



ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ –
ΒΑΛΚΑΝΙΚΩΝ, ΣΛΑΒΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ –
ΑΝΩΤΑΤΗ ΔΙΑΚΛΑΔΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΕΜΟΥ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΙΣ
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Διπλωματική Εργασία

**«ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΟΠΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.
ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ»**

ΤΟΥ
Αναστάσιου Π. Σταματίου

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΖΑΙΚΟΣ

Θεσσαλονίκη, Δεκέμβριος 2022

Σελίδα σκόπιμα κενή

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Δηλώνω υπευθύνως ότι, όλα τα στοιχεία σε αυτήν την εργασία τα απέκτησα, τα επεξεργάστηκα και τα παρουσιάζω σύμφωνα με τους κανόνες και τις αρχές της ακαδημαϊκής δεοντολογίας, καθώς και τους νόμους που διέπουν την έρευνα και την πνευματική ιδιοκτησία. Δηλώνω επίσης υπευθύνως ότι, όπως απαιτείται από αυτούς τους κανόνες, αναφέρομαι και παραπέμπω στις πηγές όλων των στοιχείων που χρησιμοποιώ και τα οποία δεν συνιστούν πρωτότυπη δημιουργία μου.

Αναστάσιος Σταματίου

T.S.Y

Σελίδα σκόπιμα κενή

ΣΥΝΟΨΗ

Η ολοένα αυξανόμενη απαίτηση για διεξαγωγή στρατιωτικών επιχειρήσεων με ταχύτητες μηχανής, σε συνδυασμό με την επιθυμία των κρατών για μείωση των απωλειών σε στρατιωτικό προσωπικό έχουν δώσει ώθηση στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών στον τομέα της κατασκευής όπλων, με πιο χαρακτηριστική την ενσωμάτωση αυτόνομων λειτουργιών τεχνητής νοημοσύνης σε υπάρχουσες πλατφόρμες οπλικών συστημάτων. Τα αυτόνομα οπτικά συστήματα (ΑΟΣ), τα οποία χρησιμοποιήθηκαν σε πρώιμο στάδιο στις περισσότερες στρατιωτικές επιχειρήσεις της νέας χιλιετίας, συνεχίζουν να εξελίσσονται και προσφέρουν μια σειρά από τακτικά και στρατηγικά επιχειρησιακά πλεονεκτήματα στη δύναμη που τα κατέχει. Ταυτόχρονα όμως η χρήση τους εγείρει πολλές κοινωνικές, νομικές και ηθικές ανησυχίες οι οποίες επικεντρώνονται στον βαθμό αυτονομίας αυτών των συστημάτων, που μπορεί να τους επιτρέπει να εφαρμόζουν θανατηφόρα βία εναντίον ανθρώπινων στόχων με ελάχιστη ή καθόλου συμμετοχή του χειριστή τους. Στην παρούσα μελέτη γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης των επιχειρησιακών και νομικών ζητημάτων που αφορούν την χρήση των ΑΟΣ στις σύγχρονες επιχειρήσεις. Πιο συγκεκριμένα στο πρώτο μέρος επιχειρείται μια ανάλυση των χαρακτηριστικών των ΑΟΣ, ενώ ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στον όρο «αυτονομία» και πώς αυτή επηρεάζει τη φύση και τη λειτουργία των ΑΟΣ. Στο δεύτερο μέρος προσεγγίζονται τα επιχειρησιακά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ΑΟΣ και παράλληλα γίνεται αναφορά στους τρόπους με τους οποίους επηρεάζουν το διεθνές περιβάλλον ασφάλειας. Στη συνέχεια γίνεται μια απόπειρα ενδελεχούς ανάλυσης των νομικών ζητημάτων που αφορούν τα ΑΟΣ, η οποία επικεντρώνεται στην ικανότητα του ΔΑΔ να αντιμετωπίσει τις διεθνείς ανησυχίες γύρω από την ικανότητα των ΑΟΣ να λειτουργούν σεβόμενα τις θεμελιώδεις αρχές της Διάκρισης και της Αναλογικότητας. Στο τέλος του τρίτου μέρους γίνεται λεπτομερής αναφορά στην δυνατότητα απόδοσης ποινικής ευθύνης στους διάφορους δρώντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη και λειτουργία των ΑΟΣ. Τέλος στο τέταρτο μέρος συγκρίνονται και αναλύονται οι διεθνείς απόψεις περί απαγόρευσης ή ρύθμισης των ΑΟΣ με μία διεθνή συνθήκη ώστε να καθίσταται εφικτή η εκμετάλλευση των θετικών χαρακτηριστικών τους και ταυτόχρονα η προστασία της ανθρωπότητας από τις αρνητικές συνέπειες που μπορεί να κρύβει η χρήση και εξάπλωση των ΑΟΣ.

Σελίδα σκόπιμα κενή

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗσελ. 1	σελ. 1
1ο ΜΕΡΟΣ: ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΟΣ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ – ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	
Γενικά.....σελ. 3	σελ. 3
1.1 Ορίζοντας της Αυτονομία.....σελ. 3	σελ. 3
1.2 Ορισμός των ΑΟΣ.....σελ. 6	σελ. 6
1.3 Χαρακτηριστικά των ΑΟΣ – Υπάρχοντα Συστήματα.....σελ. 8	σελ. 8
ΜΕΡΟΣ 2ο: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΑΟΣ	
Γενικά.....σελ. 12	σελ. 12
2.1 Επιχειρησιακά Πλεονεκτήματα των ΑΟΣ.....σελ. 12	σελ. 12
2.2 Επιχειρησιακά Μειονεκτήματα των ΑΟΣ.....σελ. 17	σελ. 17
2.3 Πως τα ΑΟΣ επηρεάζουν το διεθνές περιβάλλον ασφάλειας.....σελ. 21	σελ. 21
2.3.1 Διεθνής αστάθεια λόγω Διάδοσης ή Κούρσας Εξοπλισμών.....σελ. 22	σελ. 22
2.3.2 Διεθνής Αστάθεια – Κλιμάκωση Κρίσεων και Συγκρούσεων.....σελ. 28	σελ. 28
ΜΕΡΟΣ 3ο: ΝΟΜΙΚΑ - ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΟΣ	
Γενικά.....σελ. 34	σελ. 34
3.1 Γενικά περί νομικού πλαισίου που διέπει τον πόλεμο.....σελ. 34	σελ. 34
3.2 Καταλληλότητα νομικού πλαισίου που διέπει τα ΑΟΣ.....σελ. 35	σελ. 35
3.3 Βασικές Αρχές Διεθνούς Ανθρωπιστικού Δικαίου.....σελ. 39	σελ. 39
3.4 Νομική κατηγοριοποίηση των ΑΟΣ. Οπλικό σύστημα ή Μαχητής;.....σελ. 41	σελ. 41
3.5 Νομικά ζητήματα που αφορούν την χρήση των ΑΟΣ ως όπλα.....σελ. 45	σελ. 45
3.6 Νομικές Διατάξεις του ΔΑΔ που αφορούν τα ΑΟΣ.....σελ. 48	σελ. 48
3.7 ΑΟΣ και οι Αρχές της Διάκρισης και Ανθρωπισμού.....σελ. 53	σελ. 53
3.8 Καταλογισμός ευθύνης – Λογοδοσία.....σελ. 59	σελ. 59
3.8.1 Άποψη για την λογοδοσία των ΑΟΣ.....σελ. 60	σελ. 60
3.8.2 Κρατική Λογοδοσία.....σελ. 61	σελ. 61
3.8.3 Ατομική Ποινική Ευθύνη.....σελ. 65	σελ. 65
3.8.4 Ευθύνη Σχεδιαστών ΑΟΣ.....σελ. 71	σελ. 71
3.8.5 Ευθύνη Διοικητών.....σελ. 76	σελ. 76
ΜΕΡΟΣ 4ο: ΠΕΡΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ – ΕΛΕΓΧΟΥ – ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΟΣ	
Γενικά.....σελ. 79	σελ. 79
4.1 Απόψεις υπέρ της Κατάργησης των ΑΟΣ.....σελ. 80	σελ. 80
4.2 Απόψεις εναντίον της Κατάργησης των ΑΟΣ.....σελ. 85	σελ. 85
4.3 Κωδικοποίηση – Ρύθμιση των ΑΟΣ.....σελ. 87	σελ. 87
ΕΠΙΛΟΓΟΣσελ. 90	σελ. 90

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τεχνολογία χρησιμοποιήθηκε ανέκαθεν για την παραγωγή βελτιωμένων εργαλείων πολέμου. Στη μετά τη Γαλλική Επανάσταση εποχή, η συστηματική έρευνα στις επιστήμες επέτρεψε την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και καινοτομιών τόσο για στρατιωτική όσο και για πολιτική χρήση. Η ανάπτυξη και εξέλιξη των πυροβόλων όπλων, του επανδρωμένου αεροσκάφους και των τεθωρακισμένων τη δεκαετία του 1920-1930, του αεροπλανοφόρου και του ραντάρ στη δεκαετία του 1930-1940 και των πυρηνικών όπλων στη δεκαετία του 1940-1950 αποτέλεσαν μερικά από τα πιο σημαντικά σημεία στην εξέλιξη των στρατιωτικών τεχνολογιών.

Η σημερινή εποχή που αναφέρεται ως μεταμοντέρνα εποχή ή εποχή γνώσης, ξεδιπλώνει μια άνευ προηγουμένου επανάσταση στις τεχνολογίες. Η πρόοδος της τεχνολογίας στους τομείς των επικοινωνιών, των ηλεκτρονικών υπολογιστών, των συστημάτων πληροφοριών και των συστημάτων επιτήρησης και απόκτησης στόχων έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη βελτιωμένων μέσων διοίκησης και ελέγχου καθώς και στην εξέλιξη νέων οπλικών συστημάτων μεγάλης ισχύος και υψηλής ακρίβειας.¹

Η εμφάνιση των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης (AI) και η ενσωμάτωσή τους σε στρατιωτικές εφαρμογές, οδήγησε στην ανάπτυξη οπλικών συστημάτων με χαρακτηριστικά αυτονομίας στην λειτουργία τους, τα οποία εξαρτώνται όλο και λιγότερο από την ανθρώπινη παρέμβαση. Τα Αυτόνομα Οπλικά Συστήματα (ΑΟΣ) όπως ονομάζονται, έχουν αρχίσει από την πρώτη δεκαετία του 2000 να κυριαρχούν στο πεδίο των ενόπλων συγκρούσεων, αποτελούν πολλαπλασιαστική ισχύος για την στρατιωτική δύναμη που τα κατέχει και έχουν αλλάξει δραματικά το πρόσωπο του σύγχρονου πολέμου.

Όπως κάθε πρωτοεμφανιζόμενη νέα κατηγορία οπλικών συστημάτων στο παρελθόν, έτσι και τα ΑΟΣ έχουν υπέρμαχους αλλά και επικριτές. Τα υπερσύγχρονα επιχειρησιακά τους χαρακτηριστικά προσδίδουν μεγάλο τακτικό

¹ Klaudia Klonowska, *Shifting the narrative: not weapons, but technologies of warfare*, 20 January 2022, Humanitarian Law and Policy, <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2022/01/20/weapons-technologies-warfare/> (πρόσβαση 21 Οκτ 22)

αλλά και στρατηγικό πλεονέκτημα στην στρατιωτική δύναμη που τα κατέχει, ενώ αντίθετα υποβαθμίζουν τις στρατιωτικές δυνατότητες των αντιπάλων της, μετατρέποντας τους ισχυρούς σε ισχυρότερους και τους πιο αδύναμους σε ανίσχυρους.

Η ανάπτυξη όμως των ΑΟΣ ενέχει και σημαντικούς κινδύνους. Η συντριπτική ισχύς τους σε συνδυασμό με την ολοένα και αυξανόμενη δυνατότητα αυτονομίας τους ως προς την επίβλεψη και τον έλεγχο από τον ανθρώπινο χειριστή, έχει προκαλέσει πολλές συζητήσεις και έχει εγείρει αντιδράσεις σε διεθνές επίπεδο από πολλούς κρατικούς και διεθνείς παράγοντες. Οι ενστάσεις που εκφράζονται αφορούν σε δύο κυρίως άξονες. Αφενός στις επιπτώσεις μιας πιθανής νέας παγκόσμιας κούρσας εξοπλισμών μεταξύ των κρατών, προκειμένου να αποκτήσουν τις νέες τεχνολογίες και να καταστούν ανταγωνιστικά στον αμυντικό τομέα. Αφετέρου διεθνείς ανησυχίες εκφράζονται για τις ηθικές προεκτάσεις που έχει η χρήση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης σε οπτικά συστήματα. Η ανάθεση της ικανότητας κρίσης και απόφασης για την χρήση βίας σε ένα υπολογιστικό σύστημα, προκαλεί αντιδράσεις σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς δημιουργεί αμφιβολία ως προς την ικανότητα των ΑΟΣ να επιδείξουν στο πεδίο της μάχης συμπεριφορές συμβατές με το Διεθνές Ανθρωπιστικό Δίκαιο (ΔΑΔ). Επιπλέον ανησυχίες εκφράζονται και για την ασφάλεια του εμπλεκόμενου προσωπικού στις επιχειρήσεις καθώς δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις ατυχημάτων που έχουν προκληθεί από τη μη ορθή χρήση ή βλάβη ΑΟΣ στο πεδίο της μάχης, με μεγάλο κόστος σε ζωές αμάχων.

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στην κατανόηση της λειτουργίας των νέων αυτών οπλικών συστημάτων, στην ανάλυση των επιχειρησιακών τους χαρακτηριστικών και των δυνατοτήτων που προσδίδουν στους κατόχους τους και τέλος στη διερεύνηση των νομικών και ηθικών προβληματισμών γύρω από τα ΑΟΣ, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την αναγκαιότητα μιας κανονιστικής ρύθμισης των ΑΟΣ, ώστε η χρήση τους να συμβαδίζει με τις διατάξεις του ΔΑΔ.

1ο ΜΕΡΟΣ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΟΣ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ – ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Γενικά

Προκειμένου να εμβαθύνουμε σε επιχειρησιακά και νομικά ζητήματα που αφορούν τα ΑΟΣ θα πρέπει πρώτα να κατανοήσουμε τι ακριβώς ορίζεται ως ΑΟΣ και ποια είναι τα βασικά τους χαρακτηριστικά που τα καθιστούν τόσο σημαντικά στις σύγχρονες επιχειρήσεις.

Μολονότι φαίνεται εύκολο να περιγράψει κανείς ένα ΑΟΣ ως ένα οπλισμένο ρομποτικό σύστημα με λεπτομερείς προγραμματισμένες λειτουργίες σχετικά με την χρήση βίας έναντι συγκεκριμένων στόχων, στην πραγματικότητα ο διαχωρισμός ενός ΑΟΣ από τα υπόλοιπα όπλα δεν είναι τόσο απλός. Η νομικές, κοινωνικές και ηθικές προεκτάσεις που ενέχει ένας πιθανός ορισμός των ΑΟΣ είναι σημαντικές και είναι άμεσα συσχετισμένες με την έννοια της αυτονομίας.

1.1 Ορίζοντας την Αυτονομία

Τα ΑΟΣ συνήθως περιγράφονται και ως «αυτοκυβερνώμενα όπλα» ή ως όπλα που δεν απαιτούν εξωγενή έλεγχο κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους. Οι περιγραφές αυτές όμως μπορεί να αποδειχτούν παραπλανητικές τουλάχιστον ως προς την νομική τους ερμηνεία.

Κατά τον McFarland, η έλλειψη αλληλεπίδρασης με κάποιον χειριστή κατά τη διάρκεια λειτουργίας ενός μηχανικού συνόλου δεν σημαίνει ότι η συμπεριφορά του δεν έχει καθοριστεί από κάποιον άνθρωπο. Αντίθετα σημαίνει ότι ο επιθυμητός τρόπος λειτουργίας της μηχανής έχει προκαθοριστεί πριν καν τεθεί αυτό σε λειτουργία και απλά η μηχανή εκτελεί τις προγραμματισμένες λειτουργίες μέσω ενός ηλεκτρονικού συστήματος ελέγχου που βρίσκεται επί αυτής ή επικοινωνεί με αυτή από απόσταση. Το σύστημα ελέγχου επιβλέπει την λειτουργία του μηχανικού συνόλου και εκδίδει εντολές και οδηγίες όταν απαιτείται, προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή από τον ανθρώπινο χειριστή

συμπεριφορά.² Συνεπώς η «αυτονομία» ως τεχνική έννοια, ορίζεται ως η ικανότητα ενός συστήματος να συμπεριφέρεται κατά έναν προκαθορισμένο τρόπο ή να επιτυγχάνει στόχους που έχουν καθοριστεί εκ των προτέρων από τον χειριστή του, χωρίς να απαιτείται η λήψη οδηγιών από εξωγενή παράγοντα σε συνεχή βάση.³

Στον τομέα των ΑΟΣ η «αυτονομία» παραμένει μια έννοια όχι επακριβώς καθορισμένη, ανεξάρτητα από τις δυνατότητες τεχνητής νοημοσύνης ενός συστήματος. Ο Henning Lahman αναφέρει ότι κανένα οπλικό σύστημα δεν μπορεί να καταστεί πλήρως αυτόνομο ώστε να μπορεί να εκτελεί όλο το εύρος των στρατιωτικών εντολών χωρίς την ελάχιστη ανθρώπινη παρέμβαση. Υποστηρίζει ότι ο χειριστής είναι αυτός που θα θέσει τις παραμέτρους λειτουργίας και θα ορίσει εκ των προτέρων τις εντολές, τις οποίες τα ΑΟΣ θα εκτελέσουν, ακόμη και αν από την στιγμή της ενεργοποίησής τους και μετά δεν παρεμβαίνει κατά την διάρκεια εκτέλεσης των αποστολών.⁴

Σημασία μεγάλη έχει επίσης το εύρος των λειτουργιών στις οποίες αναφέρεται η «αυτονομία». Ένα σύστημα για παράδειγμα, δύναται να έχει πλήρως αυτόνομο σύστημα πλοήγησης, το οποίο να καθοδηγεί το οπλικό σύστημα προς το στόχο, αλλά η απόφαση εμπλοκής ή όχι του στόχου να υπόκειται σε πλήρη ανθρώπινο έλεγχο. Ένα τέτοιο σύστημα αν και διαθέτει αυτοματοποιημένες λειτουργίες και χαρακτηριστικά δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως ΑΟΣ. Άλλωστε κατά την Heather Roff υπάρχουν τρία επίπεδα αυτονομίας ενός οπλικού συστήματος τα οποία αντιστοιχούν σε τρία επιμέρους υποσυστήματα: αυτονομία κίνησης, κατεύθυνσης και καθορισμού ενέργειας.⁵ Για να καθίσταται ένα οπλικό σύστημα ως ΑΟΣ θα πρέπει να διαθέτει υψηλό επίπεδο αυτονομίας σε όλα τα παραπάνω επίπεδα.

Κατά τον Paul Scharre το εύρος της αυτονομίας επιβάλλει την κατηγοριοποίηση των οπλικών συστημάτων σε «αυτόματα», «αυτοματοποι-

² McFarland, *Autonomous weapon systems and the law of armed conflict: compatibility with international humanitarian law*, Cambridge University Press 2020, p. 31

³ McFarland ο.π. σ.35

⁴ Henning Lahman, *The Future Digital Battlefield and Challenges for Humanitarian Protection: A Primer*, Geneva Academy, Geneva 2022, p. 8-9.

⁵ Heather M. Roff, *The Forest for the Trees: Autonomous Weapons and 'Autonomy' in Weapons Systems* (Tempe, AZ: Arizona State University 2016).

