, ο μεταφορέας υπέχει νόθο αντικειμενική ευθύνη για την θετική και αποθετική ζημία του κομιστή της φορτωτικής ή του νομιμοποιούμενου προς παραλαβή σε περίπτωση υπαίτιας καθυστέρησης παράδοσης (Κοροτζής Ι., 1994, σ. 15), εφόσον η εν λόγω ζημία αναγγεληθεί στον μεταφορέα εντός τριών εβδομάδων από την παραλαβή (άρθρο 133 νέου ΚΙΝΔ), ενώ με το άρθρο 135 του νέου ΚΙΝΔ εισάγεται για πρώτη φορά ρητή ρύθμιση για την μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων και δη τεκμήριο πταίσματος του μεταφορέα σε περίπτωση που τα εμπορευματοκιβώτια φορτωθούν στον χώρο του καταστρώματος χωρίς να επιβάλλεται από την σύμβαση, τον νόμο ή χωρίς η μεταφορά να εκτελείται από κατάλληλό προς τούτου πλοίο. Η έκταση της ευθύνης είναι δυνατόν να περιοριστεί σε περίπτωση ελαφράς αμέλειας κατά τα ακραία στάδια μεταφοράς

⁵ Ως πρόσωπο τις υπηρεσίες του οποίου υποχρεούται να δεχθεί ο μεταφορέας αναφέρεται στην αιτιολογική έκθεση του νόμου η Λιμενική Αρχή.

ή κατά την μεταφορά ζωντανών ζώων ή χύδην φορτίων (άρθρα 136 και 137 νέου ΚΙΝΔ), αλλά και με άσκηση του ατομικού δικαίωματος περιορισμού της ευθύνης σύμφωνα με τους Κανόνες Χάγης – Βίμπυ. Στην τελευταία περίπτωση, ως ανώτατο όριο της αποζημίωσης από καθυστέρηση παράδοσης ορίζεται το τριπλάσιο του ναύλου, ενώ από καθυστέρηση και συγχρόνως βλάβη ή απώλεια, το ανά περίπτωση ποσό αποζημίωσης ολικής απώλειας (άρθρο 138 νέου ΚΙΝΔ).

Στην ευθύνη των προαναφερθέντων προσώπων εντάσσεται η επίδειξη δέουσας επιμέλειας για την επιλογή του κατάλληλου συστήματος, το οποίο θα είναι σε θέση να παρακολουθεί την κατάσταση των εμπορευματοκιβωτίων, ώστε ανάλογα με τα δεδομένα των λιμένων που πρόκειται να προσεγγιστούν, των καιρικών συνθηκών, του είδους του μεταφερόμενου προϊόντος, του υλικού του εμπορευματοκιβωτίου, την δυνατότητα διατήρησης ορισμένης θερμοκρασίας ή υγρασίας κ.ο.κ., να είναι δυνατή η βέλτιστη διαχείριση των μεταφερόμενων αντικειμένων, ώστε αφενός να φτάνουν στον παραλήπτη σώα και αφετέρου να διασφαλίζεται η μέγιστη φόρτωση του πλοίου ανά ταξίδι για την επίτευξη μεγαλύτερων κερδών. Η παραμετροποίηση ανά είδος και προορισμό εμπορεύματος θα απαιτεί την εισαγωγή κάποιων δεδομένων από τους χειριστές του συστήματος του εξ αποστάσεως ελεγχόμενου πλοίου ή από τον προγραμματιστή του πλήρως αυτόνομου τοιαύτου, οι οποίοι θα ευθύνονται κατά τα ανωτέρω αναφερόμενα ως βοηθοί εκπληρώσεως κατ' άρθρο 334 ΑΚ ή προστηθέντες κατ' άρθρο 922 ΑΚ. Για την απαλλαγή του μεταφορέα από την ευθύνη του σε περίπτωση τεχνικού σφάλματος του συστήματος, θα πρέπει να αποδειχθεί ότι αυτό προκλήθηκε εν πλω, ότι ήταν αδύνατον να διαπιστωθεί πριν την έναρξη του ταξιδιού ή να προβλεφθεί κάποιο μέτρο ασφαλείας κατά του συγκεκριμένου κινδύνου παρά την επίδειξη της δέουσας επιμέλειας από πλευράς του μεταφορέα και των προστηθέντων του και ότι αποτέλεσε αναγκαία και επαρκή συνθήκη για την πρόκληση της ζημίας (Γεράρδη, 2020, σ. 128).

Στα συμβατικά πλοία ο πλοίαρχος, ενεργώντας ως αντιπρόσωπος του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης και δεσμεύοντας αυτόν με τις πράξεις του (άρθρο 84 παρ.

1 πρώην ΚΙΝΔ και 49 παρ. 1 νέου ΚΙΝΔ), είναι αρμόδιος για την έκδοση της φορτωτικής και την επιθεώρηση του φορτίου πριν την φόρτωση, ούτως ώστε να αναφερθούν στο σώμα της φορτωτικής τυχόν επιφυλάξεις ως προς την κατάσταση του φορτίου, την συσκευασία του κ.ο.κ. (άρθρα 122 παρ. 1 και 124 παρ. 3 νέου ΚΙΝΔ). Πρακτικά, η αρμοδιότητα έκδοσης της φορτωτικής μπορεί να ανατεθεί κατ' εντολή του μεταφορέα και σε τρίτα πρόσωπα, όπως πχ. τον ναυτικό πράκτορα του πλοίου για το συγκεκριμένο λιμάνι. Στην περίπτωση των εξ αποστάσεως ελεγχόμενων πλοίων, αρμόδιος για την έκδοση φορτωτικής θα είναι κατ' αντιστοιχία αρμοδιοτήτων ο αρχιχειριστής ΚΕΞ, ο οποίος όμως, όπως ήδη εκτέθηκε, δεν θα μπορεί να εξομοιωθεί νομικά με τον πλοίαρχο. Για αυτό τον λόγο η Γεράρδη (2020, σ. 118) υποστηρίζει ότι χωρεί ευθεία εφαρμογή του άρθρου 3 παρ. 3 των Κανόνων Χάγης – Βίσμπυ (και ήδη του άρθρου 122 παρ. 1 του νέου ΚΙΝΔ) με την ένταξη του αρχιχειριστή ΚΕΞ στην έννοια του πράκτορα, η οποία στο πρωτότυπο αγγλικό κείμενο έχει την έννοια του άμεσου αντιπροσώπου του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης ("agent") και όχι της στενότερης κατά το Ελληνικό Δίκαιο έννοιας του ναυτικού πράκτορα. Με την ίδια ερμηνευτική προσέγγιση υποστηρίζει ότι θα μπορούσε να επιλυθεί το ζήτημα και ως προς τα πλήρως αυτόνομα πλοία, τα οποία δεν θα διαθέτουν ούτε πλοίαρχο ούτε αρχιχειριστή, παρά μόνο αντιπροσώπους του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης (πχ. προγραμματιστής που λειτουργεί σύμφωνα με τις εντολές του εφοπλιστή).

Ένα θέμα που απασχόλησε την θεωρία σχετικά με την σύμβαση θαλάσσιας μεταφοράς τις τελευταίες δεκαετίες είναι αυτό της μορφής της φορτωτικής. Υπό το προϊσχύσαν δίκαιο υπήρχε έντονη συζήτηση ως προς την νομική φύση της ηλεκτρονικής φορτωτικής και την δυνατότητα ή μη αντικατάστασης της συμβατικής, δεδομένου ότι η (έγχρατη) θαλάσσια φορτωτική ως αξιόγραφο που εκδίδεται είτε ονομαστικά είτε εις διαταγήν του φορτωτή, εξ ορισμού ενσωματώνει την αξίωση για μεταφορά και απόδοση του φορτίου με αποτέλεσμα η εκχώρηση ή οπισθογράφηση του αξιογράφου, ενόσω το φορτίο βρίσκεται εν πλω, να σημαίνει την ταυτόχρονη μεταβίβαση του φορτίου στον κομιστή και αντίστοιχα, η κλοπή, απώλεια ή καταστροφή του εγγράφου να καθιστά αδύνατη

την άσκηση του δικαιώματος απόδοσης και μεταβίβασης (Κιάντου – Παμπούκη, 2013, σ. 13-14). Όπως παρατηρεί ο Παμπούκης (2008), η ιδέα της έγγραφης φορτωτικής που φέρει την ιδιόχειρη υπογραφή του εκδότη μπορεί να μην συμβαδίζει με τις εξελίξεις τις τεχνολογίας, ωστόσο, προέκυπτε τόσο από το άρθρο 3 παρ. 3 των Κανόνων Χάγης - Βίσμπυ όσο και από το άρθρο 170 παρ. του (πλέον) προϊσχύσαντος ΚΙΝΔ. Αντίθετα, ο Κουσουλής (1992, σ. 32) υποστήριζε ότι το άρθρο του προϊσχύσαντος ΚΙΝΔ επέτρεπε ερμηνευτικά την χρήση ηλεκτρονικής φορτωτικής καθώς η ιδιόχειρη υπογραφή θα μπορούσε να υποκατασταθεί από άλλα στοιχεία όπως η χρήση προσωπικού κλειδιού για την θέση ηλεκτρονικής υπογραφής.

Το γεγονός ότι το θαλάσσιο φορτίο μπορεί να έφτανε στον προορισμό του προτού παραδοθεί η φορτωτική στον δικαιούχο, δημιουργούσε σημαντικά προσκόμματα στην ταχύτητα των θαλάσσιων μεταφορών, ενώ η υποχρέωση έκδοσης δικαστικής απόφασης που θα καθιστούσε ανίσχυρο το αξιόγραφο σε περίπτωση κλοπής, απώλειας ή καταστροφής του εκτός από χρονοβόρα, ήταν και εξαιρετικά δαπανηρή (Κιάντου – Παμπούκη, 2013, σ. 47). Ούτως, στην συναλλακτική πρακτική άρχισαν να κάνουν την εμφάνισή τους αντίγραφα της έγχαρτης φορτωτικής τα οποία διακινούνταν ηλεκτρονικά και δεν έφεραν ιδιόχειρη υπογραφή. Ωστόσο, τα ανωτέρω έγγραφα συνιστούσαν μεν κατά τον Κολοτούρο (2008) αντικειμενική απεικόνιση του γεγονότος πχ. της σύμβασης μεταφοράς, αλλά όχι πλήρη απόδειξη αυτής.