ημένα» και «αυτόνομα». ⁶ Ως αυτόματα αναφέρονται τα απλά συστήματα που εκτελούν λεπτομερώς προκαθορισμένες εντολές και εργασίες και δύναται να διαθέτουν την δυνατότητα προεπιλεγμένων αντιδράσεων σε συγκεκριμένες εξωτερικές επιδράσεις. Παράδειγμα ενός τέτοιου μη οπλικού συστήματος είναι ένας απλός θερμοστάτης ο οποίος ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το ηλεκτρικό κύκλωμα προκειμένου να διατηρήσει την θερμοκρασία του συστήματος εντός καθορισμένου πλαισίου. Τα αυτοματοποιημένα συστήματα λειτουργούν όπως τα αυτόματα, με τη διαφορά ότι δύναται να εκτελέσουν περισσότερο πολύπλοκες διαδικασίες σε πιο απαιτητικά περιβάλλοντα ενώ ταυτόχρονα διαθέτουν την ικανότητα να ανταποκρίνονται σε πολύπλοκες εξωτερικές παρεμβάσεις. Παράδειγμα αυτοματοποιημένου οπλικού συστήματος αποτελεί το CIWS Phalanx, που αποτελεί ένα από τα κύρια συστήματα αντιαεροπορικής προστασίας πολεμικών σκαφών.

Όσον αφορά τα αυτόνομα οπικά συστήματα η γενική άποψη είναι ότι υπερβαίνουν τις δυνατότητες των αντίστοιχων αυτοματοποιημένων όμως τα κριτήρια ποικίλουν. Ορισμένοι μελετητές χαρακτηρίζουν ως αυτόνομα, οπτικά συστήματα που διαθέτουν κάποιες μορφής δυνατότητα να προσαρμόζουν την συμπεριφορά τους σε κάθε εναλλαγή της εξωτερικής κατάστασης.⁷ Άλλοι χρησιμοποιούν τον όρο «αυτόνομος» για να περιγράψουν οπτικά συστήματα που διαθέτουν ένα επίπεδο ανεξαρτησίας από τους χειριστές τους⁸. Τέλος, ένας επιπλέον διαχωρισμός των ΑΟΣ διακρίνει αυτά σε πλήρως αυτόνομα και ημιαυτόνομα. Πλήρως αυτόνομα οπτικά συστήματα θεωρούνται αυτά που είναι σχεδιασμένα να λειτουργούν χωρίς καμία ανθρώπινη παρέμβαση από την στιγμή της ενεργοποίησής τους, ενώ ως ημιαυτόνομα ορίζονται αυτά που

⁶ Paul Scharre, *Autonomous Weapons and Operational Risk, Ethical Autonomy Project*, Center for a New American Security, February 2016) https://s3.amazonaws.com/files.cnas.org/documents/CNAS_Autonomous-weapons-operational-risk.pdf (πρόσβαση 02 Νοε 22)

⁷ Kenneth Anderson and Matthew C Waxman, *'Law and Ethics for Autonomous Weapon Systems: Why a Ban Won't Work and How the Laws of War Can'*, Hoover Institution, 2013, p. 6

⁸ Chantal Grut, *'The Challenge of Autonomous Lethal Robotics to International Humanitarian Law'*, 2013 18(1) Journal of Conflict & Security Law 5.

απαιτούν κάποιο είδος ανθρώπινης παρέμβασης είτε σε επιλεγμένες λειτουργίες είτε στο σύνολο αυτών.⁹

1.2 Ορισμός των ΑΟΣ

Καθώς η ίδια η έννοια της αυτονομίας υπόκειται σε αρκετές ερμηνείες διαπιστώνεται ότι δεν είναι εύκολο να ορίσει κανείς με ακρίβεια ένα ΑΟΣ.

Το υπουργείο άμυνας των ΗΠΑ δίνει τρεις ορισμούς για τα ΑΟΣ, καθέναν από τους οποίους σχετίζεται με το βαθμό αυτονομίας των συστημάτων: Αυτόνομα Οπλικά Συστήματα (ΑΟΣ) , ημιαυτόνομα και οπλικά συστήματα υπό ανθρώπινη επιτήρηση.¹⁰ Μολονότι για τα πλήρως αυτόνομα οπλικά συστήματα προβλέπεται η χρήση μη φονικής – μη κινητικής δράσης, όπως οι επιθέσεις ηλεκτρονικού πολέμου σε υλικούς στόχους, εν τούτοις η συζήτηση για οπλισμένα ρομποτικά συστήματα μάχης έχει ήδη ξεκινήσει στα διεθνή φόρα. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι κατά τη συνάντηση των υψηλών συμβαλλόμενων μερών της CCWC¹¹ το 2013 ενθαρρύνθηκε η συζήτηση για τις αναδυόμενες τεχνολογίες στον τομέα των LAWS¹².

Μία έκθεση του Human Rights Watch το 2017 διακρίνει τα ΑΟΣ σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με την ανθρώπινη εμπλοκή κατά την διάρκεια του κύκλου (βρόγχου) ανίχνευση – επιλογή στόχου – απόφαση – εκτέλεση: Συστήματα στα οποία ο άνθρωπος είναι μέρος του βρόγχου, όπου η επιλογή και η κρούση επί του στόχου εναπόκειται σε ανθρώπινη επιλογή· συστήματα όπου ο άνθρωπος επιβλέπει τον βρόγχο, όπου τα συστήματα επιλέγουν και εμπλέκουν τους στόχους αυτόματα αλλά ο χειριστής έχει το δικαίωμα να παρακάμψει την επιλογή και να την ακυρώσει και τέλος συστήματα χωρίς την παρουσία του ανθρώπου στο βρόγχο, τα οποία επιτελούν όλες τις επιμέρους εργασίες του

⁹ Department of Defense, 'Directive on Autonomy in Weapons Systems, Number 3000.09', 2012 p. 13-14. <https://www.esd.whs.mil/portals/54/documents/dd/issuances/dodd/300009p.pdf> (πρόσβαση την 16 Οκτ 22)

¹⁰ Department of Defense, ο.π. σ.2

¹¹ Certain Conventional Weapons Convention

¹² LAWS: Lethal Autonomous Weapon System

βρόγχου χωρίς την ανθρώπινη παρουσία, επίβλεψη ή ικανότητα παράκαμψης των συστημάτων τους από τον χειριστή.¹³

Από την μέχρι τώρα ανάλυση διαπιστώνεται ότι δεν υφίσταται ένας κοινά αποδεκτός ορισμός για τα ΑΟΣ. Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης θα υιοθετηθεί ο ορισμός που δίνει η Διεθνής Επιτροπή Ερυθρού Σταυρού (ΔΕΕΣ):

«ΑΟΣ είναι κάθε οπλικό σύστημα που διαθέτει αυτονομία στην αναζήτηση, ανίχνευση, αναγνώριση παρακολούθηση ή επιλογή στόχου και την επίθεση σε αυτόν με χρήση βίας εναντίον του (για εξουδετέρωση, πρόκληση ζημίας ή πλήρη καταστροφή), δίχως ανθρώπινη παρέμβαση».

Μετά την αρχική ενεργοποίηση από τον ανθρώπινο χειριστή, το οπλικό σύστημα χρησιμοποιώντας τους αισθητήρες του, το λειτουργικό ηλεκτρονικό του προγραμματισμό (software) και τον οπλισμό του, αναλαμβάνει τις διαδικασίες στοχοποίησης, οι οποίες στα μη αυτόνομα οπλικά συστήματα αναλαμβάνονται και εκτελούνται από ανθρωπίνους χειριστές.¹⁴

Ο ορισμός αυτός προσανατολίζεται σε συστήματα που μπορούν να επιλέγουν και να προσβάλλουν στόχους χωρίς καμία παρέμβαση από τον χειριστή, συμπεριλαμβανομένων και κάποιων από τα υπάρχοντα οπλικά συστήματα. Ο ορισμός αυτός παρέχει μια χρήσιμη βάση για περαιτέρω νομική ανάλυση, καθώς αναδεικνύει το ευρύ πλαίσιο γύρω από τη συζήτηση για τα ΑΟΣ, χωρίς να τα καθορίζει επακριβώς. Σε αυτό το πνεύμα ο ορισμός της ΔΕΕΣ δεν έχει σκοπό να προδικάσει το επίπεδο της αυτονομίας που κρίνεται νόμιμο ή όχι. Αντίθετα προτείνει στα κράτη να καθορίσουν ποια θα πρέπει να είναι αυτά τα όρια, αξιολογώντας το είδος και τον βαθμό του ανθρώπινου ελέγχου που απαιτείται να υφίσταται σε ένα οπλικό σύστημα ώστε να μην παραβιάζεται το Διεθνές Ανθρωπιστικό Δίκαιο (ΔΑΔ) αλλά και να μην εγείρονται ζητήματα ηθικής φύσεως.¹⁵

¹³ Human Rights Watch, *Losing humanity The case against Killer robots*, 2012 <https://www.hrw.org/sites/default/files/reports/arms1112> (πρόσβαση την 16 Οκτ 22)

¹⁴ Neil Davison, *A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law 2018*, <https://www.icrc.org/en/document/autonomous-weapon-systems-under-international-humanitarian-law> (πρόσβαση 16 Οκτ 22) σ. 1-2

¹⁵ ICRC, *Statement to the Convention on Certain Conventional Weapons (CCW) Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems(LAWS)*, Geneva, 11 April 2017,

1.3 Χαρακτηριστικά των ΑΟΣ – Υπάρχοντα Συστήματα

Είναι δύσκολο να καταγράψει κανείς έναν ορισμό κριτηρίων ή χαρακτηριστικών που θα έχουν ως στόχο να χαράξουν μια γραμμή μεταξύ ενός αποδεκτού επιπέδου αυτοματισμού και ενός απαράδεκτου επιπέδου αυτονομίας από τεχνική προοπτική.

Στον αμυντικό τομέα όμως μπορούμε να αποδεχτούμε ότι τα ΑΟΣ είναι θανατηφόρες συσκευές που έχουν εξουσιοδοτηθεί από τους ανθρώπινους δημιουργούς τους να ερευνούν το περιβάλλον τους, να αναγνωρίζουν πιθανούς εχθρικούς στόχους και να επιλέγουν να επιτεθούν σε αυτούς τους στόχους, ανεξάρτητα από την βούληση ή την εντολή του ανθρώπινου χειριστή τους, βάσει εξελιγμένων αλγορίθμων¹⁶.

Τέτοια συστήματα απαιτούν την ενσωμάτωση πολλών βασικών στοιχείων. Αρχικά απαιτείται μια κινητή πλατφόρμα μάχης ή αλλιώς φορέας, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την μεταφορά του όπλου και των πυρομαχικών του και δύναται να έχει τη μορφή ενός αεροσκάφους ή αεροχήματος γενικότερα γνωστό και ως UAV¹⁷, UCAV¹⁸ ή απλουστευτικά drone. Ο φορέας επίσης δύναται να είναι και πλοίο ή όχημα εδάφους αναλόγως του περιβάλλοντος στο οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί τακτικά. Πέραν της πλατφόρμας μάχης απαιτείται μια σειρά από αισθητήρες διαφόρων τύπων για τον έλεγχο του περιβάλλοντος χώρου της πλατφόρμας, όπως κάμερες ημέρας και νύχτας, θερμικές κάμερες, ραδιοεντοπιστικά συστήματα (radar), συστήματα εντοπισμού θέσης (GPS) κλπ τα οποία ευθύνονται κυρίως για την κίνηση και την κατεύθυνση της πλατφόρμας. Επίσης απαιτούνται συστήματα επεξεργασίας για την ταξινόμηση αντικειμένων που ανακαλύπτονται από τους αισθητήρες, τα οποία χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση και εντοπισμό των στόχων. Τελευταίο βασικό στοιχείο και ίσως αυτό που έχει πυροδοτήσει την παγκόσμια ανησυχία και συζήτηση γύρω από την νομική και ηθική διάσταση

<https://www.icrc.org/en/document/statement-icrc-lethal-autonomous-weapons-systems>
(πρόσβαση την 30 Νοε 22)

¹⁶ Michael T. Klare, Autonomous Weapons Systems and the Laws of War, Arms Control Association March 2019, available on <https://www.armscontrol.org/act/2019-03/features/autonomous-weapons-systems-laws-war> (πρόσβαση την 20 Οκτ 22)

¹⁷ UAV: Unmanned Aerial Vehicle

¹⁸ UCAV: Unmanned Combat Aerial Vehicle

των ΑΟΣ, είναι οι διάφοροι αλγόριθμοι που κατευθύνουν την πλατφόρμα να ξεκινήσει επίθεση όταν ανιχνεύεται επιτρεπόμενος στόχος.¹⁹

Κανένα όπλο σε ενεργό υπηρεσία δεν παρουσιάζει επί του παρόντος όλα αυτά τα χαρακτηριστικά με καθεστώς πλήρους αυτονομίας. Πολλοί στρατοί χρησιμοποιούν ναυτικά αμυντικά όπλα μικρής εμβέλειας, όπως το σύστημα πυροβόλων όπλων Phalanx των ΗΠΑ, που μπορούν να πυροβολούν αυτόνομα όταν ένα πλοίο δέχεται επίθεση από εχθρικά αεροπλάνα ή πυραύλους. Ωστόσο, τέτοια συστήματα δεν μπορούν να αναζητήσουν και να χτυπήσουν από μόνα τους εχθρικά μέσα και οι ανθρώπινοι χειριστές είναι πάντα παρόντες για να αναλάβουν τον έλεγχο, εάν χρειαστεί. Επίσης αριθμός πυραυλικών συστημάτων αέρος - αέρος ή εδάφους - αέρος μπορούν να επιτίθενται σε στόχους όπως αεροσκάφη ή τεθωρακισμένα άρματα μάχης, αλλά δεν μπορούν να αιωρούνται ή να περιπλανούνται (loiter munitions) για να εντοπίσουν πιθανές απειλές, δίχως να προγραμματιστούν κατάλληλα από ανθρώπινους χειριστές.²⁰

Ένα καλό παράδειγμα ΑΟΣ μικρής εμβέλειας είναι το Ισραηλινό Iron Dome, το οποίο είναι ένα αντιπυραυλικό – αντιολμικό σύστημα ικανό να αναχαιτίσει πολλαπλούς στόχους από οποιαδήποτε κατεύθυνση. Το αυτόνομο σύστημα καθοδήγησης και ελέγχου του Iron Dome είναι ικανό να αναχαιτίσει μόνο αυτούς τους στόχους που αντιπροσωπεύουν απειλή υψηλής προτεραιότητας σύμφωνα με τη διαμόρφωση του συστήματος. Για απειλές που προέρχονται από μεγαλύτερη απόσταση, καταλληλότερα συστήματα αντιπυραυλικής άμυνας είναι το THAAD²¹, το ρωσικό σύστημα S-400 κλπ.²²

Περισσότερο γνωστά στο ευρύ κοινό είναι τα ΑΟΣ που κυριαρχούν στο πεδίο του αέρα και έχουν χρησιμοποιηθεί κατά κόρον από το 2000 και μετέπειτα, είτε από τις ΗΠΑ στον επονομαζόμενο πόλεμο κατά της τρομοκρατίας, είτε από την Τουρκία στην πρόσφατη ένοπλη σύγκρουση στο

¹⁹ Expert Meeting, Autonomous weapon systems implications of increasing autonomy in the critical functions of weapons, ICRC 15-16 March 2016, available on https://icrcndresourcecentre.org/wp-content/uploads/2017/11/4283_002_Autonomous-Weapon-Systems_WEB.pdf (πρόσβαση την 20 Οκτ 2022)

²⁰ Michael T. Klare, ο.π.

²¹ Terminal High Altitude Aerial Defense

²² Expert Meeting, ο.π

Ναγκόρνο Καραμπάχ το 2020, είτε ακόμη και στην τρέχουσα πολεμική σύρραξη μεταξύ Ρωσίας – Ουκρανίας και αλλού. Τα πλέον γνωστά και δοκιμασμένα από τα παραπάνω συστήματα θεωρούνται τα αμερικανικά MQ-1 Predator και MQ-9 Reaper αλλά και τα Τουρκικά TB2 Bayraktar και Anka.

Τα τελευταία χρόνια σημαντική είναι η ανάπτυξη ρομποτικών σμηνών που μπορεί να αποτελούνται από μεγάλο αριθμό UAV ή άλλων (π.χ. ξηράς- ή με βάση τη θάλασσα) συστημάτων. Αν και όχι ακόμη πλήρως επιχειρησιακή, η τεχνολογία αυτή πρόκειται να προσθέσει ένα ακόμη πρωτοφανές επίπεδο πολυπλοκότητας στη διεξαγωγή των ένοπλων συγκρούσεων του μέλλοντος. Τα σμήνη μπορούν να οριστούν ως «συστήματα πολλαπλών ρομπότ, μέσα στα οποία τα ρομπότ συντονίζουν τις ενέργειές τους για να εργαστούν συλλογικά προς την εκτέλεση στόχου». Αυτή η «ευφυΐα του σμήνους» μπορεί να επιτρέψει αυξημένο συντονισμό και ταχύτητα σε καταστάσεις συγκρούσεων. Οι πιθανές χρήσεις των σμηνών για στρατιωτικούς σκοπούς είναι ποικίλες και περιλαμβάνουν «συλλογή πληροφοριών, επιχειρήσεις επιτήρησης και αναγνώρισης, περιμετρική επιτήρηση και προστασία, κατανεμημένες επιθέσεις, καταστροφή εχθρικής αεράμυνας, προστασία δύναμης, παραπλάνηση, επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης, αντιμετώπιση εχθρικού σμήνους κ.α.²³

Τέλος υπάρχει πιθανότητα τα ΑΟΣ να μην έχουν τη μορφή μεμονωμένων φορέων, πυρομαχικών ή σμήνους. Πιθανός θεωρείται ο συνδυασμός διαφόρων τύπων αυτόματων ή αυτοματοποιημένων συστημάτων με τέτοιο τρόπο ώστε να προσεγγίζουν σε χαρακτηριστικά όμοια με αυτά των ΑΟΣ. Με άλλα λόγια, ανάλογα με το είδος ή τις απαιτήσεις της κάθε αποστολής, μπορούν να συνδυαστούν υπάρχουσες μη επανδρωμένες πλατφόρμες μεταξύ τους σε συλλογικές ασκήσεις. Αεροπορικές, χερσαίες και ναυτικές πλατφόρμες οπλικών συστημάτων μπορούν να συνδυαστούν σε ένα σύστημα, με διάφορα ημιαυτόνομα και/ή περιπλανώμενα πυρομαχικά. Το αποτέλεσμα θα είναι ο ανθρώπινος έλεγχος επί των κρίσιμων λειτουργιών να περιοριστεί ή ακόμη και να εξαιρεθεί και ουσιαστικά η επιλογή των στόχων να μην υπόκειται στον έλεγχο ανθρώπινου χειριστή ή διοικητή.²⁴

²³ Henning Lahman, 2022 σ. 9-10

²⁴ Expert Meeting, ο.π. σ. 34-35

Ολοκληρώνοντας τη σύντομη αναφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά και στις μορφές των υπαρχόντων ΑΟΣ, διαπιστώνουμε μια μικρή αναντιστοιχία μεταξύ αυτών και του αποδεκτού ορισμού των ΑΟΣ που παρατέθηκε παραπάνω. Πράγματι όλα τα προαναφερθέντα συστήματα εμφανίζουν διαφορετικού επιπέδου αυτονομία στα υποσυστήματά τους (κίνηση, πλοήγηση, στοχοποίηση κλπ), αλλά κανένα δεν διαθέτει απόλυτη αυτονομία στο σύνολο των λειτουργιών του. Μέχρι σήμερα δεν έχει κατασκευαστεί κάποιο οπλικό σύστημα που να συγκεντρώνει όλα τα χαρακτηριστικά των ΑΟΣ όπως παρατίθενται στον ορισμό τους. Αυτό, είναι αποτέλεσμα της δυσκολίας ορισμού της έννοιας της αυτονομίας και αφετέρου τις υφιστάμενης τεχνολογίας, η οποία ακόμη και με την σημερινή εξέλιξή της στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης, δεν επαρκεί για την ενσωμάτωση όλων των απαιτούμενων μηχανισμών ελέγχου ώστε το σύστημα να χρησιμοποιείται με ασφάλεια. Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας θα θεωρούνται ως ΑΟΣ τόσο τα υπάρχοντα συστήματα που εμφανίζουν υψηλά επίπεδα αυτονομίας όσο και τα ευρισκόμενα στη σφαίρα της φαντασίας πλήρως αυτόνομα συστήματα, που όμως είναι πολύ πιθανόν να υπάρξουν στο άμεσο μέλλον.

ΜΕΡΟΣ 2^ο**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΑΟΣ****Γενικά**

Η προοπτική ολοένα και πιο αυτόνομων οπλικών συστημάτων έχει κατακτήσει τη στρατιωτική φαντασία και έχει εξέχουσα θέση στη στρατηγική των δυνάμεων που επενδύουν σε αυτά. Γίνεται επίσης όλο και πιο εμφανές ότι η τεχνητή νοημοσύνη (AI), τα αξιόπιστα αυτόνομα συστήματα και οι μη επανδρωμένες πλατφόρμες θα διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο στην ικανότητα των κατόχων τους να διατηρούν ένα αξιόπιστο πλεονέκτημα αποτρεπτικής ικανότητας έναντι των πιθανών αντίπαλων τους. Εκτός από τα διαφαινόμενα πλεονεκτήματα των ΑΟΣ υπάρχει και η άλλη όψη του νομίσματος. Τα αυτόνομα συστήματα είναι ευάλωτα σε μια σειρά πιθανών αστοχιών, που σχετίζονται με την εξάρτησή τους από ηλεκτρονικά συστήματα και λογισμικό, αλλά και σε πρόσθετες αστοχίες λόγω της κλιμακούμενης πολυπλοκότητάς τους.²⁵

Στην ενότητα αυτή θα γίνει αναφορά στα επιχειρησιακά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ΑΟΣ και στη συνέχεια θα επιχειρηθεί μια ανάλυση για το πώς η χρήση των ΑΟΣ επηρεάζει το επιχειρησιακό περιβάλλον.

2.1 Επιχειρησιακά Πλεονεκτήματα των ΑΟΣ

Η χρησιμοποίηση ΑΟΣ από μια στρατιωτική δύναμη μπορεί να της προσφέρει μια σειρά από τακτικά πλεονεκτήματα είτε ως προς την καλύτερη απόδοση της στρατιωτικής ισχύος είτε ως προς την προστασία της ίδιας της δύναμης.

Ένα από τα κυριότερα πλεονεκτήματα των ΑΟΣ είναι ότι, εξαιτίας του πολύπλοκου και εξελιγμένου λογισμικού τους και των ευαίσθητων αισθητήρων τους, αντιλαμβάνονται το επιχειρησιακό περιβάλλον καλύτερα και ανταποκρίνονται στις εξωτερικές επιδράσεις με ταχύτητες πολύ υψηλότερες από αυτές που μπορεί να λειτουργήσει ένα τηλεκατευθυνόμενο σύστημα ή

²⁵ Brian K. Hall, *Autonomous Weapons Systems Safety* June 2017, National Defense University Press, available on <https://ndupress.ndu.edu/Media/News/Article/1223911/autonomous-weapons-systems-safety/> (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

πολύ περισσότερο ένας ανθρώπινος χειριστής. Αυτή η ιδιότητα μεταφράζεται σε πλεονέκτημα ως προς ταχύτητα στη λήψη αποφάσεων και τον χρόνο αντίδρασης. Ένα αυτόνομο αεροπλάνο, για παράδειγμα, μπορεί να είναι πιο ικανό στον εντοπισμό και την αποφυγή της εχθρικής αεράμυνας ή καλύτερο στο να προβλέπει τις αντιδράσεις και να επικρατεί έναντι των αντιπάλων του σε μια πιθανή αερομαχία, καθιστώντας το πιο ικανό να ολοκληρώσει την αποστολή του. Η αναγκαιότητα διεξαγωγής της μάχης με ταχύτητα μηχανής, όπως υποστηρίζει ο πρώην αναπληρωτής υπουργός Άμυνας των ΗΠΑ Robert Work, είναι πιθανό να παίξει σημαντικό ρόλο στην αύξηση της αυτοματοποίησης στα στρατιωτικά συστήματα.²⁶ Η ικανότητα ταχύτερης λήψης απόφασης διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στο σύγχρονο πεδίο της μάχης, το οποίο χαρακτηρίζεται από μεγάλο όγκο εισερχόμενων πληροφοριών και υψηλή ταχύτητα εξελισσόμενων καταστάσεων. Το λογισμικό με το οποίο είναι εφοδιασμένο ένα ΑΟΣ, του επιτρέπει να αναλύει ταχύτερα τις πληροφορίες και τα ερεθίσματα που λαμβάνει από το εξωτερικό περιβάλλον που αφορούν τις καιρικές συνθήκες, το έδαφος και τον εχθρό, να συνδυάζει αυτές με τη βάση δεδομένων του και να επιλέγει ταχύτερα τον ορθό τρόπο δράσης, με σκοπό την επιτυχή εκτέλεση της αποστολής του.

Επιπρόσθετα, τα αυτόνομα συστήματα υπερέχουν σε ακρίβεια στην εκτέλεση των αποστολών τους από τους ανθρώπους, ακολουθώντας τον προγραμματισμό τους, καθώς δεν υπόκεινται σε περιορισμούς όπως σωματική κόπωση, σύγχυση του ανθρώπινου μυαλού και στρες που μπορεί να οδηγήσουν σε λάθη στο πεδίο μάχης. Για παράδειγμα, ένα αυτόνομο οπλικό σύστημα με τη μορφή ενός ρομποτικού ελεύθερου σκοπευτή, δεν θα κουραζόταν ούτε θα δίσταζε, όπως ένας άνθρωπος θα μπορούσε περιμένοντας στη θέση του μετά από ώρες ή μέρες. Αυτό ίσως σχετίζεται επίσης με τον προγραμματισμό σε τακτικές καταστάσεις. Οι Kareem Ayoub και Kenneth Payne υποστηρίζουν ότι «...ένα αρθρωτό ΑΟΣ με δυνατότητες τεχνητής νοημοσύνης που μπορεί να βελτιστοποιήσει μια τακτική δραστηριότητα – για παράδειγμα, την έφοδο εναντίον μιας εχθρικής θέσης, χρησιμοποιώντας ταχύ

²⁶ Jim Garamone, 'Work Details Multidomain Battlefield of the Future', U.S. Department of Defense, 4 October 2016, <http://www.defense.gov/News/Article/Article/963806/work-details-multidomain-battlefield-of-the-future> (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

συντονισμό πυρών και ελιγμού μέσω δικτυωμένων και αυτοματοποιημένων πλατφόρμων – θα ξεπερνούσε τις επιδόσεις ενός έμπειρου διοικητή τάγματος με ευκολία»²⁷ Επίσης η σωματική καταπόνηση που επιφέρουν οι ελιγμοί υψηλών επιταχύνσεων της βαρύτητας (G's) και η έντονη πνευματική συγκέντρωση για την επίγνωση της κατάστασης που απαιτείται από τους πιλότους μαχητικών, τους καθιστούν πολύ επιρρεπείς στην κόπωση και την εξάντληση. Οι πιλότοι ρομπότ, από την άλλη πλευρά, δεν θα υπόκεινται σε αυτούς τους φυσιολογικούς και ψυχικούς περιορισμούς.²⁸

Ένα ακόμη πλεονέκτημα των ΑΟΣ, σύμφωνα με τον Οδικό Χάρτη Μη Επανδρωμένων Συστημάτων του Υπουργείου Άμυνας των ΗΠΑ 2007-2032, είναι ότι τα ρομπότ είναι καταλληλότερα από τους ανθρώπους για αποστολές «ανιαρές, βρώμικες ή επικίνδυνες». Ένα παράδειγμα ανιαρής αποστολής είναι οι αποστολές επιτήρησης μεγάλης διάρκειας. Ένα παράδειγμα «βρώμικης» αποστολής είναι αυτή που εκθέτει τους ανθρώπους σε δυνητικά επιβλαβές ραδιολογικό υλικό, ενώ αντίστοιχα μια «επικίνδυνη» αποστολή μπορεί να θεωρηθεί η εξουδετέρωση εκρηκτικών μηχανισμών. Σύμφωνα με τον Jeffrey S. Thurnher, τα θανατηφόρα αυτόνομα ρομποτικά συστήματα έχουν τη μοναδική δυνατότητα να λειτουργούν με ταχύτερο ρυθμό από ό,τι μπορούν να επιτύχουν οι άνθρωποι και να λειτουργήσουν αποτελεσματικά ακόμα και όταν οι επικοινωνίες έχουν διακοπεί.²⁹

Μεγάλη συνδρομή επίσης έχει η χρήση των ΑΟΣ στην εξοικονόμηση ανθρώπινων πόρων, η οποία πέραν του επιχειρησιακού πλεονεκτήματος επιδρά άμεσα και στο ηθικό των εμπόλεμων. Με την χρήση ΑΟΣ μπορούν να επιτευχθούν με τον ίδιο τρόπο, αν όχι καλύτερα, επιχειρησιακοί αντικειμενικοί σκοποί υψηλού κινδύνου, δίχως να κινδυνεύουν οι ανθρώπινες ζωές των στρατιωτών, που σε αντίθετη περίπτωση θα αναλάμβαναν την συγκεκριμένη

²⁷ Kareem Ayoub & Kenneth Payne, *Strategy in the Age of Artificial Intelligence*, Nov. 2015, available on <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01402390.2015.1088838> (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

²⁸ Jason S. DeSon, "Automating the Right Stuff? The Hidden Ramifications of Ensuring Autonomous Aerial Weapon Systems Comply with International Humanitarian Law," *Air Force Law Review* 72 (2015): 85–122, available on <http://www.afjag.af.mil/Portals/77/documents/AFD-150721-006.pdf> (πρόσβαση την 22 Οκτ 2022)

²⁹ Jeffrey S. Thurnher, "Legal Implications of Fully Autonomous Targeting," *Joint Force Quarterly* 67 (4th Quarter, October 2012): 83, http://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/jfq/jfq-67/JFQ-67_77-84_Thurnher.pdf. (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

αποστολή. Το προσωπικό αυτό δύναται να χρησιμοποιηθεί σε άλλους ρόλους και αποστολές με χαμηλότερο επίπεδο κινδύνου, διατηρώντας παράλληλα υψηλό ηθικό, ενώ ταυτόχρονα μειώνονται σημαντικά οι αρνητικές αντιδράσεις της εγχώριας κοινής γνώμης, λόγω της μείωσης των απωλειών ζωής των στρατιωτών. Το πλεονέκτημα αυτό αποκτά ιδιαίτερη σημασία σε αποστολές που απαιτούν ανάπτυξη προσωπικού σε απαιτητικό έδαφος, σε μεγάλο βάθος, υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες και αυξημένες απαιτήσεις σε ειδικό εξοπλισμό για την επιτυχή επίτευξη του αντικειμενικού σκοπού. Όλα τα παραπάνω δύναται να εκτελεστούν από ΑΟΣ με σαφώς χαμηλότερο κόστος, υψηλότερο επίπεδο απόδοσης και χαμηλότερο ρίσκο.

Η εξοικονόμηση προσωπικού εξάλλου δεν αφορά μόνο το κόστος της ανθρώπινης ζωής, αλλά ενέχει μακροπρόθεσμα και καθαρά οικονομικά οφέλη. Έτσι ενώ τα ημιαυτόνομα τηλεχειριζόμενα συστήματα (drones, UAVs κλπ) απομακρύνουν τους στρατιώτες από τον κίνδυνο της μάχης, η ανάγκη για πιλότους για αυτά, καθώς και για την επεξεργασία των δεδομένων που συγκεντρώνουν αυτές οι πλατφόρμες, δεν μειώνουν απαραίτητα τις απαιτήσεις εργασίας για τους σύγχρονους στρατούς. Είτε οι πιλότοι βρίσκονται σε μια μακρινή στρατιωτική βάση, είτε στο πιλοτήριο ενός επανδρωμένου μαχητικού αεροσκάφους, απαιτείται η στρατολόγηση και εκπαίδευση αυτών των πιλότων. Ωστόσο, στην περίπτωση των ΑΟΣ όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των εργασιών που ένα αυτόνομο σύστημα μπορεί να εκτελέσει, τόσο μεγαλύτερη είναι η δυνατότητα για την τεχνητή νοημοσύνη να μειώσει τον αριθμό του απαιτούμενου προσωπικού, δημιουργώντας έτσι χαμηλότερο ανθρώπινο κόστος. Ο David Francis παραθέτει στοιχεία του Υπουργείου Άμυνας των ΗΠΑ που δείχνουν ότι κάθε στρατιώτης στο Αφγανιστάν κοστίζει στο Πεντάγωνο περίπου 850.000 δολάρια ετησίως.³⁰ Αντίθετα, σύμφωνα με τον ίδιο, «το ρομπότ TALON, ένα μικρό όχημα εξερεύνησης που μπορεί να εξοπλιστεί με όπλα, κοστίζει περί τα 230.000 δολάρια. Ο στρατηγός Robert Cone, πρώην διοικητής της Διοίκησης Εκπαίδευσης και Δόγματος του Στρατού των ΗΠΑ, πρότεινε, βασιζόμενος περισσότερο στα «ρομπότ υποστήριξης», ότι ο Στρατός

³⁰ David Francis, "How a New Army of Robots Can Cut the Defense Budget," Fiscal Times, 2 April 2013, <http://www.thefiscaltimes.com/Articles/2013/04/02/How-a-New-Army-of-Robots-Can-Cut-the-Defense-Budget> (πρόσβαση 22 Οκτ 22).

θα μπορούσε τελικά να μειώσει το μέγεθος μιας ταξιαρχίας από τέσσερις χιλιάδες σε τρεις χιλιάδες στρατιώτες, χωρίς ταυτόχρονη μείωση της αποτελεσματικότητας³¹.

Ορισμένοι υποστηρικτές των ΑΟΣ διατυπώνουν ακόμη την άποψη ότι, δεδομένης της αδυναμίας των ρομποτικών συστημάτων να βιώνουν φόβο, άγχος και να αντιδρούν υπερβολικά σε καταστάσεις όπου ένας άνθρωπος θα κυριευόταν από πανικό, η χρησιμοποίησή τους θα μπορούσε να καταστήσει τον πόλεμο πιο ανθρώπινο και να αποτρέψει ορισμένες από τις φρικαλεότητες του πολέμου. Καθόσον οι μηχανές στερούνται αρνητικών ανθρώπινων συναισθημάτων, αλλά επίσης δεν έχουν ένστικτο αυτοσυντήρησης, θα μπορούσαν κάλλιστα να επιδείξουν μεγαλύτερη αυτοσυγκράτηση, για παράδειγμα σε ένα σενάριο ανταπόδοσης πυρών, τόσο ως προς το χρόνο αντίδρασης όσο και ως προς τον όγκο πυρός. Επίσης, με την προϋπόθεση της ανάπτυξης ενός πλήρως ολοκληρωμένου λειτουργικού προγράμματος, η απουσία συναισθημάτων δύναται να τους προσδίδει βελτιωμένες δυνατότητες διάκρισης μεταξύ αμάχων και μαχητών, με αποτέλεσμα την εφαρμογή ισχύος που να συνάδει με το διεθνές ανθρωπιστικό δίκαιο.³²

Ολοκληρώνοντας τα επιχειρησιακά πλεονεκτήματα των ΑΟΣ διαπιστώνεται ότι τα συστήματα αυτά λειτουργούν ως πολλαπλασιαστής δύναμης. Δηλαδή, απαιτούνται λιγότερες πολεμικές μονάδες για μια δεδομένη αποστολή και η αποτελεσματικότητα κάθε μονάδας είναι μεγαλύτερη από αυτή της αντίστοιχης συμβατικής. Τα αυτόνομα οπλικά συστήματα επεκτείνουν το πεδίο της μάχης, επιτρέποντας στον αγώνα να φτάσει σε περιοχές που προηγουμένως ήταν απρόσιτες. Τέλος, τα ΑΟΣ μπορούν να μειώσουν τις απώλειες απομακρύνοντας ανθρώπινους πολεμιστές από επικίνδυνες αποστολές.

³¹ Evan Ackerman, *U.S. Army Considers Replacing Thousands of Soldiers With Robots* *The U.S. Army could slash personnel numbers and toss in more robots instead*, IEEE Spectrum, January 2014, available on <https://spectrum.ieee.org/army-considers-replacing-thousands-of-soldiers-with-robots> (πρόσβαση 22 Οκτ 22).

³² Jürgen Altmann & Frank Sauer, *Autonomous Weapon Systems and Strategic Stability*, September 2017, available on <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00396338.2017.1375263> (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

2.2 Επιχειρησιακά Μειονεκτήματα των ΑΟΣ

Πέραν των προαναφερθέντων πλεονεκτημάτων που προσφέρει η χρήση των ΑΟΣ, υπάρχει και μια σειρά μειονεκτημάτων που σχετίζονται τόσο με την επιχειρησιακή όσο και με την ηθική διάσταση του πολέμου. Δεν είναι λίγοι οι επικριτές των ΑΟΣ που εκφράζουν μια σειρά από προβληματισμούς και ανησυχίες ως προς τις συνέπειες της χρήσης των ΑΟΣ, ιδιαίτερα αυτών με αυξημένα χαρακτηριστικά αυτονομίας, στο σύγχρονο πεδίο της μάχης.

Ένα από τα βασικά μειονεκτήματα των ΑΟΣ είναι ότι όσο αυξάνεται η πολυπλοκότητα του συστήματος, αναπόφευκτα αυξάνεται και ο κίνδυνος ατυχημάτων.³³ Τα αυτόνομα οπλικά συστήματα είναι αρκετά περίπλοκα, λόγω του βαθμού κωδικοποίησης που απαιτείται για τη δημιουργία αλγορίθμων για τη χρήση βίας δεδομένης της παρούσας γνώσης και τεχνολογίας. Ακόμη και τα συστήματα με λειτουργικό «τεχνητής νοημοσύνης» είναι εκ των προτέρων προγραμματισμένα και θα έχουν περιορισμένες δυνατότητες μάθησης και προσαρμογής. Έτσι θα είναι δύσκολο, αν όχι αδύνατο, να σχεδιαστούν συστήματα ικανά να αντιμετωπίσουν κάθε πτυχή της ομίχλης και της τριβής του πολέμου. Ενώ τα συμβατικά οπλικά συστήματα υπόκεινται επίσης σε ατυχήματα, τίθεται το ερώτημα εάν τα ΑΟΣ μπορεί να είναι πιο επιρρεπή σε έναν ή περισσότερους τύπους επιχειρησιακού κίνδυνου. ΑΟΣ που τοποθετούνται σε περιβάλλοντα πέρα από τους περιορισμούς που τίθεται στον προγραμματισμό τους, θα μπορούσαν να δυσλειτουργήσουν με επικίνδυνες συνέπειες, ιδιαίτερα εάν τα συστήματα αυτά φέρουν οπλισμό. Ακόμα κι αν οι διοικητές καταλαβαίνουν πλήρως τον τρόπο με τον οποίο τα συστήματα αυτά λειτουργούν και τα αναπτύσσουν κατάλληλα, η πολυπλοκότητα του προγραμματισμού τους αυξάνει την προοπτική ακούσιας συμπεριφοράς και ατυχημάτων.³⁴ Τα ατυχήματα θα μπορούσαν να γίνουν πιο πιθανά καθώς ο εκάστοτε αντίπαλος θα προσπαθήσει να αντιμετωπίσει τα ΑΟΣ με μεθόδους και μέσα παρεμβολής του λειτουργικού τους συστήματος (hacking) που αποσκοπούν στην παρεμπόδιση της ορθής λειτουργίας τους. Τέλος, η

³³ Charles Perrow, *Normal Accidents: Living with High Risk Systems* (New York: Basic Books 1984).

³⁴ Dario Amodei, Chris Olah, Jacob Steinhardt, Paul Christiano, John Schulman, and Dan Mané, 'Concrete Problems in AI Safety', arXiv (2016): <https://arxiv.org/abs/1606.06565> (πρόσβαση την 31 Οκτ 22).