Λαμβανομένων υπόψιν των ανωτέρω, οι Κανόνες του Ρότερνταμ που συμπεριλαμβάνονταν στην Σύμβαση του ΟΗΕ του 2008 για την θαλάσσια μεταφορά -και δεν έχουν μέχρι σήμερα τεθεί σε ισχύ- έκαναν λόγο για ηλεκτρονικό αρχείο μεταφοράς που θα αντικαθιστούσε την φορτωτική (Κιάντου - Παμπούκη, 2013, σ. 53), ενώ στον τομέα των σιδηροδρομικών μεταφορών ήδη από το 1999 με τους Κανόνες ήπιου δικαίου CMI η φορτωτική αντικαταστάθηκε ρητώς από το απλό δελτίο μεταφοράς (Παμπούκης, 2008). Ο Μπεχλιβάνης (2008) υποστήριζε σχετικά ότι η χρήση ηλεκτρονικών μέσων για την κατάρτιση της

σύμβασης θαλάσσιας μεταφοράς είναι απλώς ένας άλλος τρόπος διαβίβασης των δηλώσεων βουλήσεως του μεταφορέα και του φορτωτή («ηλεκτρονική δήλωση βουλήσεως») και ότι η σχετική δήλωση, ακόμα κι αν γίνεται μέσω ψηφιακού βοηθού ή αυτόματα χωρίς την άμεση παρέμβαση του δηλούντος, αποτελεί έγκυρη δήλωση βούλησης του προσώπου που χρησιμοποιεί το σύστημα και το οποίο (πρόσωπο) έχει προαποδεχθεί την σύμβαση κατά τον προγραμματισμό του συστήματος.

Όλα τα ανωτέρω δεν αποτελούν πλέον ζήτημα στο οποίο καλείται να απαντήσει η θεωρία, δεδομένου ότι με το άρθρο 125 του νέου ΚΙΝΔ εισάγεται και στο εγχώριο δίκαιο η ηλεκτρονική φορτωτική ως ηλεκτρονικό αρχείο, το οποίο εκδίδεται άυλα κατά συμφωνία των μερών, ενώ ως προς την κατοχή και μεταβίβασή της ισχύει ότι προβλέπεται και για την έγχαρτη φορτωτική. Μάλιστα, η τελευταία μπορεί πλέον να εκδοθεί με μηχανική ή ηλεκτρονική υπογραφή (άρθρο 124 παρ. 1 εδ. γ' νέου ΚΙΝΔ) και μπορεί να αντικαταστήσει ανά πάσα στιγμή την ηλεκτρονική φορτωτική, αν αυτό επιτάσσεται από τις ανάγκες της σύμβασης και συμφωνηθεί μεταξύ των μερών. Όπως διευκρινίζεται στην αιτιολογική έκθεση του νέου ΚΙΝΔ, «η διαδικασία έκδοσης, μεταβίβασης, διασφάλισης της αυθεντικότητας, επαλήθευσης και αντικατάστασης» πρόκειται να εξειδικευτούν με κοινή υπουργική απόφαση δυνάμει του άρθρου 288 του νέου ΚΙΝΔ λόγω της προσπάθειας του νομοθέτη να τηρήσει την αρχή της τεχνολογικής ουδετερότητας. Συνεπώς, η έκδοση της θαλάσσιας φορτωτικής μπορεί να γίνεται πλέον ηλεκτρονικά με την χρήση ηλεκτρονικών μέσων διά του αρχιχειριστή ΚΕΕ ή του πλήρως αυτόνομου συστήματος ανά περίπτωση και η σχετική δήλωση βούλησης θα αποδίδεται στον φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης, ο οποίος έδωσε την σχετική εντολή στον χειριστή ή στον προγραμματιστή του πλήρως αυτόνομου συστήματος.

Μολαταύτα, δεν θα πρέπει να παραβλεφθεί το μέρος της αρμοδιότητας του πλοιάρχου για την έκδοση φορτωτικής που αφορά την επιθεώρηση του φορτίου πριν την έκδοσή της με σκοπό την διαπίστωση της καλής κατάστασης του φορτίου

και την επαλήθευση ότι το φορτίο είναι πράγματι αυτό που δήλωσε ο φορτωτής και όχι λόγου χάριν κάτι παράνομο. Όπως παρατηρεί η Γεράρδη (2020, σ. 124), ο αρχιχειριστής ΚΕΞ δεν θα είναι σε θέση να ελέγξει το φορτίο και να διατυπώσει επιφυλάξεις επί του σώματος της φορτωτικής ή να αρνηθεί την φόρτωση, ενώ ακόμα κι αν δημιουργηθεί ένα σύστημα εξ αποστάσεως ή πλήρως αυτόνομης επιθεώρησης, οι δυνατότητές του ενδέχεται να είναι περιορισμένες στην παρούσα φάση σε σύγκριση με την ανταγωνιστική τεχνολογία κακόβουλων φορτωτών. Έως ότου δημιουργηθεί ένα αρκετά εξελιγμένο σύστημα επιθεώρησης των φορτίων, κατά την ίδια θα πρέπει οι μεταφορείς να εξασφαλίσουν την διαζώσης επιθεώρηση από τοπικούς πράκτορες, οι οποίοι ιδανικά θα έχουν προϋπηρετήσει σε συμβατικά πλοία ώστε να είναι εξοικειωμένοι με την αξιολόγηση της κατάστασης του εκάστοτε φορτίου.

3.4. Ειδικότερα ζητήματα ευθύνης στον χώρο του ναυτικού δικαίου

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει λόγος για την ευθύνη των προαναφερόμενων προσώπων σε περίπτωση ναυτικών ατυχημάτων και συγκεκριμένα σε περίπτωση σύγκρουσης του πλοίου, πρόκλησης θαλάσσιας ρύπανσης από πετρέλαιο καθώς και στην ανάγκη παροχής θαλάσσιας αρωγής. Τέλος, θα γίνει λόγος για το κρίσιμο θέμα της αξιοπλοΐας των αυτόνομων πλοίων.

3.4.1 Σύγκρουση

Μέχρι σήμερα, οι Διεθνείς Κανονισμοί προς αποφυγή συγκρούσεων στην θάλασσα (COLREGs), όπως θεσμοθετήθηκαν με την Σύμβαση του Λονδίνου του 1972 και κυρώθηκαν στην χώρα μας με το ν.δ. 93/74, προέβλεπαν ότι σε κάθε πλοίο θα πρέπει να υπάρχει αδιαλείπτως οπτική και ακουστική παρατήρηση με σκοπό τον εντοπισμό και την αποφυγή του κινδύνου σύγκρουσης του πλοίου. Παρά το ότι η όραση και η ακοή αναφέρονται σε ανθρώπινες αισθήσεις, ο Διεθνής Οργανισμός Ναυτιλίας ουδέποτε ερμήνευσε τον ανωτέρω Κανόνα 5 αυστηρώς κυριολεκτικά περιλαμβάνοντας σε αυτόν τυχόν βοηθητικά προς τον άνθρωπο

μέσα (EMSA, 2019). Ωστόσο, σύμφωνα με τους Vio και Brdar (2022) η έννοια της «κοινής λογικής του ναυτικού», ο οποίος καλείται σύμφωνα με τον Κανόνα 2 να αξιολογήσει τα δεδομένα και να λάβει μια απόφαση στις περιπτώσεις που οι κανόνες δεν προβλέπουν ρητά τον ενδεδειγμένο τρόπο δράσης, δύσκολα θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι συμπεριλαμβάνει και την απόφαση ενός αλγορίθμου, καθιστώντας έτσι αδύνατη σε αυτό το στάδιο την χρήση πλήρως αυτόνομων πλοίων χωρίς να προηγηθεί τροποποίηση του κανόνα. Αντίστοιχα, ο Χατζησταυρής (2021) θεωρεί ότι οι διεθνείς συμβάσεις θα πρέπει να τροποποιηθούν ώστε σε περίπτωση που ένα κράτος δεν κατέχει αυτόματα συστήματα για την αποφυγή ατυχημάτων, να είναι σε θέση να αρνηθεί την «ειρηνική» διέλευση ενός αυτόνομου πλοίου από τα χωρικά του ύδατα, ώστε να μην θέσει σε κίνδυνο τα συμβατικά πλοία που κινούνται ήδη σε αυτά.

Σε περίπτωση που τα πλοία που συγκρούστηκαν είναι ελληνικής σημαίας, ανεξάρτητα από τον τόπο που έλαβε χώρα η σύγκρουση, ή σε οποιαδήποτε άλλη περίπτωση δεν εφαρμόζεται η Διεθνής Σύμβαση των Βρυξελλών του 1910, κυρωθείσα με τον ν. ΓΩΠΣΤ 3886/1911 (ΦΕΚ Α' 224), σύμφωνα με το άρθρο 201 του νέου ΚΙΝΔ, αποζημίωση οφείλεται μόνο εάν προκλήθηκε υπαίτια η σύγκρουση του κύτους, των συστατικών ή παραρτημάτων εξαιτίας της αναξιοπλοΐας των πλοίων ή λόγω παραβίασης των κανόνων αποφυγής συγκρούσεων. Όπως αναφέρουν οι Δημαράκης και Ντούνης (2003, σελ. 7), σύμφωνα με τον δεύτερο κανόνα των COLREGs ο φορέας της ναυτιλιακής επιχείρησης, ο πλοίαρχος και το πλήρωμα είναι υπεύθυνοι για τις ζημιές που προκλήθηκαν ακόμα κι αν από αμέλεια τους δεν συμμορφώθηκαν με τους Κανόνες ή δεν έλαβαν τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα με βάση την «κοινή ναυτική εμπειρία και τις ειδικές συνθήκες της περιστάσεως», χωρίς να αποκλείεται απόκλιση από τους κανόνες για λόγους αποφυγής άμεσου κινδύνου συγκρούσεως. Με τα υφιστάμενα δεδομένα σχετικά με τα συμβατικά πλοία, η υπαιτιότητα των προσώπων εντοπίζεται σε τρία πεδία: ελλείψεις του απαιτούμενου ναυτιλιακού εξοπλισμού για την αποφυγή της σύγκρουσης (προπαρασκευαστικό στάδιο), παράλειψη εκτέλεσης των

απαιτούμενων οπτικών και ηχητικών σημάτων ή ελιγμών (στάδιο σύγκρουσης) και παράλειψη αρωγής (μετέπειτα στάδιο) (Δημαράκης, Ντούνης, 2003, σελ. 345-346).