αυξημένη πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει το σύγχρονο πόλεμο, η μεγάλη ταχύτητα εξέλιξης των επιχειρήσεων και η ραγδαία αυξανόμενη χρήση του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος από τους σύγχρονους στρατούς, είναι βέβαιο ότι θα αυξήσουν περαιτέρω τον βαθμό αβεβαιότητας για τη συμπεριφορά των ΑΟΣ και τον κίνδυνο ατυχημάτων.

Μεγάλος προβληματισμός γύρω από την χρήση ΑΟΣ υφίσταται επίσης όσον αφορά τη νομική αποδοχή αυτών των συστημάτων βάσει του υφιστάμενου ΔΑΔ.³⁵ Το πρωταρχικό ερώτημα φαίνεται να είναι εάν τα αυτόνομα συστήματα θα μπορέσουν να ικανοποιήσουν τις αρχές της διάκρισης και της αναλογικότητας³⁶. Οι επικριτές των ΑΟΣ υποστηρίζουν ότι τα στρατιωτικοποιημένα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης είναι – και για το προβλεπόμενο εγγύς μέλλον θα είναι – ανίκανα να διακρίνουν μεταξύ μαχητών και αμάχων, καθώς και να είναι σε θέση να διασφαλίσουν την εφαρμογή της στρατιωτικής δύναμης σύμφωνα με την αρχή της αναλογικότητας. Η άποψη αυτή ενισχύεται από το γεγονός ότι σε αντίθεση με την παραδοσιακή μορφή του πολέμου, οι σύγχρονες συγκρούσεις διεξάγονται συνηθέστερα σε αστικό περιβάλλον, όπου το στοιχείο των αμάχων είναι κυρίαρχο και πολλές φορές αναμιγνύεται με τους μαχητές με τέτοιο τρόπο, που ακόμα και ένα ανθρώπινο ον με κρίση και συναισθηματική ευαισθησία, είναι αδύνατο να διακρίνει μεταξύ μαχητών και αμάχων. Αν συνυπολογίσουμε και το γεγονός ότι οι περισσότερες σύγχρονες συγκρούσεις αποτελούν Μη Διεθνείς Ένοπλες Συγκρούσεις και διεξάγονται μεταξύ εθνικών στρατών και μη κρατικών δρώντων ή και τρομοκρατικών οργανώσεων, που δεν φέρουν συγκεκριμένο έμβλημα και στολή, αναλογίζεται κανείς το βαθμό δυσκολίας της διάκρισης μεταξύ μαχητών και αμάχων. Σύμφωνα με τον Noel Sharkey δεν είναι δυνατόν ένα οπλικό σύστημα να προγραμματιστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να συμπεριλάβει όλες τις πιθανές παραμέτρους, που να το καθιστούν ικανό να διακρίνει με επιτυχία τους εμπλεκόμενους με μια σύρραξη σε μαχητές και αμάχους, ούτε και να καθορίζει το απαιτούμενο επίπεδο χρήσης βίας, που να ικανοποιεί την αρχή της

³⁵ Markus Wagner, 'Taking humans out of the loop: implications for international humanitarian law', Journal of Law Information and Science, Vol. 21, 2011, available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1874039 (πρόσβαση την 31 Οκτ 22)

³⁶ Additional Protocol I to the Geneva Conventions, Articles 51 and 57

αναλογικότητας και να μην οδηγεί σε δράση που προκαλεί μη αναγκαίο και ανώφελο πόνο.³⁷

Ένα ακόμη μειονέκτημα των ΑΟΣ, σύμφωνα με όσους αντιτίθενται στην χρήση τους στο πεδίο της μάχης, το οποίο εδράζεται στην ηθική διάσταση του πολέμου, είναι η ανάθεση της δικαιοδοσίας λήψης απόφασης εφαρμογής θανάσιμης βίας επί ανθρώπων σε ένα μηχάνημα, στο οποίο δεν είναι δυνατόν να καταλογιστεί ευθύνη σε περίπτωση λανθασμένης τέτοιας απόφασης. Αν ένα ΑΟΣ, που αναπτύσσεται στο πεδίο των επιχειρήσεων, καταλήξει να προκαλεί δυσανάλογη απώλεια ζωών ή τραυματισμό μεταξύ αμάχων, ή μη αιτιολογημένη καταστροφή μη στρατιωτικών στόχων (πολιτική περιουσία), δεν είναι σαφές ποιος μπορεί να θεωρηθεί νομικά υπεύθυνος, αφού οι μηχανές προφανώς δεν μπορούν να οδηγηθούν σε στρατοδικείο. Στην περίπτωση ενός μελλοντικού ΑΟΣ με υψηλή αυτονομία, όπου δεν μεσολαβεί κάποιος χειριστής, θα είναι δύσκολος αν όχι αδύνατος ο προσδιορισμός και η απόδοση ευθυνών σε φυσικό πρόσωπο για τις ενέργειες του αυτόνομου οπλικού συστήματος που δεν θα είναι σύνομες με το Διεθνές Ανθρωπιστικό Δίκαιο. Ακόμη και στην περίπτωση μειωμένης αυτονομίας, όπου υφίσταται ενδιάμεσος χειριστής θα ήταν άδικο να θεωρηθεί αυτός υπεύθυνος για τις πράξεις του ΑΟΣ σε μια δεδομένη κατάσταση, κατά την οποία η συμπεριφορά του συστήματος θα μπορούσε να είναι απρόβλεπτη.³⁸ Τέτοια συστήματα θα μπορούσαν έτσι να εξαλείψουν τη δυνατότητα θεμελίωσης οποιασδήποτε ατομικής ποινικής ευθύνης που απαιτεί ηθική υπόσταση. Επιπλέον σε περίπτωση θηριωδίας ή τραγωδίας που προκαλείται από ΑΟΣ υπό την επίβλεψη ενός διοικητή, η αδυναμία καταλογισμού ευθυνών μπορεί να υπονομεύσει την ευθύνη διοίκησης και το καθήκον των ανωτέρων να επιβλέπουν τους υφισταμένους τους, θωρακίζοντας έτσι τους διοικητές από το ενδεχόμενο να θεωρηθούν ύποπτοι για εγκλήματα πολέμου.

Επιπρόσθετα, ένα μειονέκτημα που επιφέρει η χρήση των ΑΟΣ μπορεί να θεωρηθεί η κλιμάκωση των συγκρούσεων, η οποία μπορεί να εκφραστεί με

³⁷ Noel Sharkey, 'Grounds for Discrimination: Autonomous Robot Weapons', RUSI Defence Systems, vol. 11, no. 2, 2008, σελ. 86–9.

³⁸ Robert Sparrow, 'Killer robots', in *Journal of Applied Philosophy*, Vol. 24, No. 1, 2007, pp. 62–77, <https://www.jstor.org/stable/24355087> (πρόσβαση 30 Νοε 22)

διάφορους τρόπους. Αφενός καθώς τέτοια όπλα τείνουν να απομακρύνουν τους μαχητές που τα χειρίζονται από την περιοχή της σύγκρουσης και να μειώνουν τον κίνδυνο απωλειών για όσους τα κατέχουν, τείνουν να μειώνουν επίσης το πολιτικό κόστος και τους κινδύνους μιας δύναμης να καταφύγει σε πόλεμο. Έτσι η απόφαση για εμπλοκή σε πόλεμο δύναται να λαμβάνεται ευκολότερα καθώς οι όποιες εσωτερικές κοινωνικές αντιδράσεις που αφορούν σε απώλειες ζωής των φίλιων στρατιωτών τείνουν να ελαχιστοποιούνται. Αφετέρου, συστήματα ικανά να εφαρμόζουν θανατηφόρα δύναμη χωρίς ανθρώπινη εποπτεία, θα μπορούσαν είτε λόγω κακής χρήσης – βλάβης είτε λόγω πρόθεσης (σε περίπτωση τεχνητής νοημοσύνης) να το κάνουν ακόμη και όταν η πολιτική και στρατιωτική ηγεσία δεν έχει εγκρίνει μια τέτοια ενέργεια, με αποτέλεσμα την ακούσια έναρξη ή κλιμάκωση των συγκρούσεων πέραν του άμεσου ανθρώπινου ελέγχου.³⁹ Έτσι, τα συστήματα αυτά θέτουν μια σοβαρή απειλή για τη διεθνή σταθερότητα και την ικανότητα των διεθνών οργανισμών να διαχειριστούν συγκρούσεις.

Μια ακόμη αρνητική άποψη για τα ΑΟΣ πηγάζει από την φιλοσοφία λειτουργίας τους και σχετίζεται με την αποστασιοποίηση των χειριστών από το πεδίο της μάχης, η οποία ενέχει διπλή σημασία. Πρώτον, το γεγονός ότι οι χειριστές ή προγραμματιστές των ΑΟΣ βρίσκονται μακριά από την μάχη, στερεί από αυτούς την αίσθηση κινδύνου και την συναισθηματική φόρτιση της μάχης με αποτέλεσμα αυτοί να λειτουργούν ως «χειριστές βιντεοπαιχνιδιού», χάνοντας κάθε ηθικό φραγμό και αυτοσυγκράτηση στην εφαρμογή χρήσης θανατηφόρας βίας.⁴⁰ Η προσβολή και καταστροφή ενός στόχου, υλικού ή ανθρώπινου, καθίσταται πολύ ευκολότερη και σαφώς πιο απροβλημάτιστη με το πάτημα ενός κουμπιού, από ότι όταν είναι κανείς εκτεθειμένος στις σκληρές συνθήκες του πεδίου των επιχειρήσεων. Δεύτερον η χρήση των ΑΟΣ, ιδιαίτερα αυτών με χαμηλή αυτονομία όπως UAV's, επιβάλλει στους χειριστές να επεξεργάζονται τεράστιο όγκο πληροφοριών που παρέχουν οι αισθητήρες

³⁹ Ανάλογη περίπτωση θα μπορούσε να θεωρηθεί η ραγδαία πτώση του χρηματιστηρίου των ΗΠΑ την 06 Μαΐου 2010, κατά την οποία αυτοματοποιημένα συστήματα συναλλαγών υψηλής συχνότητας, κλιμάκωσαν και επιτάχυναν μια πτώση 1000 μονάδων του δείκτη Dow Jones, ποσοστό (9%), που αποτέλεσε τη μεγαλύτερη πτώση του δείκτη στην ιστορία, http://en.wikipedia.org/wiki/Flash_crash. (πρόσβαση την 31 Οκτ 22)

⁴⁰ David E. Anderson, "Drones and the Ethics of War", Religion and Ethics Newsweekly (14 Μαΐου 2010), <https://www.pbs.org/wnet/religionandethics/2010/05/14/drones-and-the-ethics-of-war/6290/> (πρόσβαση την 31 Οκτ 22)

τους, ενώ παράλληλα αναγκάζονται να εστιάζουν όλο και περισσότερο στο στενό πεδίο πέριξ του στόχου (λόγω των δυνατοτήτων των καμερών των ΑΟΣ), με αποτέλεσμα να μην είναι σε θέση να εκτιμήσουν το σύνολο των πληροφοριών του ευρύτερου περιβάλλοντος. Εγείρονται συνεπώς ερωτήματα και ανησυχίες σχετικά με την δυνατότητα εκτίμησης όλων αυτών των δεδομένων από τους χειριστές και την ορθότητα της απόφασης από αυτούς για την τελική προσβολή του στόχου.⁴¹

Τέλος, μειονέκτημα των ΑΟΣ θεωρείται η δυνατότητα ευρείας εξάπλωσης της χρήσης τους, γεγονός που μπορεί να λάβει ανησυχητικές διαστάσεις, ιδιαίτερα αν η χρήση αυτή συνδεθεί με την δράση διεθνών τρομοκρατικών οργανώσεων. Το χαμηλό κόστος κατασκευής ή απόκτησης τους, σε σχέση με τα αντίστοιχης αποτελεσματικότητας συμβατικά επανδρωμένα συστήματα, η ευκολία πρόσβασης στην τεχνολογία, η οποία έχει κοινές βάσεις με αυτοματοποιημένα ή αυτόνομα συστήματα μη στρατιωτικού χαρακτήρα και η μη απαίτηση εξειδικευμένων εγκαταστάσεων για την αποθήκευση και λειτουργία τους (αντίθετα με τα πυρηνικά όπλα), καθιστά τα ΑΟΣ ελκυστικά για κάθε μη κρατικό δρώντα ή τρομοκρατική ομάδα, των οποίων η δράση δεν συμβαδίζει με τις προβλέψεις του Διεθνούς Ανθρωπιστικού Δικαίου. Επιπρόσθετα τυχών εξάπλωση της χρήσης τους σε ευρύ επίπεδο δύναται να πυροδοτήσει μια νέα παγκόσμια κούρσα εξοπλισμών σε ΑΟΣ, που θα επιφέρει αλλαγές στην παγκόσμια σταθερότητα και ασφάλεια.⁴²

2.3 Πως τα ΑΟΣ επηρεάζουν το διεθνές περιβάλλον ασφάλειας

Όπως η ανακάλυψη της πυρίτιδας, η ανάπτυξη των τεθωρακισμένων, η εξέλιξη της αεροπορίας και η εφεύρεση των πυρηνικών όπλων, έτσι και η χρησιμοποίηση των ΑΟΣ επέφερε αλλαγές στο δόγμα των στρατιωτικών επιχειρήσεων παγκοσμίως. Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και οι

⁴¹ Blank Laurie R., "After Top Gun: How Drone Strikes impact the law of war", University of Pennsylvania Journal of International Law, Vol.33, Emory Public Law, Research Paper No 11-117, 2012, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1948783 (πρόσβαση την 31 Οκτ 22)

⁴² Peter Asaro, *On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making*, International Review of the Red Cross, Vol.94, No 886, 2012, <https://international-review.icrc.org/sites/default/files/irrc-886-asaro.pdf> (πρόσβαση την 31 Οκτ 22)

σύγχρονες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης, παρότι σε πρώιμο ακόμη στάδιο, έχουν μετατρέψει τα ΑΟΣ σε πολλαπλασιαστές δύναμης και έχουν αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο διεξάγονται οι επιχειρήσεις.

Επιπρόσθετα οι επικριτές των ΑΟΣ υποστηρίζουν ότι η αυξανόμενη χρήση τους επηρεάζει το διεθνές περιβάλλον ασφάλειας και έχει αντίκτυπο στην παγκόσμια ειρήνη και στρατηγική σταθερότητα. Προκειμένου να γίνει αντιληπτή αυτή η άποψη, πρέπει πρώτα να καθοριστεί η έννοια της στρατηγικής σταθερότητας, ή καλύτερα να κατανοηθεί η έννοια της αστάθειας και πως ακριβώς επηρεάζεται από την ανάπτυξη και χρήση των ΑΟΣ.

Η διεθνής αστάθεια έχει δύο διαστάσεις. Η πρώτη περιλαμβάνει τη στρατιωτική αστάθεια όσον αφορά την διάδοση - εξάπλωση των όπλων και την εμφάνιση κούρσας εξοπλισμών. Η δεύτερη διάσταση της στρατηγικής αστάθειας είναι η αστάθεια και κλιμάκωση κρίσεων, είτε από την ειρήνη σε πόλεμο, είτε, όταν έχει ήδη ξεσπάσει πόλεμος, από χαμηλότερο σε υψηλότερο επίπεδο βίας – και συγκεκριμένα από την χρήση συμβατικών σε χρήση πυρηνικών όπλων. Και οι δύο διαστάσεις συνδέονται στενά. Η ανάπτυξη νέων όπλων ως αποτέλεσμα μιας κούρσας εξοπλισμών, μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση αστάθειας των κρίσεων, η οποία με τη σειρά της μπορεί να δημιουργήσει κίνητρα για τη περαιτέρω εξέλιξη των οπλικών συστημάτων και να τροφοδοτήσει εκ νέου κούρσα εξοπλισμών.⁴³

Τα ΑΟΣ ήδη επιδρούν στο διεθνές περιβάλλον ασφάλειας και στις δύο προαναφερόμενες διαστάσεις. Οι επιδράσεις αυτές αναμένεται να μεγεθυνθούν στο άμεσο μέλλον, εξαιτίας της ολοένα αυξανόμενης αυτονομίας που διαφαίνεται ότι θα αποκτήσουν τα μελλοντικά ΑΟΣ.

2.3.1 Διεθνής αστάθεια λόγω Διάδοσης ή Κούρσας Εξοπλισμών

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση των ΑΟΣ στην διεθνή αστάθεια, κρίνεται σκόπιμο να ξεκαθαριστούν οι έννοιες διάδοση εξοπλισμών (proliferation) και κούρσα εξοπλισμών (arms race). Η διάκριση μεταξύ των δύο αυτών εννοιών είναι ουσιαστική. Με τον όρο διάδοση ή εξάπλωση εξοπλισμών

⁴³ Jürgen Altmann & Frank Sauer, 2017, σελ 5-7

νοείται η διεύρυνση των εξοπλιστικών προγραμμάτων των κρατών και η εν γένει αύξηση του οπλοστασίου τους για λόγους αναγκαιότητας που δεν σχετίζεται με τις βλέψεις ή τις ενέργειες ενός πιθανού αντιπάλου. Οικονομικοί λόγοι, παράπλευρες οικονομικές – αμυντικές συμφωνίες μεταξύ κρατών ή συνασπισμών, ανανέωση παλαιού οπλοστασίου, ανησυχία για την περιφερειακή ασφάλεια και σταθερότητα κ.α είναι μερικοί από τους λόγους που μπορεί να οδηγήσουν μια δύναμη στην απόκτηση νέων εξοπλισμών.

Στον αντίποδα κατά τον Huntington, «κούρσα εξοπλισμών ορίζεται ως η προοδευτική, ανταγωνιστική εν καιρώ ειρήνης αύξηση των εξοπλισμών από δύο κράτη ή συνασπισμούς κρατών, που προκύπτει από αντικρουόμενους σκοπούς ή αμοιβαίο φόβο. Μια κούρσα εξοπλισμών άρα είναι μια μορφή αμοιβαίας αλληλεπίδρασης μεταξύ δύο κρατών ή συνασπισμών. Ο Huntington υποστηρίζει ότι πολλά πράγματα που περιγράφονται ως κούρσες εξοπλισμών είναι απλά αύξηση εξοπλισμών λόγω στρατιωτικής ανάγκης (ή για οικονομικούς λόγους) μάλλον, παρά μια συγκεκριμένη συσσώρευση λόγω συγκεκριμένης διαφωνίας μεταξύ των κρατών.⁴⁴ Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας οι δύο έννοιες θα έχουν την ίδια σημασία καθώς δεν ενδιαφέρουν τα κίνητρα που οδηγούν τα κράτη στην απόκτηση εξοπλισμών και συγκεκριμένα ΑΟΣ, αλλά η επιδράσεις της ένταξης των ΑΟΣ στα σύγχρονα οπλοστάσια.

Από το 2007, το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ έγραφε στο Unmanned Systems Roadmap, όσον αφορά για την τάση στην εξέλιξη της τεχνολογίας των επεξεργαστών, ότι «ο απώτερος στόχος είναι να αντικαταστήσει τους χειριστές των οπλικών συστημάτων με ένα μηχανικό σύνολο ίσου ή ανώτερου σε ταχύτητα σκέψης, ικανότητα μνήμης και ανταπόκριση που αποκτώνται από την εκπαίδευση και εμπειρία. Αναφέρεται επίσης ότι οι «πρωταρχικές τεχνικές προκλήσεις για την απελευθέρωση όπλων από μη επανδρωμένα συστήματα περιλαμβάνουν τη δυνατότητα αξιόπιστης στόχευσης του σωστού στόχου».⁴⁵

⁴⁴ Samuel P. Huntington, 'Arms Races: Prerequisites and Results', Public Policy 8 (1958), 41–86 https://hollisarchives.lib.harvard.edu/repositories/4/archival_objects/1177560 (πρόσβαση 01 Νοε 22).

⁴⁵ US Department of Defense, 'Unmanned Systems Roadmap 2007–2032', 2007, pp. 53, 54, https://www.globalsecurity.org/intell/library/reports/2007/dod-unmanned-systems-roadmap_2007-2032.pdf (πρόσβαση τη 01 Νοε 22)

Έκτοτε έχουν δοκιμαστεί διάφορες αυτόνομες λειτουργίες σε οπλικά συστήματα στη ξηρά, κάτω από το νερό, στη θάλασσα και, κυρίως, στον αέρα. Οι τρέχουσες τάσεις όσον αφορά τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη μάχης (UCAV ή «combat drones») είναι ενδεικτικές, για το τι αναμένεται στο μέλλον όσον αφορά τα ΑΟΣ. Σε αντίθεση με τα σημερινά μεγάλου μεγέθους UCAV, όπως το Reaper, τα οποία κινούνται με την χρήση έλικα, είναι σχετικά αργά, μεταφέρουν συγκριτικά μικρά φορτία οπλισμού και έχουν περιορισμένες δυνατότητες λειτουργίας σε αμφισβητούμενο εναέριο χώρο, τα μελλοντικά συστήματα θα είναι λιγότερο εξαρτώμενα από τον ανθρώπινο έλεγχο, πιο γρήγορα, αόρατα από τα εχθρικά ραντάρ και ικανά να μεταφέρουν μεγαλύτερα ωφέλιμα φορτία οπλισμού.

Ένας από τους κυριότερους παράγοντες που οδηγούν στην εξάπλωση της χρήσης των ΑΟΣ είναι η ανάγκη για διεξαγωγή του πολέμου με υψηλή ταχύτητα. Πράγματι, ενώ η ανάπτυξη των ΑΟΣ είναι αυτή τη στιγμή πιο προηγμένη στον αέρα και κάτω από το νερό – δηλαδή σε λιγότερο χασοκά περιβάλλοντα από αυτό της ξηράς – το παράδειγμα της χρήσης αυτόνομων (σημνών) UCAV καταδεικνύει τη γενικά έγκυρη πρόταση, ότι στα μελλοντικά μη επανδρωμένα συστήματα, η επιχειρησιακή ταχύτητα θα κυριαρχεί, ανεξάρτητα από το φυσικό πεδίο (ξηρά, θάλασσα, αέρας). Υπό αυτή την έννοια, οι τεχνολογικές εξελίξεις στην τεχνητή νοημοσύνη και τη ρομποτική, καθώς και οι τρέχουσες προσδοκίες σχετικά με μελλοντικές ένοπλες συγκρούσεις (και την ανάγκη για ταχύτητα), καταδεικνύουν από κοινού την τάση για εξάπλωση και διάδοση της χρήσης των ΑΟΣ και μάλιστα με ολοένα αυξανόμενες ικανότητες αυτονομίας. Μάλιστα, ο αναπληρωτής υπουργός άμυνας των ΗΠΑ Bob Work δήλωσε τον Μάρτιο του 2016, ότι ακόμη και η τελική ανάθεση της εξουσίας για θανατηφόρα δράση στα αυτόνομα συστήματα θα συμβεί αναπόφευκτα ως αποτέλεσμα της ανάγκης για διεξαγωγή του πολέμου με υψηλότερη ταχύτητα.⁴⁶

Ένας ακόμη λόγος για τον οποίο η εξάπλωση/διάδοση των ΑΟΣ, που επηρεάζει την διεθνή σταθερότητα, είναι βέβαιο ότι θα ευοδωθεί είναι η αβεβαιότητα, η οποία έχει τις ρίζες της στην πολιτική. Πράγματι όλες οι κούρσες

⁴⁶ Aaron Mehta, 'Work: *Autonomy in Flight Likely Before Ground*', Defense News, 30 March 2016, <http://www.defensenews.com/story/defense/land/army/2016/03/30/bob-work-autonomy-flight-groundsystems-robot-ai/82427024/> (πρόσβαση την 01 Νοε 22)

εξοπλισμών μοιράζονται μια υποβόσκουσα πολιτική δυναμική, όπου αφενός ο φόβος της ανάπτυξης συγκεκριμένων δυνατοτήτων από έναν ή πολλούς αντίπαλους και αφετέρου η αδυναμία επαλήθευσης ότι αυτοί οι αντίπαλοι αυτοί δεν αναπτύσσουν τέτοιες ικανότητες, τροφοδοτεί περισσότερο την εντατική ανάπτυξη νέων οπλικών συστημάτων από ό,τι θα συνέβαινε εάν υπήρχε πλήρης γνώση των προθέσεων και των ικανοτήτων των αντιπάλων.⁴⁷ Ένας αγώνας εξοπλισμών στον τομέα της αυτονομίας των μηχανών δεν θα ήταν διαφορετικός σε αυτή τη διάσταση. Η ρίζα του προβλήματος είναι εγγενώς πολιτική.

Ο Jervis υποστηρίζει ότι οι κούρσες εξοπλισμών συμβαίνουν λόγω ενός διλήμματος ασφαλείας, όταν τα κράτη έχουν τη δυνατότητα να μετρούν το ένα τις δυνατότητες του άλλου, αλλά όχι και τις προθέσεις τους⁴⁸. Η αδιαφάνεια και η αβεβαιότητα που περιβάλλει την ανάπτυξη των ΑΟΣ μπορεί να δημιουργήσει αυξημένους κίνδυνους ανταγωνισμού όπλων, όχι μόνο λόγω πιθανής αβεβαιότητας των δυνατοτήτων των αντιπάλων, αλλά και της αδιαφάνειας που υπάρχει σχετικά με τις προθέσεις τους. Πρώτον, θα είναι εξαιρετικά δύσκολο για τα κράτη να επιδείξουν αξιόπιστες δυνατότητες αυτόνομων όπλων. Η διαφορά μεταξύ ενός τηλεχειριζόμενου αεροπορικού συστήματος και ενός αυτόνομου συστήματος είναι στο λογισμικό του, όχι στο υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένο, οπότε η επαλήθευση ότι μια δεδομένη χώρα αναπτύσσει ένα ΑΟΣ θα είναι δύσκολη. Δεύτερον, η αδιαφάνεια σχετικά με την τεχνολογική εξέλιξη της μηχανικής μάθησης και την ενσωμάτωση της σε συγκεκριμένες στρατιωτικές εφαρμογές σημαίνει ότι οι χώρες μπορεί να έχουν σημαντική αβεβαιότητα σχετικά με τις δυνατότητες άλλων χωρών. Έτσι, τα κράτη ενδέχεται να επενδύσουν πολλούς πόρους σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης σε στρατιωτικά συστήματα, λόγω φόβου για το τι αναπτύσσουν οι άλλοι. Τρίτον, οι κανόνες εμπλοκής για τα ΑΟΣ και ο τρόπος χρησιμοποίησής τους θα ήταν επίσης πιθανότατα άγνωστοι και η χρήση τους από ένα κράτος σε μια περίπτωση ενδέχεται να μην είναι προβλέψιμη, αφού το κράτος θα

⁴⁷ Colin S. Gray, *House of Cards: Why Arms Control Must Fail* (Ithaca: Cornell University Press 1992) <https://archive.org/details/houseofcardswhya00gray> (πρόσβαση 02 Νοε 22) .

⁴⁸ Robert Jervis, 'Cooperation under the Security Dilemma', *World Politics*, 30/2 (1978): 186–214 <https://www.jstor.org/stable/2009958> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

μπορούσε να αλλάξει τον προγραμματισμό του συστήματος πριν από την επόμενη εμπλοκή σε νέα επιχείρηση. Έτσι, η αδιαφάνεια που περιβάλλει τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης θα μπορούσε ενδεχομένως, να οδηγήσει σε χειρότερες υποθέσεις σχετικά με την ανάπτυξη αντίστοιχων ικανοτήτων από πιθανούς αντιπάλους, καθιστώντας έτσι πιο πιθανή τη δυναμική της κούρσας εξοπλισμών.⁴⁹ Συνεπώς, στο βαθμό στον οποίο τα συστήματα μηχανικής μάθησης – τεχνητής νοημοσύνης δημιουργούν μεγαλύτερη αβεβαιότητα λόγω της αδιαφάνειάς σχετικά με τις δυνατότητες και την εξέλιξή τους, μια διεθνής κούρσα εξοπλισμών για ΑΟΣ είναι πιθανό να κλιμακωθεί.

Τα ΑΟΣ επηρεάζουν την σταθερότητα μέσω της εξάπλωσης τους και με έναν ακόμη τρόπο, που επίσης έχει τις ρίζες του στην πολιτική και δεν είναι άλλος από τον ανταγωνισμό. Υπό τον φόβο να μείνει πίσω στις εξελίξεις ένα κράτος δύναται να αναπτύξει ΑΟΣ ακόμη και χωρίς την ολοκλήρωση των απαραίτητων δοκιμών. Αυτό ουσιαστικά θα δημιουργούσε προβλήματα εμπιστοσύνης τόσο ως προς τις προθέσεις και τις στρατιωτικές ικανότητες του κράτους αυτού, όσο και ως προς τα ίδια τα ΑΟΣ, καθόσον θα καθιστούσε αυτά περισσότερο υποκείμενα σε ατυχήματα. Μια τέτοια εξέλιξη θα ήταν άκρως επικίνδυνη και θα είχε σημαντικές επιδράσεις στη διεθνή ασφάλεια και σταθερότητα.⁵⁰

Επιπρόσθετα μια ευρεία διάδοση ή κούρσα εξοπλισμών σε ΑΟΣ μπορεί να επιτευχθεί λόγω των ιδιοτήτων στην κατασκευή τους, η οποία χαρακτηρίζεται από μικρό κόστος και ευκολία στην παραγωγή, αποθήκευση, μεταφορά κλπ. Έτσι, τα ΑΟΣ είναι εύκολο να αποκτηθούν ή να κατασκευαστούν σε σύγκριση με άλλα αντίστοιχα οπλικά συστήματα, καθόσον οι πλατφόρμες τους (UAVs, οχήματα κλπ) ήδη υπάρχουν, ενώ το μόνο που απομένει είναι η ανάπτυξη του απαιτούμενου λογισμικού, το οποίο είναι εύκολο να αντιγραφεί και είναι ευάλωτο σε κλοπή μέσω επιχειρήσεων κυβερνοπολέμου. Έτσι, ενώ η ανάπτυξη των ΑΟΣ σαφώς παρουσιάζει μια πρόκληση για λιγότερο

⁴⁹ Michael C. Horowitz, *When speed kills: Lethal autonomous weapon systems, deterrence and stability*, Journal of Strategic Studies, 2019 σελ 17-18, <https://doi.org/10.1080/01402390.2019.1621174> (πρόσβαση την 01 Νοε 22)

⁵⁰ Scharre, *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*, New York: W.W. Norton & Company, 2018

προηγμένους τεχνολογικά δρώντες, η απόκτηση τους με κάποιο βαθμό στρατιωτικών δυνατοτήτων είναι ένας εφικτός στόχος για οποιαδήποτε χώρα που ήδη αναπτύσσει κάποια μορφή αυτοματοποιημένων συστημάτων, όπως για παράδειγμα, τηλεκατευθυνόμενα οπλισμένα UAV. ⁵¹

Επιπλέον σε αντίθεση με άλλα όπλα, όπως τα πυρηνικά, που απαιτούν για την παραγωγή τους ακόμη και σήμερα τιάνιες προσπάθειες μιας κρατικοκεντρικής και εστιασμένης πολιτικοστρατιωτικά δύναμης, τα ΑΟΣ δεν συναντούν τα ίδια εμπόδια στην ανάπτυξή τους, κυρίως διότι δεν υπάρχουν ακόμη οι διεθνείς συνθήκες που να ρυθμίζουν και να περιορίζουν την απόκτησή τους. Πέραν των παραπάνω τα ΑΟΣ δεν απαιτούν εξειδικευμένα μεταλλεύματα (όπως ουράνιο, πλουτώνιο κλπ), φυγοκεντρωτές, ασφάλειες υψηλής ταχύτητας ή άλλα «εξωτικά» εξαρτήματα, προκειμένου να συναρμολογηθούν και να δοκιμαστούν με άκρα μυστικότητα. Συνεπώς, ενώ οι πυρηνικές τεχνολογίες μπορούν - και ελέγχονται - για τη διάδοση, τα ΑΟΣ είναι πολύ πιο δύσκολο να ρυθμιστούν. Με συγκριτικά λιγότερα εμπόδια και περιορισμούς από τις υφιστάμενες πολιτικές μη διάδοσης, τα ΑΟΣ είναι πιθανώς διαθέσιμα σε ένα ευρύ φάσμα κρατικών και μη φορέων, όχι μόνο σε αυτά τα έθνη-κράτη, που είναι σε θέση να συγκεντρώσουν και να διαθέσουν τους απαραίτητους πόρους για την απόκτησή τους. ⁵²

Τέλος η διάδοση των ΑΟΣ θα μπορούσε φυσικά να συμβεί και μέσω εξαγωγών, συμπεριλαμβανομένων αυτών στη γκρίζα και τη μαύρη αγορά. Με αυτόν τον τρόπο, τα αυτόνομα συστήματα θα μπορούσαν να πέσουν όχι μόνο στα χέρια τεχνολογικά κατώτερων κρατικών φορέων, αλλά και μη κρατικών δρώντων, συμπεριλαμβανομένων των εξτρεμιστικών ομάδων. Η Χαμάς, η Χεζμπολάχ και οι το Ισλαμικό Κράτος έχουν ήδη αναπτύξει και χρησιμοποιήσει οπλισμένα drones. Καθώς οι αισθητήρες και τα ηλεκτρονικά ολοκληρωμένα κυκλώματα γίνονται όλο και πιο μικροσκοπικά και μεταφέρονται εύκολα στην εμπορική διακίνησή τους, τα αυτοσχέδια αυτά drones θα μπορούσαν να γίνουν

⁵¹ Jürgen Altmann & Frank Sauer, 2017, σελ 11

⁵² Jürgen Altmann & Frank Sauer, 2017, σελ 10-11.

αυτόνομα όσον αφορά την πλοήγηση, την αναγνώριση στόχου, την ακρίβεια και τον ανορθόδοξο τρόπο χρησιμοποίησης.⁵³

2.3.2 Διεθνής Αστάθεια – Κλιμάκωση Κρίσεων και Συγκρούσεων

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, η τρέχουσα αλλά και η μελλοντική τάση στην διεξαγωγή του πολέμου είναι η αύξηση της δυνατότητας αντίδρασης με ταχύτητα μηχανής, τόσο ως προς την λήψη απόφασης, όσο και ως προς την ανάληψη δράσης. Το πλεονέκτημα της ταχύτητα που προσφέρουν τα ΑΟΣ θα μπορούσε ενδεχομένως να απειλήσει τη σταθερότητα σε μια κρίση, δημιουργώντας ευκαιρία ή ανάγκη για αυτόν που τα κατέχει να προβεί σε χτύπημα πρώτος. Η ικανότητα να πολεμάς με ταχύτητα μηχανής σημαίνει ότι ένα κράτος θα μπορούσε να κερδίζει γρηγορότερα – αλλά σημαίνει επίσης ότι το κράτος μπορεί να χάσει γρηγορότερα.

Η αύξηση των λειτουργικών ταχυτήτων σημαίνει ότι η ανθρώπινη συμμετοχή στα ΑΟΣ θα περιοριζόταν, στην καλύτερη περίπτωση, στη γενική επίβλεψη και λήψη αποφάσεων σε περιπτώσεις όπου καθυστερήσεις ή διακοπές στις επικοινωνίες έως και μερικά δευτερόλεπτα, θα μπορούσαν να θεωρηθούν αποδεκτές, δηλαδή δεν θα οδηγούσαν σε ήττα ή απώλεια συστημάτων. Ωστόσο, οι περισσότερες καταστάσεις δεν θα επέτρεπαν την πολυτέλεια της ανθρώπινης κρίσης. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι ενέργειες και οι αντιδράσεις μεμονωμένων ΑΟΣ, καθώς και σμηνών ΑΟΣ, θα πρέπει να ελέγχονται αυτόνομα από αλγόριθμους – με άλλα λόγια να καθορίζονται μόνο από λογισμικό προγραμματισμού εκ των προτέρων και πιθανώς μέσω της προσαρμογής και εκμάθησης των ίδιων των συστημάτων. Άλλωστε όπως αναφέρει ο Paul Scharre, «η νίκη σε μάχες σμήνους μπορεί να εξαρτάται από την ύπαρξη των καλύτερων αλγορίθμων για καλύτερο συντονισμό και ταχύτερους χρόνους αντίδρασης, παρά απλώς από τις καλύτερες πλατφόρμες».⁵⁴

⁵³ Οι τρόποι επίθεσης θα μπορούσαν, για παράδειγμα, περιλαμβάνουν τη συντριβή του συστήματος μέσω ανοιχτού παραθύρου, προσγείωση σε ένα γραφείο και κατόπιν έκρηξη κλπ

⁵⁴ Paul Scharre, 'Counter-Swarm: A Guide to Defeating Robotic Swarms', War on the Rocks, 31 March 2015, <https://warontherocks.com/2015/03/counter-swarm-a-guide-to-defeating-robotic-swarms/> (πρόσβαση την 01 Νοε 22)

Μια τέτοια κατάσταση μάχης θα μπορούσε να είναι μια σοβαρή πολιτική κρίση στην οποία οι αντίπαλοι πιστεύουν ότι μπορεί να καταλήξει σε πόλεμο. Με τα σμήνη να αναπτύσσονται σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους, το λογισμικό ελέγχου θα πρέπει να αντιδρά σε ενδείξεις επίθεσης εντός δευτερολέπτου – αποφεύγοντας ή, πιθανώς ανταποδίδοντας την επίθεση, σε μια κατάσταση που θα επικρατεί η λογική χρησιμοποίησης της δυνατότητας πριν αυτή απωλεσθεί. Συνεπώς, μια δύναμη φοβούμενη ότι μπορεί να μην έχει τη δυνατότητα να ανταποκριθεί έγκαιρα, εάν οι δυνατότητες διοίκησης και ελέγχου καταστραφούν από μια επίθεση με ταχύτητα μηχανής, θα μπορούσε να έχει κίνητρα για προληπτικό χτύπημα μέσω των δικών της ΑΟΣ και επομένως να οδηγήσει σε κλιμάκωσης μιας πιθανής κρίσης.⁵⁵

Ακόμη και λανθάνουσες ενδείξεις επίθεσης – όπως η λάμψη του ήλιου που δύναται να ερμηνευτεί ως φλόγα από εκτόξευση πυραύλων, ξαφνικές και απροσδόκητες κινήσεις του αντιπάλου ή μια απλή δυσλειτουργία– θα μπορούσαν να προκαλέσουν κλιμάκωση. Με τη φύση της στρατιωτικής σύγκρουσης να είναι τέτοια, που αυτού του είδους οι αλληλεπιδράσεις δεν θα μπορούσαν να προβλεφθούν και να δοκιμαστούν στην εκπαίδευση, είναι, τεχνικά μιλώντας αδύνατο να προβλέψουμε όλα τα πιθανά αποτελέσματα εκ των προτέρων. Σαφώς, η αλληλεπίδραση των σμηνών, εάν ήταν πλήρως αυτόνομη, θα ήταν απρόβλεπτη και θα μπορούσε ενδεχομένως να οδηγήσει σε κλιμάκωση από κρίση σε πόλεμο ή, μετά το ξέσπασμα μιας ένοπλης σύγκρουσης, σε υψηλότερα επίπεδα βίας. Παραδείγματα που στηρίζουν αυτή την άποψη μπορούν να αντληθούν από την περίοδο του Ψυχρού Πολέμου, οπότε τόσο οι ΗΠΑ όσο και η Σοβιετική Ένωση έγιναν σε πολλές περιπτώσεις αποδέκτες λανθασμένων ενδείξεων πυρηνικής επίθεσης που ποικίλλαν από την αντανάκλαση του ηλιακού φωτός στα σύννεφα, έως την από λάθους εισαγωγή εκπαιδευτικών μαγνητικών ταινιών στο σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης.⁵⁶ Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις αυτό που εμπόδιζε την κλιμάκωση της κρίσης δεν ήταν κάποιο αυτοματοποιημένο σύστημα αλλά η ανθρώπινη λογική και αυτοσυγκράτηση.