Υπεύθυνος για την αποκατάσταση των ζημιών σύμφωνα με τον νέο ΚΙΝΔ είναι αυτός που εκμεταλλεύεται το υπαίτιο πλοίο, δηλαδή ο πλοιοκτήτης ή ο εφοπλιστής ανά περίπτωση (άρθρο 202 νέου ΚΙΝΔ). Η πραγματοπαγής ευθύνη του πλοιοκτήτη ισχύει και εδώ, ενώ σε περίπτωση συνυπαιτιότητας περισσότερων πλοίων, η ευθύνη επιμερίζεται στους πλείονες φορείς εκμετάλλευσης κατά το ποσοστό συνυπαιτιότητάς τους. Αν αυτό δεν δύναται να διαπιστωθεί, η αποζημίωση επιμερίζεται κατά ίσα μέρη, εκτός αν από την σύγκρουση επήλθε θάνατος ή σωματική βλάβη, οπότε οι φορείς εκμετάλλευσης όλων των πλοίων ευθύνονται εις ολόκληρον (άρθρο 203 νέου ΚΙΝΔ). Ο κύριος του πλοίου έχει σε περίπτωση εφοπλισμού ευθύνη κατά το άρθρο 63 του νέου ΚΙΝΔ και δικαίωμα αναγωγής κατά του εφοπλιστή για τις υλικές ζημίες του πλοίου (άρθρο 204 παρ. 2 νέου ΚΙΝΔ), ενώ το πλήρωμα και τυχόν δευτερεύοντα πρόσωπα δεν αποκλείεται να ευθύνονται με βάση τις διατάξεις 914 επ. του Αστικού Κώδικα για τις αδικοπραξίες (άρθρο 202 παρ. 4 νέου ΚΙΝΔ)⁶.

Οι γενικές διατάξεις περιορισμού της ευθύνης εφαρμόζονται και σε αυτή την περίπτωση. Ο υπόχρεος απαλλάσσεται πλήρως από την υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης σε περίπτωση έλλειψης του αιτιώδους συνδέσμου, αν δεν αποδεικνύεται αναμφίβολα η αιτία της σύγκρουσης ή αν αυτή οφείλεται σε τυχαίο γεγονός ή ανωτέρα βία, χωρίς να αποτελεί λόγο απαλλαγής τυχόν υπαιτιότητα του αναγκαστικώς προσληφθέντος πλοηγού (άρθρα 206 παρ. 1 και 202 παρ. 3 νέου ΚΙΝΔ). Μερική απαλλαγή προβλέπεται σε περίπτωση συντρέχοντος πταίσματος του ζημιωθέντος (άρθρο 206 νέου ΚΙΝΔ). Σε κάθε περίπτωση το βάρος απόδειξης

⁶ Τα ίδια ίσχυαν και σύμφωνα με τον προϊσχύσαντα ΚΙΝΔ, πλην όμως χωρίς ρητή αναφορά στις σχετικές Διεθνείς Συμβάσεις και τους COLREGs με αποτέλεσμα οι διατάξεις του ΚΙΝΔ να τυγχάνουν εφαρμογής μόνο στα κρατικά πλοία (Ρόκας και Θεοχαρίδης, 2021, σ. 65-66).

φέρει ο ζημιωθείς (άρθρο 208 νέου ΚΙΝΔ), ενώ οι φορείς εκμετάλλευσης των πλοίων δεν ευθύνονται για τυχόν πλημμελή εκπλήρωση της υποχρέωσης αρωγής των άλλων πλοίων και των επιβαινόντων σε αυτά από τον πλοίαρχο κάθε πλοίου (άρθρο 210 παρ. 2 νέου ΚΙΝΔ).

Παρά το γεγονός ότι οι COLREGs θεσπίστηκαν για τα συμβατικά πλοία, οι σχετικοί κανόνες θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στα αυτοματοποιημένα συστήματα αποφυγής συγκρούσεων είτε στα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων του πληρώματος ή των χειριστών ΚΕΞ. Σε αυτή την περίπτωση, τα προγραμματισμένα συστήματα του πλοίου, είτε λειτουργώντας πλήρως αυτόνομα είτε ύστερα από εντολή του προγραμματισμένου χειριστή, θα μπορούν να θέσουν σε λειτουργία τα φώτα ή τα ηχητικά σήματα που προβλέπονται από τους σχετικούς κανόνες, ενώ οι κρίσιμες πληροφορίες (θέση, ταχύτητα, είδος φορτίου κλπ.) θα είναι δυνατόν να συγκεντρώνονται από τα εγκατεστημένα συστήματα ανίχνευσης του πλοίου (πχ. σύστημα αυτόματης αναγνώρισης AIS) και να αποστέλλονται σε άλλα πλοία ή αρχές με ραδιοκύματα (Ανθης και Φεργαδιώτης, 2019, σ. 9). Σε περίπτωση αναθεώρησης των υφιστάμενων κανόνων, θα μπορούσαν να προβλεφθούν και άλλοι, πιο σύγχρονοι τρόποι μετάδοσης των σημάτων και διαβίβασης των πληροφοριών χωρίς, ωστόσο, η μη τροποποίηση των κανόνων να καθιστά αδύνατη την συμμόρφωση στους COLREGs από μη συμβατικά πλοία.

Σημειώνεται ότι τεχνικά για την ανίχνευση εμποδίων απαιτείται η ύπαρξη συστήματος αποφυγής σύγκρουσης με εγκατεστημένους αισθητήρες radar, LIDAR, κάμερες αναγνώρισης και σάρωσης περιβάλλοντος κ.α. (Ανθης και Φεργαδιώτης, 2019, σ. 9). Οι Rodseth και Burmeister (2015) υποστηρίζουν ότι τα συστήματα πλοήγησης και αποφυγής σύγκρουσης θα πρέπει να εξετάζονται διεξοδικά πριν την κυκλοφορία ενός πλοίου στην αγορά για την ελαχιστοποίηση των σχετικών σφαλμάτων με ιδιαίτερη έμφαση στην εντοπισμό και αναγνώριση των αντικειμένων που βρίσκονται στον ορίζοντα, αλλά και τον προγραμματισμό

των συστημάτων κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η πλεύση σε περιοχές με αυξημένη κίνηση ή υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

Την αντίθετη άποψη υποστηρίζει η Ράπτη (2022, σ. 38), η οποία βλέπει ασυμβατότητα των διαδικασιών που ακολουθούν σύμφωνα με τους Κανόνες COLREGs τα συμβατικά πλοία και των αλγορίθμων που αποφασίζουν με βάση δεδομένα ταχύτητας και απόστασης από σύγκρουση διότι στην πρώτη περίπτωση οι ναυτικοί συνδυάζουν πληροφορίες καιρού και μετρήσεις συστημάτων σε πραγματικό χρόνο και αποφασίζουν με γνώμονα τους διεθνείς κανόνες αποφυγής σύγκρουσης, ενώ οι αλγόριθμοι δεν είναι τόσο αναπτυγμένοι ώστε πέραν περιορισμένων αριθμητικών δεδομένων να μπορούν να εκτιμήσουν ποια στοιχεία θα πρέπει να έχουν βαρύνουσα σημασία ανά περίπτωση. Σύμφωνα με την ίδια (Ράπτη, 2022, σ. 26), οι αλγόριθμοι είναι δύσκολο να κάνουν σωστές προβλέψεις σε ακραίες συνθήκες όταν η πορεία του πλοίου είναι μη γραμμική, γιατί είναι πολλοί παράγοντες που θα πρέπει να λάβουν υπόψιν τους και τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να είναι πιο ευνοϊκά σε περίπτωση υβριδικών συστημάτων.

Με βάση τα ανωτέρω καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι όσον αφορά τα πλοία αυξημένης αυτονομίας, εφόσον η σύγκρουση αποδεδειγμένα οφείλεται σε κατασκευαστική έλλειψη του πλοίου, τότε ο κατασκευαστής και/ή ο προγραμματιστής θα υποχρεούνται για την αποκατάσταση της ζημίας ατομικά με βάση την Οδηγία για τα ελαττωματικά προϊόντα ή τις γενικές διατάξεις για τις αδικοπραξίες. Αν η σύγκρουση προκλήθηκε με υπαιτιότητα του απομακρυσμένου χειριστή, δεδομένου ότι όπως αναφέρθηκε ανωτέρω ο τελευταίος δεν μπορεί να εξομοιωθεί με πλοίαρχο ή μέλος του πληρώματος, υπεύθυνος για την αποκατάσταση της ζημίας θα είναι ο φορέας της ναυτιλιακής επιχείρησης, καθώς ο (αρχι)χειριστής ενεργεί ως βοηθός εκπληρώσεως ή προστηθείς του πλοιοκτήτη/εφοπλιστή, χωρίς να αποκλείεται προσωπική του ευθύνη με βάση τις γενικές διατάξεις σε περίπτωση πρόθεσης πρόκλησης της σύγκρουσης. Τέλος, ο

εφοπλιστής/πλοιοκτήτης παραμένει και στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων ο κύριος υπεύθυνος για την αποκατάσταση των ζημιών, καθώς ως επιμελής θαλάσσιος επιχειρηματίας οφείλει να λάβει μέτρα για την ασφάλεια τόσο του πλοίου του, αλλά και των παραπλέοντων αυτό. Η πραγματοπαγής ευθύνη του κυρίου παραμένει και σε αυτή την περίπτωση.

3.4.2 Θαλάσσια ρύπανση

Η Ελλάδα έχει κυρώσει μεταξύ άλλων δύο διεθνείς συμβάσεις σχετικά με την αστική ευθύνη για ζημίες ρύπανσης από πετρέλαιο και συγκεκριμένα: α) την Διεθνή Σύμβαση του 1992 για το πετρέλαιο με το π.δ. 197/1995, όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 270/1995 και β) την Διεθνή Σύμβαση του 2001 για το πετρέλαιο κίνησης με τον Ν. 3393/2005. Οι ανωτέρω συμβάσεις αναφέρονται στα άρθρα 69 και 70 του νέου ΚΙΝΔ ως ισχύουσες για τα ειδικά αυτά καθεστάτα ευθύνης, με την διευκρίνιση ότι σε περίπτωση που η ρύπανση εκφεύγει του πεδίου εφαρμογής των ανωτέρω κειμένων, θα εφαρμοστούν οι γενικές διατάξεις ευθύνης του πλοιοκτήτη και του εφοπλιστή (άρθρα 49 και 62 νέου ΚΙΝΔ). Επισημαίνεται δε ότι σύμφωνα με την αιτιολογική έκθεση του νέου ΚΙΝΔ, οι διατάξεις των ανωτέρω διεθνών συμβάσεων εφαρμόζονται αποκλειστικά, δηλαδή δεν είναι δυνατή η προσφυγή στις γενικές διατάξεις των αδικοπραξιών κατ' άρθρο 914 ΑΚ.