⁵⁵ Michael C. Horowitz, 2019, σελ 20

⁵⁶ G. Blair, *The Logic of Accidental Nuclear War* (Washington DC: Brookings Institution Press, 1993)

Ένας ακόμη τρόπος με τον οποίο η χρήση των ΑΟΣ δύναται να επηρεάζει την αστάθεια στις κρίσεις σχετίζεται με την ανάγκη των σύγχρονων στρατών για βελτιωμένη στρατιωτική αποτελεσματικότητα, η οποία παρέχει ένα ισχυρό κίνητρο για την αύξηση των λειτουργικών ταχυτήτων και, κατά συνέπεια, για να επιτραπεί η χρήση των ΑΟΣ. Με μειωμένη ή μηδενική συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα στην διαδικασία λήψης απόφασης και με απουσία της ανθρώπινης παρέμβασης, που μπορεί να λειτουργήσει ως δικλείδα ασφαλείας, αυξάνεται η πιθανότητα κλιμάκωσης των συγκρούσεων. Η ανθρώπινη κρίση, η συναισθηματική νοημοσύνη και η αυτοσυγκράτηση σε περιπτώσεις όπου η κατάσταση δεν είναι ξεκάθαρη και υφίσταται κίνδυνος υψηλών παράπλευρων απωλειών, αποτελούν δοκιμασμένους μηχανισμούς ασφαλείας που, όπως αναφέρθηκε στην περίπτωση του Ψυχρού πολέμου, μπορεί να αποκλιμακώσουν μια πιθανή κρίση. Αντίθετα, η απουσία αυτών των μηχανισμών σε συνδυασμό με αλληλεπιδράσεις αλγορίθμων που παράγουν απρόβλεπτο στρατιωτικό αποτελέσματα, αυξάνει την αστάθεια της κρίσης.⁵⁷

Επιπρόσθετα από τον αυξανόμενο κίνδυνο ανεπιθύμητης κλιμάκωσης, τα ΑΟΣ είναι επίσης πιθανό να προσφέρουν ισχυρότερα κίνητρα για προμελετημένα χτυπήματα, συμπεριλαμβανομένου του αιφνιδιασμού. Αυτό οφείλεται σε έναν συνδυασμό τριών παραγόντων: μειωμένος κίνδυνος απωλειών λόγω χρήσης ΑΟΣ, χαμηλό κόστος κατασκευής τους και τέλος δυνατότητες των ΑΟΣ να λειτουργούν ως σμήνη. Πρώτον, τα μη επανδρωμένα συστήματα, μιλώντας γενικά, κρατούν τους στρατιώτες μακριά από τον κίνδυνο του πεδίου της μάχης. Αυτό είναι ένα θετικό κίνητρο για την δύναμη που χρησιμοποιεί ΑΟΣ, αλλά ταυτόχρονα αποτελεί μειονέκτημα για την ευρύτερη ασφάλεια, καθώς μειώνει το πολιτικό κόστος μιας κυβέρνησης, ιδιαίτερα για τις σύγχρονες δημοκρατίες, σε περίπτωση που αποφασίσει να εμπλακεί σε πόλεμο (κυρίως σε επιθετικό πόλεμο).⁵⁸ Αναφερόμενος στο σημερινή γενιά πολεμικών drones, ο Christof Heyns, υποστηρίζει ότι τα Drones (συνεπώς και

⁵⁷ Jürgen Altmann & Frank Sauer, 2017, σελ 15

⁵⁸ Frank Sauer and Niklas Schörnig, 'Killer Drones – The Silver Bullet of Democratic Warfare?', Security Dialogue, vol. 43, no. 4, 2012, pp. 363–80. [https:// security andtechnology.org/wp-content/uploads/2020/07/sauer_and_schornig - killer_drones.pdf](https://securityandtechnology.org/wp-content/uploads/2020/07/sauer_and_schornig_-_killer_drones.pdf) (πρόσβαση την 01 Νοε 22)

τα πιο εξελιγμένα ΑΟΣ) θα διευκολύνουν τα κράτη να αναπτύξουν θανατηφόρα και στοχευμένη δύναμη στα εδάφη άλλων κρατών.⁵⁹

Καθώς τα μη επανδρωμένα συστήματα γίνονται ταχύτερα και μικρότερα, και τελικά περισσότερο αυτόνομα, αυξάνεται το περιθώριο ελιγμών από πολιτική και στρατιωτική άποψη.

Δεύτερον, όπως το παράδειγμα του drone Perdix δείχνει, τα ΑΟΣ δεν χρειάζεται να είναι μεγάλα, δαπανηρά ή υψηλής τεχνολογίας. Αντίθετα, τέτοια συστήματα μπορεί να είναι φθηνά και διαθέσιμα, να παράγονται με τη χρήση τρισδιάστατων εκτυπωτών και να αυξάνουν την αποτελεσματικότητά τους από την μαζική χρησιμοποίησή τους ως σμήνη (swarms). Μια τρίτη σκέψη, στενά συνδεδεμένη με την προηγούμενη, είναι ότι τα σμήνη καθιστούν ιδιαίτερα δύσκολη μια επιτυχημένη άμυνα εναντίον τους, λόγω του μικρού μεγέθους των επιμέρους συστημάτων τους, της ανθεκτικότητάς τους και της ικανότητάς τους να προσβάλουν τον στόχο τους από πολλές κατευθύνσεις, ταυτόχρονα. Κανένα από αυτά τα τρία σημεία μεμονωμένα δεν θα εισήγαγε μια ριζική καινοτομία για τη λήψη στρατιωτικών αποφάσεων. Ωστόσο, ο συνδυασμός αυτών των τριών παραγόντων – που προκαλείται κυρίως από την ανάπτυξη αυτόνομων σμηνών, που είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν – παρουσιάζει ένα ισχυρό κίνητρο για μια δύναμη να εκμεταλλευτεί το πλεονέκτημα της και να είναι η πρώτη που θα χτυπήσει.⁶⁰

Η διεθνής σταθερότητα επηρεάζεται από τα ΑΟΣ και εξαιτίας των εγγενών κατασκευαστικών τους χαρακτηριστικών, αλλά και του τρόπου που δύναται αυτά να χρησιμοποιηθούν από μη υπεύθυνους δρώντες. Οργανώσεις όπως το Ισλαμικό Κράτος, η Χαμάς αλλά και κράτη με απολυταρχικά καθεστώτα όπως η Βόρεια Κορέα, θα μπορούσαν να προβούν στη χρήση βίας μέσω ΑΟΣ, χωρίς να λάβουν υπόψη τους νομικούς ή ηθικούς περιορισμούς που επιβάλλει το Διεθνές Ανθρωπιστικό Δίκαιο και η διεθνής κοινότητα για την χρήση όπλων γενικά. Παραστρατιωτικές ομάδες θα μπορούσαν να

⁵⁹ Christof Heyns, 'Report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions', A/68/382, 13 September 2013, . <https://www.justsecurity.org/wp-content/uploads/2013/10/UN-Special-Rapporteur-Extrajudicial-Christof-Heyns-Report-Drones.pdf> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

⁶⁰ Jürgen Altmann & Frank Sauer, 2017, σελ 16

κατασκευάσουν απλουστευμένα ΑΟΣ χρησιμοποιώντας υπάρχουσες πλατφόρμες οπλικών συστημάτων σε συνδυασμό με αλγόριθμους μηχανικής μάθησης πολιτικού τύπου. Ο τρόπος με τον οποίο το Ισλαμικό κράτος έχει τροποποιήσει τα εμπορικού τύπου drones για να εκτοξεύουν χειροβομβίδες ή να χρησιμεύουν ως κατευθυνόμενα όπλα είναι ενδεικτικός των υφιστάμενων δυνατοτήτων⁶¹. Η ανησυχία για αυτά τα φαινόμενα ενισχύεται από την σκέψη ότι ο πιθανόν υψηλότερος βαθμός απρόβλεπτων αντιδράσεων αυτών των μη τεχνολογικά εξελιγμένων συστημάτων, που δεν πληρούν όλα τα κριτήρια ασφαλείας, όπως τα αντίστοιχα που κατασκευάζονται από πιστοποιημένες βιομηχανίες, μπορεί να μην είναι τόσο ανησυχητικός για μια οργάνωση όπως το Ισλαμικό Κράτος, αφού ακόμη και αν μια δυσλειτουργία καταλήξει να σκοτώνει αμάχους αντί για αντιπάλους δεν θα προκαλούσε ιδιαίτερο προβληματισμό. Ομοίως, η Βόρεια Κορέα μπορεί να ανησυχεί λιγότερο για δυσλειτουργίες που σκοτώνουν αμάχους από ότι τα περισσότερα κράτη, δεδομένου ότι το κυβερνών καθεστώς είναι ήδη ένας από τους χειρότερους παραβάτες των ανθρωπίνων δικαιωμάτων στον κόσμο.⁶²

Τέλος συμπεράσματα για την επίδραση των ΑΟΣ στην αστάθεια μεταξύ δυνάμεων μπορούν εξαχθούν μελετώντας την παρούσα κατάσταση των σχέσεων μεταξύ NATO – Ρωσίας, οι οποίες, μετά την ρωσική εισβολή στην Ουκρανία, έχουν εκτραχυνθεί σημαντικά. Πολλοί αναλυτές φοβούνται ότι οι τελευταίες εξελίξεις τείνουν να επαναφέρουν σε μεγάλο βαθμό το κλίμα επιθετικότητας και καχυποψίας μεταξύ NATO (και συγκεκριμένα των ΗΠΑ) και Ρωσίας, βυθίζοντας εκ νέου την ανθρωπότητα στην αβεβαιότητα και τον κίνδυνο ακόμη και ενός πιθανού πυρηνικού πολέμου⁶³. Εξάλλου η Ρωσία θορυβήθηκε έντονα όταν η ιδέα της χρήσης αόρατων (stealthy) drones για πυραυλική άμυνα άρχισε να ευδοκιμεί στις ΗΠΑ.⁶⁴ Σμήνη ΑΟΣ θα μπορούσαν

⁶¹ Ben Watson, 'The Drones of ISIS', Defense One, 12 January 2017, <https://www.defenseone.com/technology/2017/01/drones-isis/134542/> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

⁶² Michael C. Horowitz, 2019, σελ 13.

⁶³ Patrick Tucker, 'The Pentagon Is Nervous About Russian and Chinese Killer Robots', Defense One, 14 December 2015, <https://www.defenseone.com/threats/2015/12/pentagon-nervous-about-russian-and-chinese-killer-robots/124465/> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

⁶⁴ George N. Lewis and Theodore A. Postol, 'How US Strategic Antimissile Defense Could Be Made to Work', Bulletin of the Atomic Scientists, vol. 66, no. 6, 2010, pp. 8–24. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0096340210387503> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

να χρησιμοποιηθούν για επίθεση σε πυρηνικά όπλα, συστήματα διοίκησης και ελέγχου και ευαίσθητες υποδομές και εξαρτήματα όπως κεραιές, αισθητήρες ή εισαγωγές αέρα. Συνεπώς, δεδομένης της συμβατικής στρατιωτικής της κατωτερότητας σε σύγκριση με τις ΗΠΑ, η Ρωσία του Πούτιν μπορεί να φανεί πρόθυμη να επενδύσει και να αναλάβει μεγαλύτερα ρίσκα όσον αφορά την χρησιμοποίηση ΑΟΣ, που θα τις προσδώσουν αυξημένες δυνατότητες πρώτου χτυπήματος και θα μειώσουν έτσι το επιχειρησιακό κενό που υπάρχει μεταξύ των δύο δυνάμεων. Τις προθέσεις αυτές της Ρωσίας να καταστεί ηγέτιδα δύναμη στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης, καταδεικνύουν οι δηλώσεις του Ρώσου πρόεδρου Βλαντιμίρ Πούτιν, ο οποίος το 2017 τάχθηκε υπέρ της ανάπτυξης της τεχνητής νοημοσύνης σε οπλικά συστήματα, όταν δήλωσε ότι «...[η τεχνητή νοημοσύνη] συνοδεύεται από κολοσσιαίες ευκαιρίες, αλλά και απειλές που είναι δύσκολο να προβλεφθούν από τώρα. Όποιος γίνει ο ηγέτης σε αυτή τη σφαίρα θα γίνει ο κυρίαρχος του κόσμου»⁶⁵.

⁶⁵ James Vincent, 'Putin Says the Nation That Leads in AI "Will Be the Ruler of the World"', The Verge, 4 September 2017, <https://www.theverge.com/2017/9/4/16251226/russia-ai-putin-rule-the-world> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

ΜΕΡΟΣ 3ο

ΝΟΜΙΚΑ - ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΟΣ

3.1 Γενικά περί νομικού πλαισίου που διέπει τον πόλεμο

Ο πόλεμος αν και χαοτικός και σκληρός δεν είναι άναρχος. Με την πάροδο του χρόνου και μετά από πολλές αιματηρές συγκρούσεις που άφησαν αναλλοίωτο αποτύπωμα στην ανθρωπότητα, η διεθνής κοινωνία άρχισε σταδιακά να θεσπίζει κανόνες που αποσκοπούσαν στην απόδοση πιο ανθρωπιστικών χαρακτηριστικών στο πόλεμο και στην μείωση του πόνου και της δυστυχίας που αυτός επιφέρει. Στην αρχή οι κανόνες αυτοί ήταν άγραφοι, εθιμικού χαρακτήρα όμως στη συνέχεια και ιδιαίτερα από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα μέχρι και σήμερα, απέκτησαν μορφή γραπτών συνθηκών με διεθνή αποδοχή και νομικό υπόβαθρο. Σταθμό στην ιστορία της προσπάθειας εξανθρωπισμού του πολέμου αποτέλεσε η ίδρυση το 1863 της Διεθνούς Επιτροπής Ερυθρού Σταυρού (ICRC)⁶⁶, που έθεσε τα θεμέλια για την κωδικοποίηση και καταγραφή των μέχρι τότε εθιμικών κανόνων του πολέμου. Ακολούθησε μια σειρά νομικών κειμένων και συνθηκών με κυριότερες, κατά χρονολογική σειρά, τις Συμβάσεις της Χάγης του 1899⁶⁷ και 1907⁶⁸, οι τέσσερις Συμβάσεις της Γενεύης του 1949⁶⁹ και τα δύο Πρόσθετα Πρωτόκολλα στις Συμβάσεις της Γενεύης το 1977.⁷⁰ (ΠΠ I και ΠΠ II 1977). Τα κείμενα αυτά, τα οποία πλαισιώθηκαν μεταγενέστερα με επιμέρους διεθνείς συνθήκες, όπως η συνθήκη για την απαγόρευση ναρκών, παγιδεύσεων και άλλων όπλων⁷¹, την απαγόρευση των χημικών όπλων⁷² και των πυρηνικών όπλων⁷³, αποτελούν τον σύγχρονο κορμό

⁶⁶ ICRC: International Committee of the Red Cross

⁶⁷ Convention (II) with Respect to the Laws and Customs of War on Land and its annex: Regulations concerning the Laws and Customs of War on Land. The Hague, 29 July 1899, <https://ihl-databases.icrc.org/ihl/INTRO/150> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

⁶⁸ Convention (IV) respecting the Laws and Customs of War on Land and its annex: Regulations concerning the Laws and Customs of War on Land. The Hague, 18 October 1907, <https://ihl-databases.icrc.org/ihl/INTRO/195> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

⁶⁹ Geneva Conventions I, II, III and IV, Geneva 1949

⁷⁰ Additional Protocol I, II to the Geneva Conventions, Geneva 1977

⁷¹ CCW Protocol (II) prohibiting Mines, Booby-Traps and Other Devices, 1980

⁷² Convention Prohibiting Chemical Weapons, 1993

⁷³ Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons, July 2017, Συνθήκη Απαγόρευσης των Πυρηνικών Όπλων Ιούλιος 2017, τέθηκε σε ισχύ τον Ιανουάριο του 2021., https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVI-9&chapter=26 (πρόσβαση την 29 Νοε 22)

του Διεθνούς Ανθρωπιστικού Δικαίου (ΔΑΔ) που εφαρμόζεται στις ένοπλες συγκρούσεις.

3.2 Καταλληλότητα νομικού πλαισίου που διέπει τα ΑΟΣ

Μολονότι η χρήση των ΑΟΣ φαινομενικά υπάγεται στο ΔΑΔ, εντούτοις υπάρχουν διάφορες απόψεις που, ως ένα βαθμό, εκφράζουν αβεβαιότητα σχετικά με την καταλληλότητα του ΔΑΔ, να καλύψει ορισμένες νομικές πτυχές του ζητήματος.

Το κύριο νομικό πλαίσιο που πρέπει να παρέχει ανθρωπιστική προστασία και να επιδιώκει τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων του πολέμου είναι το ΔΑΔ. Ωστόσο, σύμφωνα με το κοινό άρθρο 2 των τεσσάρων Συμβάσεων της Γενεύης, η εφαρμογή των κανόνων του ΔΑΔ εξαρτάται από την ύπαρξη μιας ένοπλης σύγκρουσης, η οποία γενικά θεωρείται ότι προϋποθέτει κάποιου βαθμού βία, γνωστή ως «καταφυγή σε ένοπλη δύναμη», σύμφωνα με την απόφαση ορόσημο του Διεθνούς Ποινικού Δικαστηρίου για την Πρώην Γιουγκοσλαβία.⁷⁴ Σε καταστάσεις όπου οποιοσδήποτε καινοτόμος ψηφιακά ενισχυμένος στρατιωτικός εξοπλισμός αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια μιας ένοπλης σύγκρουσης μεταξύ κυρίαρχων κρατών, ή ακόμα και μεταξύ ενός κράτους και ενός μη κρατικού δρώντα, ως μέρος μιας μη διεθνούς ένοπλης σύγκρουσης, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι θα καλύπτεται από τους κανόνες του ΔΑΔ.