Η Διεθνής Σύμβαση του 1992 αφορά την ρύπανση που προκλήθηκε στο θαλάσσιο περιβάλλον κατά την εμπορική μεταφορά του καυσίμου από πετρελαιοφόρα πλοία, ενώ η Διεθνής Σύμβαση του 2001 αφορά την ρύπανση που προκλήθηκε από την καύσιμη ύλη που μεταφέρουν όλων των ειδών τα πλοία για τις ανάγκες του πλου (Κορότζης, 2005, σ. 16). Με το πλέγμα των ανωτέρω νομοθετικών κειμένων γεννάται αντικειμενική ευθύνη του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης και των προστηθέντων του, ανεξάρτητα από την ύπαρξη πταίσματος των ανωτέρω, εκτός αν αποδειχθεί ότι συνέτρεξε ανωτέρα βία (πχ. πόλεμος, φυσικό φαινόμενο, πταίσμα τρίτου) (Κωνσταντινίδης, 2001).

Περιορισμός της ευθύνης είναι νοητός με βάση τις ειδικότερες διατάξεις των ανωτέρω διεθνών συμβάσεων για την ρύπανση από πετρέλαιο και τα σχετικά άρθρα 234-248 του νέου ΚΙΝΔ από τον πλοιοκτήτη και τον εφοπλιστή, εκτός αν αποδειχθεί ότι η ρύπανση προκλήθηκε από προσωπική πράξη ή παράλειψη του πλοιοκτήτη με άμεσο ή ενδεχόμενο δόλο για την πρόκληση του αποτελέσματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι στις ανωτέρω Διεθνείς Συμβάσεις προβλέπεται η διόλου συνήθης και κατά την καθιέρωσή της εξαιρετικά καινοτόμα δυνατότητα του ζημιωθέντος να ασκήσει αγωγή αποζημίωσης απευθείας κατά του ναυτασφαλιστή, ο οποίος υποχρεούται να καταβάλει το επιδικασθέν ποσό χωρίς να δύναται να προβάλλει ένσταση διζήσεως (Κωνσταντινίδης, 2001).

Συνεπώς, σε περίπτωση πρόκλησης θαλάσσιας ρύπανσης από πετρέλαιο τεκμαίρεται και στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων ευθύνη του πλοιοκτήτη/εφοπλιστή καθώς και κάθε άλλου προσώπου που συνδέεται αιτιακά με την ζημία που προκλήθηκε χωρίς να χρειάζεται να εξεταστεί η ιδιότητά του (πλοίαρχος, πλήρωμα). Σε περίπτωση οικονομικής αδυναμίας του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης η αποζημίωση μπορεί νομίμως να αξιωθεί, όπως αναφέρθηκε, ευθέως από τον ναυτικό ασφαλιστή, ενώ αν η πρόκληση της πετρελαιοκηλίδας μπορεί να αποδοθεί σε σφάλμα του προγραμματιστή ή του (αρχι)χειριστή ΚΕΞ, τότε καθένας απ' αυτούς θα ευθύνεται με βάση τις διατάξεις των ανωτέρω Διεθνών Συμβάσεων και θα μπορεί να περιορίσει την ευθύνη του κατά τις ειδικότερες προβλέψεις τους. Τέλος, και σε αυτή την περίπτωση ο κύριος μπορεί να κληθεί να καταβάλλει την σχετική αποζημίωση διά της εκποιήσεως του πλοίου του, δικαιούμενος στην συνέχεια να στραφεί αναγωγικά κατά του εφοπλιστή.

3.4.3 Θαλάσσια αρωγή

Σύμφωνα με την Διεθνή Σύμβαση για την επιθαλάσσια αρωγή του 1989, όπως κυρώθηκε στην Ελλάδα με τον Ν. 2391/96, σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, ο πλοίαρχος ευθύνεται για την παροχή βοήθειας σε πρόσωπα που βρίσκονται σε κίνδυνο στην θάλασσα, εφόσον η παροχή αυτή δεν θα διακινδυνεύσει σοβαρά το δικό του πλοίο, το πλήρωμα και τους επιβάτες του (Κορότζης, 2007, σ. 379). Η εν λόγω υποχρέωση εξειδικεύεται από διατάξεις του εθνικού δικαίου, οι οποίες μέχρι πρόσφατα ήταν το άρθρο 240 του προϊσχύσαντος ΚΙΝΔ και τα άρθρα 120, 224 και 227 του (εν ισχύ) Κώδικα Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου, ενώ τα ενδεδειγμένα κατά την ναυτική πρακτική μέτρα κρίνονται κατά περίπτωση. Σε περίπτωση μη εκπλήρωσης της υποχρέωσης του πλοίαρχου, δεν μπορεί να αποκλειστεί το ενδεχόμενο ποινικής ευθύνης του, ενώ για την γέννηση της υποχρέωσης απαιτείται η αντικειμενική έκθεση του πλοίου σε καταστροφή λόγω λόγου χάριν ολικής απώλειας των μηχανών, χρήσης σημάτων κινδύνων ή εγκατάλειψης (Ρόκας και Θεοχαρίδης, 2021, σ. 505).

Η εκπλήρωση της ανωτέρω υποχρέωσης παροχής θαλάσσιας αρωγής σε άλλα πλοία φαντάζει δυσχερής, πρωτίστως στα πλοία πλήρους αυτονομίας, δεδομένου ότι δεν θα διαθέτουν χώρους διαμονής ανθρώπων, προμήθειες τροφής και νερού, είδη πρώτων βοηθειών ή πλοίαρχο που να ταξιδεύει μαζί με αυτά ώστε να ενεργήσει προς διάσωση των ανθρώπων, του πλοίου και του τυχόν φορτίου. Στην περίπτωση των μη επανδρωμένων πλοίων οι εν λόγω διατάξεις κρίνονται παρωχημένες και πιθανότατα θα χρειαστεί να προσαρμοστούν κατά τρόπο ώστε το σύστημα ή οι απομακρυσμένοι χειριστές του πλοίου να υποχρεούνται να μεταδώσουν σήμα κινδύνου και να καλέσουν διασωστικά μέσα στο σημείο (Πεταρούδη, 2019, σ. 72). Περαιτέρω, σύμφωνα με την Γεράρδη (2020, σ. 82), τα πλοία μπορούν να είναι εξοπλισμένα με διασωστικές λέμβους που θα διαθέτουν είδη πρώτων βοηθειών και τρόφιμα, τις οποίες θα απελευθερώνουν προς διάσωση των ανθρώπων σε κίνδυνο και παράλληλα θα μπορούν να παραμείνουν στο σημείο μέχρι την ολοκλήρωση της διάσωσης λειτουργώντας ως μέσο επικοινωνίας με τις λιμενικές αρχές.

Λαμβάνοντας τα ανωτέρω υπόψιν, είναι μάλλον επισφαλές να γίνει λόγος για ευθυνόμενα προς διάσωση πρόσωπα στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων. Εάν υποτεθεί ότι το περιεχόμενο της έννοιας της διάσωσης εξαντλείται στην μετάδοση σήματος κινδύνου και την απελευθέρωση εξοπλισμένης διασωστικής λέμβου διά του συστήματος, τότε σε αντιδιαστολή με το άρθρο 197 του νέου ΚΙΝΔ που αναφέρει τον επιμερισμό της αμοιβής μεταξύ του πλοιοκτήτη/εφοπλιστή (1/2), του πλοιάρχου (1/4) και του πληρώματος (1/4), θα μπορούσαμε να πούμε ότι σε περίπτωση διάσωσης από αυτόνομο πλοίο Ελληνικής σημαίας, ευθύνη έχει πρωτίστως ο φορέας της επιχείρησης και στην συνέχεια ο (αρχι)χειριστής ΚΕΞ και ο προγραμματιστής του συστήματος από κοινού και στο μερίδιο που αναλογεί στον καθένα με βάση τον τύπο του αυτόνομου πλοίου.

Αν ο φορέας της ναυτιλιακής επιχείρησης βρίσκεται στην θέση του αποδεχόμενου την θαλάσσια αρωγή, σύμφωνα με την Κιάντου – Παμπούκη (2005, σ. 422) οφείλει αμοιβή ίση με την αξία των διασωθέντων πραγμάτων, εκτός αν το πλοίο ή το φορτίο που διασώθηκε ήταν απειλή για το περιβάλλον, οπότε η αμοιβή του αρωγού είναι μεγαλύτερη. Σε κάθε περίπτωση δεν είναι νοητός ο περιορισμός της ευθύνης του φορέα της επιχείρησης με βάση της γενικές διατάξεις. Αν το αυτόνομο ή εξ αποστάσεως ελεγχόμενο πλοίο είναι αυτό που χρήζει βοήθειας, τότε την ευθύνη εξόφλησης της αμοιβής θα έχει ο φορέας της ναυτιλιακής επιχείρησης, δηλαδή ο πλοιοκτήτης ή ο εφοπλιστής. Δεδομένης της ιδιομορφίας των ανωτέρω πλοίων, τα οποία έχουν την ικανότητα να ταξιδεύουν αυτόνομα, είναι μάλλον ασφαλές να υποθέσει κανείς ότι η αμοιβή του ενεργοποιηθέντος προς διάσωση πλοίου/πλοιάρχου/πληρώματος θα ξεπερνά την αξία των διασωθέντων πραγμάτων, όπως προβλέπει το άρθρο 14 παρ. 2 και 5 της Σύμβασης για την επιθαλάσσια αρωγή.

3.4.4 Ευθύνη αξιοπλοΐας

Αξιοπλοΐα ονομάζεται αφενός η υλική καταλληλότητα ενός πλοίου να ταξιδεύει στην θάλασσα ή να μεταφέρει φορτίο και αφετέρου η νομική καταλληλότητά του, ήτοι ο εφοδιασμός του με όλα τα απαιτούμενα εν ισχύ έγγραφα και πιστοποιητικά. Κάθε κράτος είναι ελεύθερο να καθορίσει τις τεχνικές ιδιότητες, τα ελάχιστα αριθμητικά όρια επάνδρωσης και τις πιστοποιήσεις που θα πρέπει να συγκεντρώσει ένα πλοίο ώστε να ταξιδεύει με την σημαία του κράτους. Σχετικές προσπάθειες έχουν γίνει στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Νορβηγία, την Ιαπωνία και τις Η.Π.Α. όπου συντάχθηκαν μη δεσμευτικοί κώδικες και κανόνες προτύπων, οι οποίοι θα αποτελέσουν χρήσιμο υλικό για την κατάρτιση κοινά αποδεκτών προτύπων ασφαλείας τα οποία θα μπορούσαν να θεσμοθετηθούν με μια νέα διεθνή σύμβαση ή με πρόσθετο πρωτόκολλο σε ήδη υφιστάμενη (Γεράρδη, 2020, σ. 8). Επισημαίνεται ότι η τυχόν (αν)αξιοπλοΐα ενός πλοίου ελέγχεται περιοδικά και ένα πλοίο που θεωρήθηκε αρχικά αξιόπλοο ενδέχεται επί παραδείγματι λόγω κάποιου μη δυνάμενου να διορθωθεί επιγενόμου τεχνικού σφάλματος ή λόγω της λήξης ισχύος των απαραίτητων για την κυκλοφορία του εγγράφων να απωλέσει την αξιολοΐα.