Παρόλα αυτά η ταχεία διάδοση – εξάπλωση των ΑΟΣ και η χρήση τους για μη στρατιωτικούς σκοπούς (τρομοκρατία, συλλογή πληροφοριών,) η οποία όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο είναι δεδομένη και αναμενόμενη, δύναται να προκαλέσει απώλειες σε άμαχο πληθυσμό ή προστατευόμενα πρόσωπα πέρα από τα όρια της ένοπλης σύγκρουσης, καθιστώντας έτσι την εφαρμογή του ΔΑΔ προβληματική. Υπάρχει λοιπόν η άποψη ότι το θέμα πρέπει να πλαισιωθεί περισσότερο ολοκληρωμένα και όχι απλά μέσω του παραδοσιακού φακού των νόμων των ένοπλων συγκρούσεων. Ωστόσο, το πρόβλημα είναι ότι δεν είναι πάντα σαφές ποιο νομικό πλαίσιο είναι

⁷⁴ ICTY, Tadić Decision on the Defence Motion for Interlocutory Appeal on Jurisdiction, 1995, para. 70. <https://www.icty.org/x/cases/tadic/acdec/en/51002.htm> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

ικανό να καλύψει τέτοιες καταστάσεις. Ένας προφανής υποψήφιος, ειδικά όσον αφορά τις δραστηριότητες των ΑΟΣ σε καιρό ειρήνης είναι το Διεθνές Δίκαιο των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων (ΔΔΑΔ). Όμως παρά τις εντατικές προσπάθειες να εφαρμοστεί μια λειτουργική προσέγγιση στο ζήτημα της δικαιοδοσίας των συνθηκών για τα ανθρώπινα δικαιώματα, το ζήτημα αυτό παραμένει προς το παρόν ανοιχτό.⁷⁵

Ένας ακόμη προβληματισμός σχετικά με την καταλληλότητα του ΔΑΔ να εφαρμοστεί στις περιπτώσεις χρήσης των ΑΟΣ, σχετίζεται με το γεγονός ότι κάθε εφαρμογή (εν προκειμένου οπλικό σύστημα) που χρησιμοποιεί αλγόριθμους μηχανικής μάθησης και άλλες μορφές τεχνητής νοημοσύνης, εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα των δεδομένων και της συλλογής και ανάλυσης τους σε πραγματικό χρόνο.⁷⁶ Ο τρόπος εκπαίδευσης και δοκιμής αλγόριθμων μηχανικής μάθησης είναι να τροφοδοτούνται με μεγάλες ποσότητες σχετικών δεδομένων, τα οποία χρησιμοποιεί το σύστημα για να δημιουργήσει αυτόνομα στατιστικά μοντέλα και να προβλέψει μελλοντικά γεγονότα. Εξάλλου η χρησιμοποίηση όσο περισσότερων διαθέσιμων δεδομένων, είναι ο μόνος τρόπος για να προσδιοριστούν προβλήματα στην λειτουργία των συστημάτων αυτών, να αναπτυχθούν μηχανισμοί ασφαλείας έναντι αστοχίας και να προληφθούν καταστροφικά αποτελέσματα.⁷⁷

Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται τόσο για την εκπαίδευση του αλγόριθμου όσο και κατά τη διάρκεια των πραγματικών αποστολών, είναι σχεδόν εξ ορισμού προσωπικά δεδομένα και σχετίζονται άμεσα με τα ανθρώπινα όντα, είτε πρόκειται για στοχοποίηση ενός ατόμου με λογισμικό αναγνώρισης προσώπου, ή για τον εντοπισμό ενός ύποπτου ίχνους που μπορεί να παραπέμψει σε έναν τρομοκράτη, ώστε να στοχοποιηθεί από ένοπλο

⁷⁵ Milanovic M, 'Human Rights Treaties and Foreign Surveillance: Privacy in the Digital Age' (2015) 56 Harvard International Law Journal 81. <https://www.ilsa.org/Jessup/Jessup16/Batch%202/MilanovicPrivacy.pdf> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

⁷⁶ Husanjot Chahal, Ryan Fedasiuk and Carrick Flynn, *Messier Than Oil: Assessing Data Advantage in Military AI*, Center for Security and Emerging Technology, July 2020, <https://cset.georgetown.edu/publication/messier-than-oilassessing-data-advantage-in-military-ai/> (πρόσπελάστηκε τη 03 Νοε 22)

⁷⁷ Flournoy MA, Haines A and Chefetz G, 'Building Trust through Testing' (2020) σελ 9. <https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/Building-Trust-Through-Testing.pdf> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

UAV. Ο Asaf Lubin έχει υποστηρίξει ότι η αρχή των προφυλάξεων στην επίθεση, όπως ορίζεται στο άρθρο 57 παράγραφος 2 του ΠΠ Ι, υπαγορεύει τη σύσταση μιας «αξιόπιστης υπηρεσίας πληροφοριών»⁷⁸ που είναι σε θέση να επαληθεύει την ταυτότητα των στόχων πριν από κάθε χτύπημα. Εάν η αξιοπιστία κάθε μηχανικού συστήματος μάθησης (εν προκειμένου ΑΟΣ) μπορεί να επιτευχθεί μόνο αν υπάρχει απεριόριστη συλλογή δεδομένων, τότε αυτό σημαίνει ότι το ΔΑΔ αποτελεί το κατάλληλο σώμα νομικών κανόνων για την περίπτωση των ΑΟΣ.

Αυτό που προκύπτει, λοιπόν, είναι μια σύγκρουση συμφερόντων που φαίνεται να είναι σε μεγάλο βαθμό άλυτη: Οι κανόνες του ΔΑΔ φαίνεται να απαιτούν, τουλάχιστον σε ορισμένη έκταση, τη συλλογή μεγάλων ποσοτήτων προσωπικών δεδομένων σε καταστάσεις στις οποίες ένα ΑΟΣ χρησιμοποιείται για να υποστηρίξει μια διαδικασία λήψης απόφασης εφαρμογής θανατηφόρου βίας. Την ίδια στιγμή, για τον πληθυσμό που αποτελεί το στόχο συλλογής αυτών των δεδομένων, αυτό συνεπάγεται ότι ουσιαστικά αναστέλλεται το δικαίωμα στην ιδιωτική ζωή. Ωστόσο, η εφαρμογή του ΔΑΔ, το οποίο θεσμικά θα ήταν σε θέση να εισαγάγει ορισμένες διαδικαστικές δικλείδες ασφαλείας εναντίον της απεριόριστης συλλογής και επεξεργασίας ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων, αντιμετωπίζει πολυάριθμα νομικά εμπόδια ακόμη και αν το ζήτημα της εξωεδαφικής δικαιοδοσίας μπορεί να είναι ξεπεραστεί.⁷⁹

Ένας ακόμη προβληματισμός αφορά στο ότι ενδεχομένως υφίσταται αδυναμία νομικής αντιμετώπισης των ΑΟΣ με βάση το ΔΑΔ, εξαιτίας της τρωτότητας που αυτά εμφανίζουν λόγω του μεγάλου βαθμού ψηφιακής κωδικοποίησής τους. Λόγω της κωδικοποίησης αυτής τα ΑΟΣ αφενός είναι πιθανό να παρουσιάσουν δυσλειτουργίες και αφετέρου μπορεί να αποτελέσουν εύκολο στόχο σε επιχειρήσεις κυβερνοπολέμου με απρόβλεπτες ή και καταστροφικές συνέπειες⁸⁰. Είναι πέραν κάθε αμφιβολίας ότι κανένας κώδικας

⁷⁸ Lubin A, 'The Reasonable Intelligence Agency' (2021) 47 The Yale Journal of International Law, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=3805700> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

⁷⁹ 1 BvR 2835/17 (Federal Constitutional Court); <https://fra.europa.eu/en/caselaw-reference/germany-federal-constitutional-court-1-bvr-27617-right-be-forgotten-ii> (προσπελάστηκε την 03 Νοε 22)

⁸⁰ Lawson E and Mačák K, 'Avoiding Civilian Harm from Military Cyber Operations During Armed Conflict' (International Committee of the Red Cross 2021), p. 32.

δεν γράφεται ποτέ χωρίς ελαττώματα, και όσο πιο περίπλοκο είναι ένα λογισμικό, τόσο πιο πιθανό είναι ότι οι αντίπαλοι θα μπορούν να το χακάρουν και ενδεχομένως να σαμποτάρουν τα ΑΟΣ.

Ενέργειες κυβερνοπολέμου εναντίου συστημάτων σε δυνατότητες ISR⁸¹ που υποστηρίζονται από τεχνητή νοημοσύνη, μπορεί να οδηγήσουν στη συλλογή ψευδών και αναξιόπιστων πληροφοριών που θα μπορούσαν να εμποδίσουν την ικανότητα ενός στρατιωτικού διοικητή να λάβει τεκμηριωμένες αποφάσεις κατά τη διάρκεια της μάχης.⁸² Ο κίνδυνος αυτός μεγαθύνεται στην περίπτωση χρησιμοποίησης σμηνών ΑΟΣ (swarms), η ομαλή λειτουργία των οποίων εξαρτάται από συνεχείς και υψηλού επιπέδου επικοινωνίες και τα οποία είναι εγγενώς πιο ευάλωτα σε ενέργειες παρεμβολής, πειρατείας και λοιπές επιχειρήσεις ηλεκτρονικού πολέμου.⁸³

Το ζήτημα που προκύπτει αφορά την ευθύνη των κρατών, η οποία σύμφωνα με το ΔΑΔ συνίσταται στην υποχρέωσή τους να μεριμνούν για την πρόληψη της πρόκλησης βλάβης σε πολίτες και άλλα προστατευόμενα πρόσωπα και αντικείμενα σε περιπτώσεις δυσλειτουργίας ή λανθασμένης συμπεριφοράς των οπλικών συστημάτων που αναπτύσσουν, ως αποτέλεσμα εχθρικών επιχειρήσεων στον κυβερνοχώρο. Το ερώτημα που γεννάται είναι διττό: Πώς μπορεί να στοιχειοθετηθεί η κρατική ευθύνη, στην περίπτωση που ένα ΑΟΣ λειτουργήσει προβληματικά, λόγω προφανούς βλάβης που οφείλεται σε μηχανικούς λόγους, και προκαλέσει απώλειες σε αμάχους, ιδιαίτερα σε καιρό ειρήνης (όπου δεν εφαρμόζεται το ΔΑΔ); Μπορεί ένα κράτος να θεωρηθεί υπεύθυνο για μια δυσλειτουργία ενός ΑΟΣ, που οδήγησε σε πρόκληση ζημίας

<https://shop.icrc.org/avoiding-civilian-harm-from-military-cyber-operations-during-armed-conflicts-icrc-expert-meeting-21-22-january-2020-geneva-pdf-en.html> (πρόσβαση την 04 Νοε 22)

⁸¹ Intelligence Surveillance Reconnaissance: Συλλογή πληροφοριών, παρακολούθηση, αναγνώριση.

⁸² Gady F-S, 'What Does AI Mean for the Future of Manoeuvre Warfare?' (IISS, 5 May 2020), <https://www.iiss.org/blogs/analysis/2020/05/csfc-ai-manoeuvre-warfare> (προσπελάστηκε την 04 Νοε 22)

⁸³ Ekelhof M and Persi Paoli G, 'Swarm Robotics: Technical and Operational Overview of the Next Generation of Autonomous Systems' (United Nations Institute for Disarmament Research 2020), p. 54. <https://www.readkong.com/page/swarm-robotics-technical-and-operational-overview-of-the-3336047> (πρόσβαση την 04 Νοε 22)

σε αμάχους, όταν η δυσλειτουργία αυτή δεν προκλήθηκε από υπαιτιότητά του, αλλά λόγω κυβερνοεπίθεσης από έναν αντίπαλο;

Πολλοί υποστηρίζουν και πάλι ότι ενδεχομένως το ΔΔΑΔ να είναι το καταλληλότερο νομικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση τέτοιων ζητημάτων. Όμως σύμφωνα με το ΔΑΔ και συγκεκριμένα με το άρθρο 36 του ΠΠ Ι προβλέπεται η υποχρέωση των κρατών να εξασφαλίζουν ότι κάθε νέο όπλο, μέσο ή μέθοδος πολέμου δεν θα αντιβαίνει στις γενικότερες διατάξεις του ΠΠ Ι ή σε κάθε άλλη διάταξη του ΔΑΔ γενικότερα. Επιπρόσθετα το άρθρο 57 του ΠΠΙ, που αφορά στις προφυλάξεις κατά την επίθεση, περιλαμβάνει διατάξεις που αποσκοπούν να περιορίσουν τον κίνδυνο πρόκλησης απωλειών σε αμάχους ή σε ιδιωτική περιουσία. Συνεπώς στο πρώτο ερώτημα η απάντηση είναι ότι η ευθύνη για την ανάπτυξη ενός ΑΟΣ βρίσκεται πάντα στην χώρα σχεδιασμού και παραγωγής του, αν και στην πράξη είναι δύσκολο να αποδοθεί καθόσον είναι αδύνατο σε ένα κράτος να προβλέψει όλα τα πιθανά σενάρια βλάβης που μπορεί να παρουσιάσει ένα τόσο προηγμένο τεχνολογικά σύστημα.⁸⁴ Στην δεύτερη περίπτωση, η ευθύνη εδράζεται στα κράτη αλλά και στους διοικητές καθόσον οφείλουν, πριν την ανάπτυξη των ΑΟΣ, να λαμβάνουν υπόψη τους τις δυνατότητες κυβερνοπολέμου του αντιπάλου. Δεν υφίσταται λοιπόν ερώτημα για την καταλληλότητα του ΔΑΔ να αντιμετωπίσει ανάλογες καταστάσεις.

3.3 Βασικές Αρχές Διεθνούς Ανθρωπιστικού Δικαίου

Αν και το ΔΑΔ σήμερα έχει κωδικοποιηθεί σε ένα μεγάλο αριθμό συμβάσεων, ο ρόλος του εθίμου παραμένει εξίσου σημαντικός, καθώς δεν έχουν υπογραφεί όλες οι επί μέρους συμβάσεις και συνθήκες του ΔΑΔ από το σύνολο των κρατών. Ο εθιμικός ρόλος του ΔΑΔ οφείλεται σε ορισμένες αρχές, που έχουν αποκρυσταλλωθεί με το πέρασμα του χρόνου, θεωρούνται θεμελιώδους χαρακτήρα και συνέβαλλαν στη διαμόρφωσή του ΔΑΔ⁸⁵. Οι κυριότερες από αυτές είναι:

Η Αρχή της Διάκρισης

⁸⁴ Flournoy MA, (2020) σελ 8

⁸⁵ Γάγγας, Δ. (2000). Εισαγωγή στο Διεθνές Δίκαιο των Ενόπλων Συγκρούσεων., Ι. Σιδέρης. Αθήνα 2000, σελ 55.

Πρόκειται ίσως για την σημαντικότερη από τις θεμελιώδεις αρχές του ΔΑΔ, η οποία αποτυπώνεται στα άρθρα 48 και 51 του ΠΠ Ι. Σύμφωνα με την αρχή της διάκρισης τα εμπόλεμα μέρη οφείλουν να διαχωρίζουν σαφώς τον άμαχο πληθυσμό από τους μαχητές και να λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των άμαχων. Η διάκριση επεκτείνεται και στην επιλογή των στρατιωτικών στόχων, όπου σαφώς πρέπει να διακρίνονται οι στρατιωτικοί από τους αντίστοιχους πολιτικούς. Αναλυτικότερα, με το άρθρο 51 του ΠΠ Ι απαγορεύονται οι άνευ διακρίσεως επιθέσεις και ως τέτοιες λογίζονται αυτές που δεν κατευθύνονται σε στρατιωτικό στόχο, αυτές που χρησιμοποιούν μέσα που δεν δύναται να κατευθυνθούν σε συγκεκριμένο στόχο και αυτές που χρησιμοποιούν μέσα, τα αποτελέσματα των οποίων δεν μπορεί να είναι περιορισμένα⁸⁶. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι ακόμα και αν ένα οπλικό σύστημα δεν απαγορεύεται από τις διατάξεις του ΔΑΔ, δύναται να παραβιάσει την αρχή της Διάκρισης, ανάλογα του τρόπου χρησιμοποίησής του.

Η Αρχή της Στρατιωτικής Αναγκαιότητας

Η εν λόγω αρχή αναγράφεται για πρώτη φορά στον κώδικα Lieber ως «η αναγκαιότητα μέτρων που είναι απαραίτητα για τη διασφάλιση των σκοπών του πολέμου και τα οποία είναι νόμιμα σύμφωνα με το σύγχρονο δίκαιο των ενόπλων συγκρούσεων»⁸⁷. Η αρχή αυτή είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αρχή του ανθρωπισμού, αν και κινείται σε αντίθετη εννοιολογικά κατεύθυνση με αυτήν και αντικατοπτρίζει από την μία την αναγκαιότητα προσφυγής στη βία μέσω του πολέμου και από την άλλη την ανάγκη του σεβασμού προς το άνθρωπο. Η αρχή αυτή περιλαμβάνει επίσης την απαγόρευση καταστροφής και ερήμωσης, που δεν δικαιολογείται από την στρατιωτική αναγκαιότητα, αποτρέποντας έτσι την τακτική της «καμένης γης» που παρατηρούνταν συχνά σε ένοπλες συρράξεις προηγούμενων περιόδων.

Η Αρχή της Αναλογικότητας

Η αρχή αυτή αποτυπώνεται στο άρθρο 51 του ΠΠ Ι και σύμφωνα με την οποία απαγορεύεται η επίθεση που μπορεί να προκαλέσει υπερβολικές

⁸⁶ ΠΠ Ι 1977, άρθρο 51

⁸⁷ Μαρούδα, Ν. Μ. *Διεθνές Ανθρωπιστικό Δίκαιο*. : Ι. Σιδέρης, Αθήνα 2015, σελ 170.

απώλειες σε ανθρώπινες ζωές και γενικά να έχει δυσανάλογες επιπτώσεις σε σχέση με το επιδιωκόμενο στρατιωτικό πλεονέκτημα στο οποίο αποσκοπεί. Θεμελιωμένη στο εθιμικό δίκαιο, η αρχή αυτή έχει αποτελέσει πεδίο συζήτησης όσον αφορά τον προσδιορισμό εννοιών που περιλαμβάνει, όπως «δυσανάλογο», «υπέρμετρο» και «παράπλευρη ζημιά». Η αρχή αυτή εφαρμόζεται, όταν από μια επίθεση, η οποία βασίζεται στην αρχή της αναγκαιότητας και σέβεται την αρχή της διάκρισης, υπάρχει κίνδυνος να πληγούν άμαχοι ή μη στρατιωτικοί στόχοι, ως παράπλευρες απώλειες. Σε αυτή την περίπτωση εξετάζεται το συγκεκριμένο στρατιωτικό πλεονέκτημα που αναμένεται από την καταστροφή του στόχου τη δεδομένη στιγμή, καθώς και το όπλο που θα χρησιμοποιηθεί, ώστε οι τυχόν απώλειες σε ανθρώπινες ζωές να μην είναι δυσανάλογες προς αυτό⁸⁸

Η Αρχή του Ανθρωπισμού

Η αρχή του ανθρωπισμού υπήρξε ίσως ο πρώτος εθιμικός κανόνας πάνω στον οποίο στηρίχθηκε η ανάπτυξη του Δικαίου του Πολέμου, δηλαδή των κανόνων που ρυθμίζουν τις προϋποθέσεις και τους όρους διεξαγωγής του πολέμου⁸⁹. Το βασικό της περιεχόμενο συνοψίζεται στην γενική αντίληψη ότι οι εμπόλεμες δυνάμεις πρέπει να αποφεύγουν να χρησιμοποιούν μέσα ή μεθόδους εχθροπραξιών που προκαλούν στον άνθρωπο «μη αναγκαίο, ανώφελο σωματικό πόνο ή εκτεταμένες καταστροφές». Η αρχή του ανθρωπισμού αποτελεί βασικό συστατικό πληθώρας θεσμικών κειμένων του ΔΑΔ με κυριότερη τη Διακήρυξη της Αγίας Πετρούπολης του 1868, οι διατάξεις της οποίας αναφέρονται στην απαγόρευση συγκεκριμένων όπλων που προκαλούν μη αναγκαίο σωματικό πόνο.

3.4 Νομική κατηγοριοποίηση των ΑΟΣ. Οπλικό σύστημα ή Μαχητής;

Ο απλούστερος τρόπος νομικής κατηγοριοποίησης των ΑΟΣ είναι να θεωρηθούν αυτά ως μια πιο εξελιγμένη παραλλαγή των αντίστοιχων συμβατικών όπλων, τα οποία είτε λειτουργούν μέσω κάποιου χειριστή, είτε αυτά είναι κατευθυνόμενα πυρομαχικά, νάρκες κλπ. Η αυτονομία καθιστά ένα

⁸⁸ Μαρούδα, 2015, ο.π. σελ 172

⁸⁹ Γάγγας, 2000, ο.π. σελ 57

ΑΟΣ να είναι σε θέση να συλλέξει περισσότερες πληροφορίες από το περιβάλλον του, να επεξεργάζεται αυτές τις πληροφορίες με πιο εξελιγμένους τρόπους και να συμπεριφέρεται με πιο σύνθετους τρόπους απόκρισης, αλλά ουσιαστικά δεν διαφοροποιεί αυτό από άλλα οπτικά συστήματα.

Παρόλα αυτά, υπάρχουν απόψεις που τοποθετούν τα ΑΟΣ ως ανεξάρτητους φορείς λήψης αποφάσεων που παρεμβαίνουν μεταξύ του ανθρώπου μαχητή και τη λειτουργία του όπλου, με τρόπο που αμφισβητεί την ικανότητα τήρησης των κανόνων ΔΑΔ. Υποστηρίζεται λοιπόν ότι όταν ένα σημαντικό μέρος της διαδικασίας στοχοποίησης κωδικοποιείται στο λογισμικό ενός οπλικού συστήματος, το όπλο αναλαμβάνει καθήκοντα μαχητή, ενεργώντας ως ένα είδος εκπροσώπου του (ανθρώπου) μαχητή, ή ακόμα και ως ένα τεχνητό υποκατάστατο για έναν μαχητή.