Όσον αφορά την τεχνική καταλληλότητα, ένα αυτόνομο πλοίο θα πρέπει, σε αντιστοιχία με ένα συμβατικό, να κριθεί ασφαλές και λειτουργικό για πλεύση από το κράτος σημαίας ώστε να είναι δυνατή η ασφάλιση του και η σύναψη συμβάσεων (πχ. μεταφοράς) με τρίτους – πελάτες. Σύμφωνα με τους Rodseth και Burmeister (2015) μερικά από τα προβλήματα που ανακύπτουν ως προς την αξιοπλοΐα είναι ότι θα πρέπει να υπάρχουν συγκεκριμένα κριτήρια ως προς την διαπίστωση της καταλληλότητας του αυτόνομου συστήματος, ενώ οι νομοθετικές διατάξεις που αναφέρονται σε πλήρωμα θα πρέπει να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα. Κατά τους ίδιους, η αξιοπλοΐα θα πρέπει να κρίνεται με βάση την τελολογική προσέγγιση, ήτοι να εξετάζεται αν επιτυγχάνεται ο στόχος της ασφαλείας, και όχι με την τυπολατρική προσέγγιση των τεχνικών προτύπων. Σχετικά έχει υποστηριχθεί ότι η αξιοπλοΐα θα πρέπει να πιστοποιείται από αδειοδοτημένους οργανισμούς οι οποίοι θα πιστοποιούν όχι μόνο την αξιοπιστία

των μηχανημάτων, αλλά και την αξιοπιστία των δικτύων επικοινωνίας που θα χρησιμοποιούν τα αυτόνομα πλοία για την λειτουργία τους, ενώ δεν αποκλείεται να απαιτείται και η πιστοποίηση των κέντρων απομακρυσμένου ελέγχου (Χατζησταυρής, 2021).

Ειδικότερα ως προς την επάνδρωση, η Γεράρδη (2020, σ. 94) υποστηρίζει ότι η αναφερόμενη στα άρθρα 3 παρ. 1 και 4 παρ. 1 των Κανόνων Χάγης-Βίσμπυ υποχρέωση του μεταφορέα να διασφαλίσει μεταξύ άλλων την επάνδρωση του πλοίου καλύπτεται στην περίπτωση των εξ αποστάσεως ελεγχόμενων πλοίων διότι δεν απαιτείται φυσική, αλλά γενική επάνδρωση που μπορεί να θεωρηθεί ότι καλύπτεται από τους χειριστές ΚΕΞ. Όσον αφορά δε το πλήρως αυτόνομο πλοίο υποστηρίζει ότι η επάνδρωση αποτελεί επιμέρους προϋπόθεση της καταλληλότητας του και θα πρέπει να κρίνεται κατά περίπτωση ανάλογα με τις ιδιότητες του πλοίου, ώστε «αν η παντελής ανυπαρξία στελέχωσης θεωρηθεί *ad hoc* και *in concreto* ως κατάλληλη, επαρκής και κυρίως ασφαλής συνθήκη» τότε το πλοίο θα κρίνεται αξιόπλοο (Γεράρδη, 2020, σ. 96).

Η νομική καταλληλότητα και δη η ύπαρξη των απαιτούμενων εγγράφων και πιστοποιητικών επί του πλοίου είναι ένα ακόμη ζήτημα που πρέπει να εξεταστεί. Ο Έλληνας νομοθέτης έχει ήδη αναγνωρίσει με την αιτιολογική έκθεση του νέου ΚΙΝΔ ότι η υποχρέωση διατήρησης λόγου χάριν φυσικού αντιγράφου της υποθήκης στην γέφυρα του πλοίου (άρθρο 23 παρ. 2 νέου ΚΙΝΔ), αποτελεί παρωχημένη υποχρέωση δεδομένων των τεχνολογικών εξελίξεων. Ειδικότερα, στην αιτιολογική έκθεση αναφέρεται για την σχετική διάταξη ότι η επιλογή διατήρησης της ρύθμισης έγινε διότι το έγχαρτο αντίγραφο ίσως χρησιμοποιηθεί από τρίτους που εισέρχονται στο πλοίο για κάποια ευκαιριακή συναλλαγή (όπως η προμήθεια καυσίμων) και οι οποίοι δέον όπως γνωρίζουν την ύπαρξη άλλων απαιτήσεων κατά του πλοίου. Ωστόσο, στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων οι όποιες συναλλαγές με τρίτους ή τυχόν επιθεωρήσεις κρατικών αρχών θα μπορούν να γίνουν με τεχνολογικά μέσα, χωρίς να απαιτείται η επιβίβαση στο

πλοίο. Σε διαφορετική περίπτωση, τα έγχαρτα αντίγραφα των εγγράφων των μη επανδρωμένων πλοίων θα πρέπει να διατηρούνται από τοπικούς ναυτικούς πράκτορες, με ότι αυτό συνεπάγεται ως προς την διαδικασία και το κόστος ορισμού τους. Για όλους αυτούς τους λόγους, η τήρηση των απαιτούμενων εγγράφων και πιστοποιητικών σε ηλεκτρονική μορφή σε ηλεκτρονικό φάκελο κρίνεται ως η ταχύτερη, οικονομικότερη και ασφαλέστερη επιλογή, καθώς ο ηλεκτρονικός φάκελος θα ενημερώνεται άμεσα για κάθε τροποποίηση των σχετικών εγγράφων και θα είναι προσβάσιμος σε όλους τους ενδιαφερόμενους ανεξάρτητα από την εγγύτητά τους στο πλοίο.

Ο φορέας της ναυτιλιακής επιχείρησης (πλοιοκτήτης, εφοπλιστής) θα ευθύνεται για την αξιοπλοΐα του αυτόνομου πλοίου και θα έχει, κατά την Γεράρδη (2020, σ. 105), αυξημένη ευθύνη επίδειξης της δέουσας επιμέλειας εφόσον θα υποχρεούται να εξασφαλίσει όχι μόνο την τεχνική αρτιότητα της κατασκευής του σκάφους, αλλά και εγκατάσταση σε αυτό ενός κατάλληλου συστήματος τεχνητής νοημοσύνης, το οποίο ελλείψει τεχνικής γνώσεως του φορέα της επιχείρησης θα πρέπει κατ' ανάθεσή του να πιστοποιηθεί ως κατάλληλο από εξειδικευμένους τεχνικούς συμβούλους και ειδικούς πραγματογνώμονες, οι οποίοι θα συνιστούν βοηθούς εκπληρώσεως κατ' άρθρο 334 ΑΚ ή προστηθέντες κατ' άρθρο 922 ΑΚ. Περαιτέρω, ευθύνη για επιγενόμενα τεχνικά σφάλματα του συστήματος δύναται να αποδοθεί στον κατασκευαστή/προγραμματιστή, ενώ δεν αποκλείεται οι δημόσιοι φορείς του κράτους σημαίας που θα επιθεωρήσουν το πλοίο και θα χορηγήσουν άδεια για την κυκλοφορία του πλοίου να υπέχουν αστικές ευθύνες κατ' άρθρο 105-106 ΕισΝΑΚ.

Επιπροσθέτως, όσον αφορά το ανθρώπινο δυναμικό που θα επανδρώσει το πλοίο ή θα το ελέγχει/εποπτεύει εξ αποστάσεως, ο φορέας της ναυτιλιακής επιχείρησης θα οφείλει να επιδείξει την προσήκουσα επιμέλεια ως προς την εξεύρεση κατάλληλα καταρτισμένων και αξιόπιστων προγραμματιστών, ΚΕΞ και χειριστών (σε περίπτωση που επιλέξει να διατηρεί ιδιόκτητα κέντρα ελέγχου)

(Πεταρούδη, 2019, σ. 82). Οι ανωτέρω θα πρέπει να έχουν γνώσεις ακαδημαϊκού επιπέδου στον τομέα της πληροφορικής και των τεχνολογιών επικοινωνίας και παράλληλα να εξειδικεύονται σε ζητήματα ναυσιπλοΐας, με την επικρατούσα άποψη στην θεωρία να υποστηρίζει ότι ιδανικά θα πρέπει να έχουν υπηρετήσει ως ναυτικοί (σε θέσεις πλοιάρχου ή πληρώματος) σε εμπορικά πλοία στο παρελθόν, ώστε να έχουν κατανοήσει ουσιαστικά το καθήκον ναυτικής επιμέλειας (Γεράρδη, 2020, σ. 100). Τα προαναφερθέντα πρόσωπα θα αποτελούν, όπως και οι τεχνικοί σύμβουλοι, βοηθούς εκπληρώσεως και προστηθέντες για τις πράξεις ή παραλείψεις που αφορούν το πεδίο των αρμοδιοτήτων τους, ενώ δεν αποκλείεται να ευθύνονται προσωπικά έναντι του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης για όποια ζημιά προκάλεσαν κατά παράβαση των εντολών του.

3.5. Ζητήματα ευθύνης για την ασφάλεια των επικοινωνιών

Στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων, είτε αυτά είναι μερικώς επανδρωμένα, είτε τηλεχειριζόμενα είτε μη επανδρωμένα, η δυνατότητα ενημέρωσης του ανθρώπινου παράγοντα για τυχόν προβλήματα που αντιμετωπίζει το σύστημα σε πραγματικό χρόνο είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για την άμεση κινητοποίηση των διασωστικών αρχών ή του τεχνικού προσωπικού για την επιδιόρθωση του προβλήματος ή του περιορισμού των υλικών και περιβαλλοντικών ζημιών. Η δορυφορική και ηλεκτρονική επικοινωνία επιτρέπει στην εταιρεία να έχει άμεση πρόσβαση στις τράπεζες στοιχείων του πλοίου, καθιστώντας το κόμβο του εταιρικού δικτύου και διασφαλίζοντας την επιχειρηματική επένδυση (Βασιλάκη, 2008). Τροχοπέδη στην υιοθέτηση τεχνολογικά προηγμένων επικοινωνικών λύσεων στον χώρο της ναυτιλίας είναι πρωτίστως το κόστος, που δεν αφορά μόνο την αρχική εγκατάσταση, αλλά και τα παρεπόμενα έξοδα ετήσιας λειτουργίας και αναβάθμισης, προσαρμογής πιθανών ασύμβατων συστημάτων που χρησιμοποιεί ο φορέας, εξειδίκευσης του προσωπικού κ.α. (Νικητάκος, 2008).

Στο μέτρο που οι ναυτιλιακές επικοινωνίες γίνονται μέσω τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, εφαρμόζονται οι διατάξεις του εκάστοτε εθνικού δικαίου τηλεπικοινωνιών, γεγονός που καθιστά πολύπλοκη την συμμόρφωση των ναυτικών επιχειρηματιών στους επιμέρους κανόνες. Γι' αυτό τον λόγο, όσον αφορά την ασφάλεια των επικοινωνιών γίνεται προσπάθεια υιοθέτησης κοινά αποδεκτών κανόνων διεθνούς εμβέλειας. Από το 2021 δυνάμει του κώδικα ISM, οι πλοιοκτήτες οφείλουν να διαθέτουν πολιτική διαχείρισης κινδύνων σχετικά με τις κυβερνοεπιθέσεις, υποχρέωση η οποία ερμηνεύεται με μεγάλες διαφορές ως προς την έκτασή της ανά τον κόσμο (Karamperidis, Kapalidis, και Watson, 2021). Η Ευρωπαϊκή Ένωση, επιθυμώντας την ομοιόμορφη αντιμετώπιση του ζητήματος, προέβλεψε με την Οδηγία 2002/59/ΕΚ ότι κατά την διάρκεια του πλου απαιτείται η μετάδοση δεδομένων σχετικά με τον αριθμό των επιβατών, το φορτίο, την τυχόν επικινδυνότητά του, τα στοιχεία εντοπισμού του πλοίου κ.α., τα οποία (δεδομένα) δέον όπως διαβιβάζονται στις αρχές ξηράς ηλεκτρονικά με την χρήση αναφορών τύπου "EDI" ή δορυφορικά (δεδομένα εντοπισμού) (Φαραντούρης, 2008). Για την διακίνηση των σχετικών πληροφοριών μεταξύ των αρχών δημιουργήθηκε στην Ευρωπαϊκή Ένωση το "SafeSeaNet", χωρίς όμως κατά τον Φαραντούρη (2008) να προβλεφθεί ειδικότερο νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία του απορρήτου των σχετικών επικοινωνιών.

Σύμφωνα με τις «Κατευθυντήριες γραμμές για την κυβερνοασφάλεια στα πλοία (*The guidelines on cyber security onboard ships*)» της BIMCO (2016), οι στοχευμένες επιθέσεις στον κυβερνοχώρο κατά των συστημάτων των αυτόνομων πλοίων μπορεί να γίνονται με την χρήση κακόβουλου λογισμικού, κοινωνικής μηχανικής, ηλεκτρονικού ψαρέματος, ωμής βίας (brute force), άρνησης υπηρεσίας (DoS), στοχευμένου phishing, υπονόμησης της αλυσίδας εφοδιασμού με υπονόμηση του εξοπλισμού, του λογισμικού ή των υποστηρικτικών υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται για την λειτουργία του κ.α. Ωστόσο, όπως παρατηρεί η Λουϊζου (2020, σ. 66), παρεμβολές στην επικοινωνία μπορεί να προκληθούν και από φυσικά φαινόμενα όπως μία επίγεια ή ηλιακή καταιγίδα, από τεχνική δυσλειτουργία των

αισθητήρων ή από υπερφόρτωση του δικτύου επικοινωνίας με δεδομένα μεγάλου όγκου.

Τρωτά σημεία σύμφωνα με την Ράπτη (2022, σ. 44) θεωρούνται όσον αφορά την επικοινωνία του πλοίου με το περιβάλλον του οι αισθητήρες, τα συστήματα επικοινωνίας, τα δίκτυα συνδεσιμότητας, οι αυτοματισμοί, τα συστήματα φορτίου, έρματος, ευστάθειας, τα συστήματα πλοήγησης κ.α. Χαρακτηριστικά αναφέρει ότι «τα δορυφορικά συστήματα εντοπισμού θέσης αλλά και τα ραντάρ μπορούν να μπλοκαριστούν από εισβολείς (hackers) και να μεταδώσουν παρεμβαλλόμενο θόρυβο ή ψευδείς πληροφορίες ή ανύπαρκτα εμπόδια», δημιουργώντας έτσι προβλήματα στην ασφαλή πλοήγηση του πλοίου, ενώ ιδίως στην περίπτωση των αυτόνομων πλοίων εκφράζεται ο φόβος απώλειας ελέγχου του πλοίου που μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή πορείας, καταστροφή του φορτίου και πρόκληση ατυχήματος (Ράπτη, 2019, σ. 48). Ο Katsikas (2017) θεωρεί ότι πρώτο βήμα συμμόρφωσης του επιχειρηματία είναι η αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων και η σφαιρική προσπάθεια αντιμετώπισής τους με την καθιέρωση πολιτικής ασφαλείας. Η πολιτική ασφαλείας θα πρέπει να επανεξετάζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και να ακολουθείται με μεγάλη προσοχή από το ανθρώπινο δυναμικό, ενώ έχει εκφραστεί η άποψη τα νευραλγικά ελεγκτικά συστήματα να βρίσκονται εκτός του εταιρικού δικτύου και του κυβερνοχώρου, σε έναν περιορισμένο αλλά ασφαλή χώρο (Πεταρούδη, 2019, σ. 87).

Σύμφωνα με την DNV GL (2020) για την ασφαλή λειτουργία των αυτόνομων πλοίων πρέπει να διασφαλιστεί η δυνατότητα επικοινωνίας του συστήματος του πλοίου με τους επιβλέποντες αυτό ανθρώπους, αλλά και με τα παρακείμενα πλοία με την χρήση καθιερωμένων ναυτικών φράσεων. Μάλιστα, προτείνεται στην περίπτωση των επανδρωμένων αυτόνομων πλοίων η ειδοποίηση του επιβαίνοντος στο πλοίο προσωπικού για τυχόν προβλήματα στα συστήματα επικοινωνίας με ειδοποίηση σε φορητές συσκευές που θα φέρουν πάνω τους. Σε κάθε περίπτωση, είτε το πλοίο φέρει πλήρωμα είτε όχι, θα πρέπει

κατασκευαστικά να έχει προβλεφθεί η παράκαμψη τυχόν συμβιβασμένου μέρους του συστήματος με την χρήση εφεδρικού πχ. αισθητήρα ή συστήματος πλοήγησης και να έχουν εγκατασταθεί εξειδικευμένα συστήματα προστασίας κατά των κακόβουλων επιθέσεων (Ράππη, 2022, σ. 39).

Όσον αφορά δε την ποιότητα των μεταδιδόμενων πληροφοριών, ο Χατζησταυρής (2021) θεωρεί υποχρεωτική την πιστοποίηση όχι μόνο των μηχανημάτων του πλοίου, αλλά και των δικτύων επικοινωνίας που αυτό θα χρησιμοποιεί για να εξασφαλιστεί αφενός η αποτελεσματικότητά τους και αφετέρου η συμβατότητα ηλεκτρομαγνητικής και ραδιοφάσματος υπό την έννοια της μη πρόκλησης παρεμβολών στα δίκτυα επικοινωνίας των συμβατικών πλοίων. Η Πεταρούδη (2019, σ. 84) προτείνει σχετικά την συμμόρφωση με τα ισχύοντα πρότυπα πιστοποίησης όπως το "ISO/IEC 27001", ενώ σε σχέση με την διασφάλιση της αλήθειας των στοιχείων που λαμβάνει το σύστημα πλοήγησης δορυφορικά συνιστά την θωράκιση των συστημάτων πλοήγησης και επικοινωνίας όπως το «Ηλεκτρονικό Σύστημα Χαρτών και Πληροφοριών (ECDIS)», το «Σύστημα Αυτόματης Αναγνώρισης (AIS)» που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό και την διάσωση πλοίων και το «VSAT» που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία με την εταιρεία, την διαχείριση του φορτίου κ.α..

Υπεύθυνος για την συμμόρφωση με τους σχετικούς κανόνες είναι, ως πρωταγωνιστικό πρόσωπο της ναυτιλιακής επιχείρησης, ο πλοιοκτήτης ή ο εφοπλιστής ανά περίπτωση, ο οποίος με μέτρο την συνήθη επιμέλεια των επαγγελματιών του κλάδου καλείται να διασφαλίσει την προστασία των ευάλωτων σημείων του πλοίου, την εγκατάσταση τείχους ασφαλείας για τις διαδικτυακές κακόβουλες επιθέσεις, την κατάρτιση σχεδίων έκτακτης ανάγκης κ.α. (Πεταρούδη, 2019, σ. 83). Κατά τον Γεωργακόπουλο (2008) το ήθος των συναλλαγών στην ναυτιλία επιβάλλει την χρήση της κατά το δυνατόν καταλληλότερης και πιο σύγχρονης τεχνολογίας, άλλως γεννάται στο πρόσωπο του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης ευθύνη ελλιπούς ενημέρωσης και

εκπλήρωσης. Μία από τις λύσεις που θα έπρεπε να υιοθετηθούν από τα επιμελή ευθυνόμενα πρόσωπα είναι λόγω χάριν η κρυπτογράφηση των μεταδιδόμενων πληροφοριών σε όλα τα στάδια της αποστολής και λήψης των δεδομένων, ώστε ακόμη κι αν το σύστημα συμβιβαστεί τα δεδομένα να μην είναι αξιοποιήσιμα από τρίτους. Ευθύνη του υπευθύνου προστασίας του απορρήτου των επικοινωνιών σύμφωνα με τις εθνικές διατάξεις δεν αποκλείεται.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ιστορικά το ναυτικό δίκαιο έχει αποδειχθεί ευπροσάρμοστο στις τεχνολογικές εξελίξεις μέσω της ερμηνείας των διατάξεων και χωρίς να χρειάζονται εκτεταμένες τροποποιήσεις, δεδομένου ότι σημαντική πηγή δικαίου αποτελεί η διεθνώς παραδεδεγμένη πρακτική. Με βάση τα ιστορικά δεδομένα, τα συναλλακτικά ήθη αλλά και την στάθμιση του επιχειρηματικού οφέλους, η ανάπτυξη των αυτόνομων πλοίων αναμένεται να προχωρήσει χωρίς ανυπέροβλητα προσκόμματα με τις αναγκαίες τροποποιήσεις -όπου απαιτούνται- όσον αφορά την ασφάλεια και την αξιοπιστία των συστημάτων. Γι' αυτό τον λόγο, η κραταιά ελληνική ναυτιλία δέον όπως στρέψει την προσοχή της στην ανανέωση του στόλου αξιοποιώντας προοδευτικά τις νέες δυνατότητες που ανακύπτουν στον τομέα της με θερμότερη συμμετοχή στα διεθνή δοκιμαστικά προγράμματα.

Με βάση τον νέο ορισμό του πλοίου, όπως αυτός αναφέρεται στο άρθρο 1 του νέου ΚΙΝΔ, δεν καταλείπεται ουδεμία αμφιβολία ως προς την βούληση του Έλληνα νομοθέτη να συμπεριλάβει τα αυτόνομα πλοία στο ρυθμιστικό πλαίσιο του ΚΙΝΔ. Το συμπέρασμα εξάγεται με ασφάλεια και από την αιτιολογική έκθεση του νέου ΚΙΝΔ, όπου γίνεται ρητή αναφορά στα αυτόνομα πλοία που κινούνται είτε ως τηλεχειριζόμενα είτε με πλήρη αυτοδύναμη κίνηση. Επομένως, το Ελληνικό Ναυτικό Δίκαιο είναι καταρχήν φιλικά προσκείμενο προς τα αυτόνομα πλοία, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν θα απαιτηθούν ειδικότεροι, εξειδικευμένοι κανόνες σχετικά με τις ελάχιστες προϋποθέσεις ασφαλείας που θα πρέπει να διαθέτει ένα εξ αποστάσεως ελεγχόμενο ή με αυξημένη αυτονομία πλοίο ώστε να του δίνεται άδεια κίνησης στα ελληνικά χωρικά ύδατα.

Παρ' ότι ο νέος ΚΙΝΔ δεν διακρίνει τα πλοία ανάλογα με τον βαθμό αυτονομίας τους, είναι πιθανό ότι τουλάχιστον προς ώρας τα πλοία πλήρους αυτονομίας δεν θα χρησιμοποιηθούν στην ποντοπόρο ναυτιλία, δεδομένου ότι στην Ελλάδα το ανθρώπινο στοιχείο είναι ιδιαίτερα έντονο στην άσκηση κρατικής εποπτείας και

ελέγχου της ναυσιπλοΐας (πχ. επικοινωνία πύργου ελέγχου με τον πλοίαρχο μέσω ασυρμάτου, υποχρέωση πρόσληψης πλοηγού σε επικίνδυνα σημεία, καβοδέτες κατά την πρόσδεση του πλοίου στο λιμάνι κλπ.), αλλά και σε ορισμένες πτυχές βασικών (εξω)συμβατικών σχέσεων (πχ. επιθεώρηση φορτίου προς μεταφορά, ρόλος ναυτικών σε περίπτωση σύγκρουσης ή θαλάσσιας αρωγής κλπ.). Θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον, ωστόσο, να εξεταστεί πως θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν τα υπό δοκιμή σε άλλες χώρες πυροσβεστικά, ρυμουλκά ή πλοία μεταφοράς φορτίου μεταξύ κοντινών αγκυροβολίων.

Από την ανάλυση προέκυψε ότι δεν υφίσταται ανάγκη αναγνώρισης νομικής προσωπικότητας του πλοίου ή του αυτόνομου συστήματος για την αναζήτηση απαιτήσεων από ζημίες που αυτό προκάλεσε. Με τα ισχύοντα δεδομένα, υπεύθυνα για την αποκατάσταση της ζημίας που προκλήθηκε θα είναι τα άτομα που βρίσκονται εγγύτερα στον παράγοντα πρόκλησης του κινδύνου, με τα πρόσωπα της ναυτιλιακής επιχείρησης (πλοιοκτήτης, εφοπλιστής) να έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο. Παρ' όλα αυτά δεν αποκλείεται στο μέλλον, όταν αναπτυχθούν πλήρως αυτόνομα πλοία, το ζήτημα να επανεξεταστεί κατά το πρότυπο της νομικής προσωπικότητας των ναυτικών εταιρειών ή της διάκρισης του συσταθέντος κεφαλαίου από την λοιπή περιουσία του πλοιοκτήτη για τους σκοπούς περιορισμού της ευθύνης του φορέα της ναυτιλιακής επιχείρησης.

Περαιτέρω, τα νέα πρόσωπα που θα χρησιμοποιούνται για τις ανάγκες λειτουργίας των εξ αποστάσεων ελεγχόμενων και των πλήρως αυτόνομων πλοίων, πιθανολογείται ότι δεν θα θεωρούνται ναυτικοί, ήτοι πλοίαρχος και πλήρωμα αντίστοιχα, παρά την σύμπτωση ορισμένων αρμοδιοτήτων, διότι όπως προκύπτει το ταξίδι του προσώπου μαζί με το πλοίο είναι θεμελιώδες κριτήριο για τον χαρακτηρισμό της εργασιακής σχέσης. Πλην, όμως, τα καινούργια αυτά πρόσωπα θα φέρουν τις ευθύνες που τους αναλογούν χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερες τροποποιήσεις των νομοθετικών διατάξεων, εφόσον το ζήτημα επιλύεται με προσφυγή στις γενικές διατάξεις.

Εάν ένα πράγμα μπορεί να ειπωθεί με βεβαιότητα, αυτό είναι ότι η ανάπτυξη πλοίων αυξημένης αυτονομίας και η θέσπιση κανόνων και νομοθετικών διατάξεων για την λειτουργία τους θα είναι μια μακροσκελής διαδικασία που θα προοδεύει παράλληλα. Η κατασκευή και δοκιμή των πλοίων είναι απαραίτητη για την εξαγωγή σαφών απαντήσεων, οι οποίες θα πρέπει επανεξετάζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να διασφαλίζουν την προστασία των προσώπων, των περιουσιών, αλλά και του περιβάλλοντος. Όποια κι αν είναι η εξέλιξη, ωστόσο, το δίκαιο έχει τα εχέγγυα για την αποκατάσταση των ζημιών και την απόδοση των ευθυνών στο μέτρο που αναλογεί στα εμπλεκόμενα πρόσωπα.

5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΑ

- Ρόκας, Ι. και Θεοχαρίδης, Γ. (2021) *Ναυτικό Δίκαιο*. Δ' έκδοση. Αθήνα Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Κιάντου-Παμπούκη, Α. (2013) *Δίκαιο Αξιογράφων*. 7^η έκδοση. Αθήνα Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Κορότζης, Ι. (2007) *Ναυτικό Δίκαιο: τόμος τρίτος*. Αθήνα – Κομοτηνή: Εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα.
- Γκολογκίνα – Οικονόμου, Ε. (2007) *Αστική ευθύνη στη διεθνή θαλάσσια μεταφορά επιβατών και αποσκευών: σύμφωνα με τη Διεθνή Σύμβαση των Αθηνών (1974-1976) και το Πρωτόκολλο του 2002*. Αθήνα Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Κιάντου-Παμπούκη, Α. (2005) *Ναυτικό Δίκαιο: τόμος πρώτος*. Έκδοση πέμπτη. Αθήνα Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα.
- Κορότζης, Ι. (2005) *Ναυτικό Δίκαιο: τόμος δεύτερος*. Αθήνα – Κομοτηνή: Εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα.
- Κορότζης, Ι. (2004) *Ναυτικό Δίκαιο: τόμος πρώτος*. Αθήνα – Κομοτηνή: Εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα.
- Δημαράκης, Α. και Ντούνης, Χ. (2003) *Αποφυγή Συγκρούσεων στη θάλασσα*. Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδου.
- Κορότζης, Ι. (1994) *Η ευθύνη του θαλάσσιου μεταφορέα σύμφωνα με τους Κανόνες Χάγης-Βίσμπυ*. Αθήνα: Εκδοτικός Οίκος ΑΦΟΙ Π. Σάκκουλα.
- Κουσούλης, Σ. (1992) *Ζητήματα ηλεκτρονικής φορτωτικής*. Αθήνα – Κομοτηνή: Εκδόσεις Αντ. Ν. Σάκκουλα.

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

- Leloudas, G. (2023) “The challenges of regulating autonomous shipping”. 10^ο Διεθνές συνέδριο ναυτικού δικαίου: Η προστασία της ναυτιλιακής επιχείρησης σε ένα μεταβαλλόμενο ρυθμιστικά και πραγματικά περιβάλλον. Πειραιάς, 26-28 Μαΐου 2022. Αθήνα: Νομική Βιβλιοθήκη.
- Katsikas, S. (2017) “Cyber security of the autonomous ship”. CPSS '17: *Proceedings of the 3rd ACM Workshop on Cyber-Physical System Security*. Abu Dhabi, 2 April 2017. New York: Association for Computing Machinery, σ. 55-56.
- Γεωργακόπουλος, Λ. (2008) «Ναυτιλία και νέες τεχνολογίες», *Ναυτιλία και νέες τεχνολογίες*. Χίος, 11-12 Μαΐου 2007. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα, σ. 11-14.
- Νικητάκος, Ν. (2008) «Ηλεκτρονικές υπηρεσίες και εφαρμογές στην ναυτιλία: ισχύουσα κατάσταση και προοπτικές», *Ναυτιλία και νέες*

- τεχνολογίες. Χίος, 11-12 Μαΐου 2007. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα, σ. 15-31.
- Αντάπασης, Α. (2008) «Η έννοια του πλοίου υπό το πρίσμα των σύγχρονων τεχνολογικών εξελίξεων», *Ναυτιλία και νέες τεχνολογίες*. Χίος, 11-12 Μαΐου 2007. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα, σ. 33-57.
 - Τουντόπουλος, Β. (2008) «Ναυτική δημοσιότητα και νέες τεχνολογίες: ιδίως η ηλεκτρονική τήρηση των νηολογίων», *Ναυτιλία και νέες τεχνολογίες*. Χίος, 11-12 Μαΐου 2007. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα, σ. 59-77.
 - Παμπούκης, Κ. (2008) «Η αξιολογική ενσωμάτωση μπροστά στη σύγχρονη τεχνολογία: προβληματισμός σχετικά με τη θαλάσσια φορτωτική», *Ναυτιλία και νέες τεχνολογίες*. Χίος, 11-12 Μαΐου 2007. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα, σ. 79-90.
 - Μπεχλιβάνης, Α. (2008) «Νέες τεχνολογίες στη σύμβαση θαλάσσιας μεταφοράς πραγμάτων», *Ναυτιλία και νέες τεχνολογίες*. Χίος, 11-12 Μαΐου 2007. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα, σ. 91-109.
 - Φαραντούρης, Ν. (2008) «Πτυχές της ευρωπαϊκής πολιτικής για την ασφάλεια στην θάλασσα: η ηλεκτρονική διαχείριση δεδομένων», *Ναυτιλία και νέες τεχνολογίες*. Χίος, 11-12 Μαΐου 2007. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα, σ. 167-185.
 - Βασιλάκη, Ε. (2008) «Νομικά ζητήματα στις ναυτιλιακές επικοινωνίες», *Ναυτιλία και νέες τεχνολογίες*. Χίος, 11-12 Μαΐου 2007. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα, σ. 187-194.
 - Κολοτούρος, Π. (2008) «Αποδεικτική δύναμη των ηλεκτρονικών εγγράφων στην ναυτιλία», *Ναυτιλία και νέες τεχνολογίες*. Χίος, 11-12 Μαΐου 2007. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάκκουλα, σ. 195-214.
 - Γκολογκίνα - Οικονόμου, Ε. (2001) «Ευθύνη προς καταβολή πλήρους αποζημίωσης για ναυτικές απαιτήσεις (το άρθρο 4 της Διεθνούς Σύμβασης του Λονδίνου του 1976, ιδίως στο ελληνικό δίκαιο)», *4^ο Διεθνές Συνέδριο Ναυτικού Δικαίου: Η ευθύνη προς αποζημίωση στο ελληνικό και το διεθνές ναυτικό δίκαιο*. Πειραιάς, 6-9 Ιουνίου 2001. Πειραιάς: Δικηγορικός Σύλλογος Πειραιώς, σ. 101-121.
 - Κωνσταντινίδης, Ν. (2001) «Ζητήματα από τον περιορισμό της ευθύνης κατά την Διεθνή Σύμβαση 1976 του Λονδίνου (LLMC)», *4^ο Διεθνές Συνέδριο Ναυτικού Δικαίου: Η ευθύνη προς αποζημίωση στο ελληνικό και το διεθνές ναυτικό δίκαιο*. Πειραιάς, 6-9 Ιουνίου 2001. Πειραιάς: Δικηγορικός Σύλλογος Πειραιώς, σ. 277-298.
 - Χριστοδούλου, Φ. (1994) «Το πλοίο ως ιδιαίτερο στοιχείο της περιουσίας του πλοιοκτήτη: Επί της συγχρόνου εξελίξεως του περιορισμού της ευθύνης του πλοιοκτήτη και της εντάξεώς της στο σύστημα ευθύνης του ιδιωτικού δικαίου», *1^ο Διεθνές Συνέδριο Ναυτικού Δικαίου: Η προστασία των ναυτικών δανειστών*. Πειραιάς, 28-30 Μαΐου 1992. Πειραιάς: Δικηγορικός Σύλλογος Πειραιώς, σ. 86-99.

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Γεράρδη, Ν. Χ. (2020) «Νομικά ζητήματα από την νηολόγηση και λειτουργία αυτόνομων πλοίων». Μη εκδοθείσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Λουϊζου, Δ. (2020) «Μη επανδρωμένα πλοία: προοπτικές και περιορισμοί». Μη εκδοθείσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Πεταρούδη, Μ. (2019) «Αυτόνομα εμπορικά πλοία: εξέταση των κυριότερων πλεονεκτημάτων και των μεγαλύτερων προκλήσεων για την ναυτιλιακή βιομηχανία». Μη εκδοθείσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Ράπτη, Μ. (2022) «Η πρόκληση του αυτόνομου πλοίου στην ναυτιλία». Μη εκδοθείσα πτυχιακή διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.
- Άνθης, Μ. και Φεργαδιώτης, Ε. (2019) «Unmanned Ships- Μη επανδρωμένα πλοία. Τεχνολογία που χρησιμοποιείται. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Προβλέψεις κινδύνων για την απώλεια θέσεων εργασίας μελλοντικών αξιωματικών και κατώτερων πληρωμάτων Ε.Ν.». Μη εκδοθείσα πτυχιακή διπλωματική εργασία. Ακαδημία Εμπορικού Ναυτικού Μακεδονίας.

ΑΡΘΡΑ ΕΝΤΥΠΙΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

- Kim, D., Lee, C., Park, S. και Lim, S. (2022) “Potential liability issues of AI-based embedded software in maritime autonomous surface ships for maritime safety in the Korean maritime Industry”. *Journal of Marine Science and Engineering*, 10 (498), σ. 1-17.
- Vio, I. και Brdar, M. (2022) “Maritime autonomous surface ships – international and national legal framework”. *Annals of maritime studies / Pomorski Zbornik*, 62 (1), σ. 141-155.
- Coito, J. (2021) “Maritime autonomous surface ships: new possibilities -and challenges- in Ocean Law and policy”. *International Law Studies*, 97 (259), σ. 259-306.
- Karamperidis, S., Kapalidis, C. & Watson, T. (2021) “Maritime cyber security: a global challenge tackled through distinct regional approaches”. *Journal of Marine Science and Engineering*, 9 (12), σ. 1323.

- Χατζησταυρής, Α. (2021) «Μη επανδρωμένα πλοία: νομοθετικό κενό και αναλογίες με τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη». *ΕΝΘΑ – Επικαίρα νομικά θέματα και αναλύσεις*, 16, σ.60-67.
- Κιτσάκης, Σ. (2019) «Η υποκειμενική ευθύνη στην εποχή των αλγορίθμων: αυτόνομοι πράκτορες και αστική ευθύνη». *Χρονικά ιδιωτικού δικαίου*, ΙΘ' (8), σ. 569-582.
- European Parliament (2017) “Civil Law rules on robotics: European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on civil law rules on robotics (2015/2103(INL))”. *Official Journal of the European Union*, C (252), σ. 239-257.
- Rodseth, O. J., και Burmeister, H.-C. (2015) “Risk assessment for an unmanned merchant ship”. *Transnav – International Journal on marine navigation and safety of sea transportation*, 9 (3), σ. 357-364.

ΑΡΘΡΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

- Ramos, M. A., Utne, I. B. και Mosleh, A. (2019) “Collision avoidance on maritime autonomous surface ships: Operators’ tasks and human failure events”. *Safety Science*, 116 (2019), σ. 33-44. Διαθέσιμο στο: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753518312669> [Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].
- Li, S. και Fung, K. S. (2019) “Maritime autonomous surface ships (MASS): implementation and legal issues”, *Maritime Business Review*, 4 (4), σ. 330-339. Διαθέσιμο στο: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MABR-01-2019-0006/full/html> [Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].
- Wrobel, K., Montewka, J. και Kujala, P (2017) “Towards the assessment of potential impact of unmanned vessels on maritime transportation safety”. *Reliability Engineering & System Safety*, 165 (2017), σ. 155-169. Διαθέσιμο στο: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0951832016303337> [Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].

ΑΡΘΡΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΦΗΜΕΡΙΔΩΝ

- Wariishi, K. (2019) “Maritime autonomous surface ships: development trends and prospects – how digitalization drives changes in maritime industry”. *Mitsui & Co. Global Strategic Studies Institute monthly report*, Σεπτέμβριος 2019, διαθέσιμο σε: https://www.mitsui.com/mgssi/en/report/detail/icsFiles/afieldfile/2020/01/09/1909t_wariishi_e.pdf [Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

- European Commission (2023), *“Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions: A green deal industrial plan for the net-zero age”*, Brussels: European Commission.
- UNESCO (2021), *“Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence”*, Paris: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization.
- EMSA (2020) *«Πενταετής στρατηγική EMSA 2020-2024»*, Λισαβόνα: European Maritime Safety Agency.
- DNV GL AS (2020) *“Safemass: Study of the risks and regulatory issues of specific cases of MASS – Summary”*, Lisboa: EMSA.
- EMSA (2019) *“Framework for generic risk assessment tool for MASS concepts – Report 1 of 2”*, Lisbon: European Maritime Safety Agency.
- High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019), *“A definition of AI: main capabilities and disciplines”*, Brussels: High-Level Expert Group on Artificial Intelligence.
- High Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019α), *“Ethics Guidelines for Trustworthy AI”*, Brussels: European Commission.
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (2019β) *«Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου της 12ης Φεβρουαρίου 2019 σχετικά με μια ολοκληρωμένη ευρωπαϊκή βιομηχανική πολιτική για την τεχνητή νοημοσύνη και τη ρομποτική (2018/2088(INI))»*. Στρασβούργο: Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.
- World Maritime University (2019) *“Transport 2040: Automation, Technology, Employment - The Future of Work”*, London: World Maritime University.
- IMO (2019) *“Interim guidelines for MASS trials”*, London: International Maritime Organization.

BLOG

- IMO (2022), *“Maritime Safety Committee (MSC 105), 20-29 April 2022”*, Απρίλιος 2022. Διαθέσιμο στο: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/MSC-105th-session.aspx> [Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].
- IMO (2022α), *“IMO seminar on development of a regulatory framework for maritime autonomous surface ships (MASS)”*, Σεπτέμβριος 2022. Διαθέσιμο στο: <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/MASS.aspx> [Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].
- IMO (2022β), *“Safety, legal and facilitation aspects of autonomous shipping discussed”*, *International Maritime Organization*, 13 Σεπτεμβρίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/Pages/WhatsNew-1749.aspx> [Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].
- Agarwal, A., Hall, P., Jordan, S. και Leong, B. (2021), *“Five things lawyers need to know about AI”*, *BNH.AI – Future of privacy forum*, 4 Οκτωβρίου. Διαθέσιμο

στο: <https://fpf.org/blog/five-things-lawyers-need-to-know-about-ai/>
[Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].

- IMO (2018), “IMO takes first steps to address autonomous ships”, *International Maritime Organization*, 25 Μαΐου. Διαθέσιμο στο: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/08-MSC-99-MASS-scoping.aspx> [Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].
- Hook, D. (2018) “Five key steps for the operation of autonomous vessels”, *Shipowners Club*, 5 Σεπτεμβρίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.shipownersclub.com/dan-hook-five-key-steps-operation-autonomous-vessels/> [Ημερομηνία πρόσβασης 14.05.2023].

ΑΛΛΟ

Αιτιολογική έκθεση Ν. 5020/2023