Με βάση τους παραπάνω προβληματισμούς γεννιούνται ερωτήματα, όπως κατά πόσον μία μηχανή, η οποία θα συναντά δυσκολία στο να εφαρμόζει τις θεμελιώδεις αρχές της διάκρισης, της αναλογικότητας και της στρατιωτικής αναγκαιότητας, δύναται να θεωρηθεί υποκείμενο του ΔΑΔ⁹⁰ και κατά πόσον τελικά ένα ΑΟΣ αποτελεί οπλικό σύστημα ή μαχητής, αφού η απόφαση για εφαρμογή θανατηφόρας δράσης εναπόκειται στο σύστημα και όχι σε έναν άνθρωπο.⁹¹ Επίσης, προβληματισμός υπάρχει σχετικά με την αδυναμία καταλογισμού ευθύνης σε έναν άνθρωπο – χειριστή εξαιτίας μιας λανθασμένης χρήσης ενός ΑΟΣ, καθώς αν το ΑΟΣ θεωρηθεί ότι κατέχει την ιδιότητα του μαχητή, στερεί την αντίστοιχη ιδιότητα αυτή από τον χειριστή του.

Για να απαντηθούν τα παραπάνω ερωτήματα, είναι απαραίτητο να αναρωτηθούμε αν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ΑΟΣ μπορεί να δικαιολογούν την κατηγοριοποίησή τους, για νομικούς σκοπούς, ως κάτι παρόμοιο με τους «μαχητές» και όχι απλώς ως «όπλα». Εάν τα ΑΟΣ θεωρηθούν, σύμφωνα με την αποδεκτή σήμερα άποψη, ως όπλα και κατά συνέπεια τα άτομα που τα αναπτύσσουν και τα χειρίζονται θεωρηθούν ως «μαχητές», τότε το κανονιστικό πλαίσιο των κανόνων που διέπουν τα όπλα και

⁹⁰ Human Rights Watch, *Losing Humanity...*, 2012 σελ 30

⁹¹ Heather Roff, 'The Strategic Robot Problem: Lethal Autonomous Weapons in War' (2014) 13(3) *Journal of Military Ethics* 211, 212–13 <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15027570.2014.975010> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

Με σχόλια [U1]:

τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με το ΔΑΔ παραμένει αμετάβλητο. Εάν όμως υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες τα ΑΟΣ δεν δύνανται να συμμορφωθούν με την έννοια του όπλου σύμφωνα με τα σχετικά νομικά πλαίσια, ή οι χειριστές τους ενδέχεται να παίξουν ρόλο που δεν συνάδει με την έννοια του μαχητή, τότε πιο δύσκολα ερωτήματα πρέπει να τεθούν σχετικά με το πώς πρέπει να αντιμετωπιστούν από τον νόμο.⁹²

Για να διακριβωθεί το ζήτημα πρέπει να αναφερθεί αρχικά ότι το ΠΠ Ι δεν παρέχει ακριβή ορισμό του τί είναι ένα «όπλο» ή «οπλικό σύστημα», αλλά δεδομένης της πρόθεσης του Πρωτοκόλλου να «επιβεβαιώσει εκ νέου και να αναπτύξει τις διατάξεις για την προστασία των θυμάτων των ένοπλων συγκρούσεων, μια απλή ανάγνωση των διατάξεων που αφορούν τα όπλα και τη χρήση τους δείχνει ότι οι όροι γενικότερα πρέπει να ερμηνεύονται ευρέως ώστε να διασφαλίζεται η προστασία αυτή. Επιπλέον σύμφωνα με το σχολιασμό του άρθρου 35 του ΠΠ Ι από την ΔΕΕΣ, η διάταξη που επιβεβαιώνει τη συνήθη αρχή ότι «το δικαίωμα των μερών για την επιλογή μεθόδων ή μέσων πολέμου κατά την προσφυγή σε σύγκρουση δεν είναι απεριορίστη», αναφέρει ότι τα μέσα πολέμου περιλαμβάνουν «όπλα με την ευρύτερη έννοια».⁹³ Ακόμη, συζητήσεις περί του υλικού πεδίου εφαρμογής του μηχανισμού αναθεώρησης όπλων που επικαλείται το άρθρο 36 του API, υποδηλώνουν ότι η έννοια του «όπλου» πρέπει να γίνεται κατανοητή με ευρύ τρόπο.⁹⁴

Μολονότι τα καθοριζόμενα στο ΠΠ Ι φαίνονται επαρκή για να απαντήσουν το ερώτημα αν ένα ΑΟΣ αποτελεί όπλο ή μαχητή, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τις αυτόνομες ιδιότητες των ΑΟΣ, προκαλούν εκ νέου προβληματισμό. Δηλαδή, το γεγονός ότι ένα ΑΟΣ από την στιγμή της ενεργοποίησης του δύναται να εκτελέσει χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση ορισμένες θεμελιώδους σημασίας λειτουργίες, όπως αναγνώριση στόχων, στοχοποίηση αυτών και λήψη απόφασης για προσβολή τους, δημιουργεί τις συνθήκες για να θεωρηθεί κάτι ενδιάμεσο μεταξύ όπλου και

⁹² McFarland, 2020, σελ 69

⁹³ Jean de Preux, 'Protocol I – Article 35 – Basic Rules' in Yves Sandoz, Christophe Swinarski and Bruno Zimmermann (eds), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949* (Martinus Nijhoff, 1987) 389, 392–3 [1389]. <https://ihl-databases.icrc.org/ihl/COM/470-750001?OpenDocument> (πρόσβαση την 04 Νοε 22)

⁹⁴ McFarland, 2020, ο.π. σελ 70

μαχητή. Αυτό αποτελεί μια νέα πρόκληση για το ΔΑΔ καθώς οι νομικές έννοιες που αντιστοιχούν στα όπλα και τους μαχητές δεν εμπίπτουν στην ίδια κατηγορία και δεν έχουν τις ίδιες νομικές προεκτάσεις, ιδιαίτερα αν συνυπολογιστεί και η παράμετρος της διεθνούς ή μη διεθνούς ένοπλης σύγκρουσης, που επιβάλλει διαφορετική αντιμετώπιση στους μαχητές.

Ωστόσο, οι παραπάνω ισχυρισμοί δεν φαίνεται να επαρκούν για την κατηγοριοποίηση ενός ΑΟΣ ως μαχητής. Όσον αφορά τη νομική έννοια του «όπλου», οι επίσημοι ορισμοί δεν είναι σαφείς εάν η έννοια του «μαχητή» θα μπορούσε ενδεχομένως να επεκταθεί σε ΑΟΣ. Μια σύγκριση των φυσικών χαρακτηριστικών των ΑΟΣ ευνοεί σαφώς την άποψη ότι αποτελούν όπλα. Το λογισμικό του συστήματος ελέγχου ενός ΑΟΣ δεν διαφέρει από αυτό σε άλλους τύπους όπλων, σε σχέση με το σύνολο δυνατοτήτων που παρέχει, αλλά παραμένει απλώς λογισμικό γραμμένο από ανθρώπους που εκτελείται από έναν υπολογιστή ανθρώπινης σχεδίασης και κατασκευής.

Όσον αφορά την εξέταση των λειτουργικών πτυχών των ΑΟΣ και πάλι δεν διαφαίνεται ότι η πορεία ανάπτυξής τους, τα καθιστά κάτι άλλο από οπλικά συστήματα. Ενώ οι αυξημένες δυνατότητες τους μπορεί να επιτρέψουν σημαντικές αλλαγές στην εκτέλεση στρατιωτικών επιχειρήσεων, δεν φαίνεται να υπάρχει καμία σύνδεση μεταξύ των διαφορετικών επίπεδων αυτονομίας και την αντίστοιχα διαφορετική νομική κατηγοριοποίησή τους. Ακόμη και οι όποιες αναβαθμίσεις στο λογισμικό και τις δυνατότητές, δεν διαφοροποιούν την θεμελιώδη υπόστασή τους και δεν καθιστούν αυτά τίποτα άλλο από ένα μηχάνημα που ελέγχεται και καθοδηγείται από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή⁹⁵.

Ένα ακόμη στοιχείο που ευνοεί τον χαρακτηρισμό των ΑΟΣ ως όπλα αποτελεί και ο τρόπος με τον οποίο ορίζεται ο μαχητής σύμφωνα με το ΔΑΔ. Οι μαχητές είναι νομικά πρόσωπα του ΔΑΔ, ενώ τα όπλα, οι υπολογιστές, το λογισμικό και τα άλλα στοιχεία ενός ΑΟΣ δεν είναι. Ολόκληρο το σώμα του ΔΑΔ προϋποθέτει (αν και πουθενά δεν αναφέρεται ρητά) ότι η νομική κατηγορία των «μαχητών» περιορίζεται στα ανθρώπινα όντα. Οι μαχητές, ως νομικά πρόσωπα, φέρουν υποχρεώσεις και δικαιώματα που περιγράφονται ρητά στο

⁹⁵ McFarland, 2020, ο.π. σελ 74

ΔΑΔ. Η υπόθεση ότι αυτές οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα βαρύνουν τα άτομα που ασκούν έλεγχο σε πράξεις βίας σε ένοπλες συγκρούσεις, είναι ενσωματωμένη βαθιά στο νόμο, όπως είναι και η υπόθεση ότι τα πρόσωπα αυτά μπορεί να τιμωρηθούν για παραβάσεις. Ο καθορισμός ενός ΑΟΣ ως μαχητής με την νομική έννοια, αυτόματα κάνει αποδεκτό το γεγονός ότι ασκούν κάποιο αρχικό έλεγχο στις αποφάσεις για τη διάπραξη βίαιων πράξεων. Όπως όμως εξηγήθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η ανεξαρτησία ενός ΑΟΣ από τον ανθρώπινο έλεγχο είναι μια ψευδαίσθηση. Οι άνθρωποι θα εξακολουθήσουν να διατηρούν τον πλήρη έλεγχο ενός ΑΟΣ μέσω της κατασκευής και του προγραμματισμού του. Ανεξάρτητα από οποιαδήποτε ομοιότητα με ανθρώπινους στρατιώτες που μπορεί να έχουν, όσον αφορά τις ικανότητες ή τις εργασίες που τους έχουν ανατεθεί, τα ΑΟΣ είναι τεχνουργήματα, κομμάτια εξοπλισμού που κατασκευάζεται και χρησιμοποιείται από άτομα που φέρουν νομικές υποχρεώσεις σε σχέση με τον τρόπο κατασκευής και χρήσης του οπλικού συστήματος.

Κατόπιν των παραπάνω, για νομικούς σκοπούς, τα ΑΟΣ πρέπει να αντιμετωπίζονται απλά ως όπλα, και οι άνθρωποι και τα κράτη που τα αναπτύσσουν και τα χειρίζονται παραμένουν κομιστές των σχετικών νομικών υποχρεώσεων τους.⁹⁶

3.5 Νομικά ζητήματα που αφορούν την χρήση των ΑΟΣ ως όπλα

Εφόσον τα ΑΟΣ θεωρούνται απλά όπλα για νομικούς σκοπούς, τότε όπως και κάθε άλλο όπλο, μπορούν να σχεδιαστούν ή να χρησιμοποιηθούν με τρόπους που θα ήταν αντίθετοι με τους ισχύοντες νόμους που καθορίζονται από το ΔΑΔ. Το βασικό χαρακτηριστικό που διακρίνει τα ΑΟΣ από τα λοιπά παραδοσιακά όπλα (αυτά που δεν διαθέτουν αυτόνομες λειτουργίες), είναι η ιδιόμορφη σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ του όπλου και του χειριστή. Ως εκ τούτου, οι κανόνες του ΔΑΔ που αφορούν σε αυτή τη σχέση, τίθενται υπό εξέταση προκειμένου να διαπιστωθούν τυχόν αδυναμίες ή προβληματισμοί.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ένα από τα κίνητρα για την ανάπτυξη δυνατοτήτων αυτόνομου ελέγχου σε ένα οπλικό σύστημα είναι η υποστήριξη

⁹⁶ McFarland, 2020, ο.π. σελ 78

επιχειρήσεων σε καταστάσεις, στις οποίες η αλληλεπίδραση του ανθρώπου με το οπλικό σύστημα θα ήταν δύσκολη ή ανεπιθύμητη. Αυτά τα σενάρια, όπου ένα ΑΟΣ απαιτείται να λειτουργήσει χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση, τείνουν να προκαλούν φόβους για ανεξέλεγκτα «φονικά ρομπότ» και αυξημένους κίνδυνους για ακούσιες εμπλοκές και άλλες δυσλειτουργίες. Επομένως κρίνεται απαραίτητο να εξεταστούν ορισμένες ανησυχίες που σχετίζονται με το σχεδιασμό των αυτόνομων όπλων και τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζονται οι επιθέσεις με ΑΟΣ.

Όσον αφορά την σχεδίαση του λογισμικού των ΑΟΣ και τον τρόπο που αυτό επηρεάζει την εν γένει λειτουργία τους, υφίσταται μεγάλος προβληματισμός γύρω από την έλλειψη συναισθήματος στα ΑΟΣ σε σχέση με έναν μαχητή. Οι απόψεις για το αν η έλλειψη αυτή τείνει να μετατρέψει τα ΑΟΣ σε φονικά ρομπότ, δίστανται και κάθε πλευρά έχει συγκεκριμένα επιχειρήματα.

Οι υποστηρικτές των ΑΟΣ τα θεωρούν, λόγω απουσίας του συναισθήματος από αυτά, προτιμότερα από ανθρώπους στρατιώτες σε ορισμένες καταστάσεις ή για ορισμένες δραστηριότητες, καθώς δεν περιορίζονται από πείνα, κούραση ή αρρώστιες, δεν υποκινούνται από το αίσθημα αυτοσυντήρησης ή πανικού, που μπορεί να τους οδηγήσει σε αρνητικές συμπεριφορές (υποχώρηση, λιποταξία), έχουν ανοσία στις ψυχολογικές επιχειρήσεις, ενώ καθόσον δεν καταλαμβάνονται από συναισθήματα εκδίκησης και μίσους, δεν δύνανται να προβούν σε ωμότητες ενάντια σε άμαχο πληθυσμό υπό την έννοια των αντιποίνων.⁹⁷

Στον αντίποδα οι επικριτές τους θεωρούν, ότι τα ΑΟΣ δεν περιορίζονται από τα ανθρώπινα συναισθήματα και την ικανότητα για συμπόνια, η οποία μπορεί να προσφέρει σημαντικό έλεγχο για τη θανάτωση του άμαχου πληθυσμού. Θεωρούν ότι ένας άνθρωπος μαχητής ο οποίος μπορεί να ταυτιστεί συναισθηματικά και να συμπάσχει με έναν άλλο άνθρωπο, κάτι που ένα ρομπότ δεν μπορεί να κάνει, θα είναι πιο απρόθυμος και συγκρατημένος να βλάψει αυτό το άτομο.⁹⁸ Εφόσον δεν υφίστανται νομικοί κανόνες που να

⁹⁷ Rebecca Crootof, 'The Killer Robots Are Here: Legal and Policy Implications' (2015) 36 *Cardozo Law Review* 1837, 1854. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2534567 (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

⁹⁸ Human Rights Watch, ο.π., 4.

λαμβάνουν θέση υπέρ της μίας ή της άλλης πλευράς, θα πρέπει πάντα να θεωρείται ότι πίσω από κάθε δράση ΑΟΣ, βρίσκεται κάποιος άνθρωπος είτε ως χειριστής, προγραμματιστής ή διοικητής και είναι αυτός που ρυθμίζει την λειτουργία του συστήματος και έχει τον πρωταρχικό ρόλο στην λήψη απόφασης.⁹⁹

Τέλος, οι κανόνες διεθνούς ποινικού δικαίου που ορίζουν τα εγκλήματα πολέμου και άλλα αδικήματα καθώς και η νομολογία που βοηθά στην ερμηνεία τους, συνήθως αναφέρονται σχεδόν αποκλειστικά στις ενέργειες ανθρώπων ως χειριστές οπλικών συστημάτων, μη καλύπτοντας έτσι την περίπτωση όπου ένα ΑΟΣ έχει αντικαταστήσει τον ανθρώπινο χειριστή, με την έννοια ότι πραγματοποιεί λειτουργίες με αυτόνομο τρόπο. Οι ορισμοί αυτών των αδικημάτων πρέπει λοιπόν να επανεξεταστούν για συμβατότητα με μικρότερους βαθμούς άμεσης ανθρώπινης συμμετοχής στη μάχη.

Με βάση λοιπόν τους παραπάνω προβληματισμούς, φαίνεται ότι υπάρχουν τρεις γενικές προϋποθέσεις, σχετικές με τη ρύθμιση των ΑΟΣ ως κατηγορίας όπλων, οι οποίες αν ισχύουν θα καθόριζαν την χρησιμοποίησή τους αντίθετη με το ισχύον νομικό πλαίσιο.

Πρώτη προϋπόθεση θα ήταν η ύπαρξη νομικής απαίτησης στο ΔΑΔ για άμεση ανθρώπινη αλληλεπίδραση (ή, ίσως επίβλεψη) με ένα οπλικό σύστημα κατά τη διάρκεια μιας επίθεσης, στο βαθμό που πιο περιορισμένες μορφές ανθρώπινου ελέγχου θα ήταν πιθανό να χαρακτηρίσουν των λειτουργία ενός ΑΟΣ ως εγγενώς μη αποδεκτή. Ωστόσο, φαίνεται αμφίβολο ότι οποιαδήποτε τέτοια απαίτηση μπορεί να βρεθεί στην ισχύουσα νομοθεσία.¹⁰⁰ Οι κανόνες του ΠΠ Ι επιβάλλουν αυστηρές υποχρεώσεις στα ευρισκόμενα σε σύγκρουση μέρη, να ασκούν επαρκή έλεγχο στα όπλα, αλλά δεν διευκρινίζουν ως προς το πώς θα επιτευχθεί αυτός ο έλεγχος. Όπως ισχύει σήμερα ο νόμος, τα μέρη σε μία σύγκρουση απολαμβάνουν τη διακριτική ευχέρεια να αποφασίσουν πώς θα επιτευχθεί ο έλεγχος των όπλων. Δεν υπάρχει οποιαδήποτε ένδειξη ότι οι μορφές ελέγχου που απομακρύνουν έναν άνθρωπο χειριστή από την άμεση

⁹⁹ McFarland, 2020, ο.π. σελ 82

¹⁰⁰ Article 36, 'Killer Robots: UK Government Policy on Fully Autonomous Weapons' (Policy Paper, April 2013) 1, https://article36.org/wp-content/uploads/2013/04/Policy_Paper1.pdf (πρόσβαση την 04 Νοε 22)

αλληλεπίδραση με ένα όπλο θα καθιστούν το όπλο αυτό απαγορευμένο, ούτε υπάρχει κάποιο σαφές κατώτατο όριο απαιτούμενου ελέγχου του όπλου από τον χειριστή του, που θα καθιστούσε αυτό εκτός νομικού πλαισίου.

Η δεύτερη συνθήκη σχετίζεται με το αν είναι ανέφικτο για τους ανθρώπους να διασφαλίζουν ότι ένα αυτόνομο σύστημα θα συμπεριφέρεται σύμφωνα με την πρόθεση του διοικητή και τους σχετικούς νομικούς περιορισμούς. Αυτό μπορεί να προκύψει είτε αν ο σχεδιασμός ενός ΑΟΣ δεν θα επιτρέπει στους χειριστές του να είναι σίγουροι για το πώς θα συμπεριφερθεί το ΑΟΣ σύμφωνα με τις προδιαγραφές με τις οποίες σχεδιάστηκε, είτε όταν το ΑΟΣ χρησιμοποιηθεί σε συνθήκες οι οποίες ξεπερνούν τις δυνατότητες του, σύμφωνα με τις προδιαγραφές σχεδίασης και κατασκευής.

Η τρίτη και τελευταία προϋπόθεση σχετίζεται με το αν είναι ανέφικτο να επιβληθούν οι υφιστάμενοι κανόνες του ΔΑΔ, που αφορούν στον καθορισμό της υπαιτιότητας και τον καταλογισμό της ευθύνης και της λογοδοσίας. Αυτό μπορεί να συμβεί όταν η εμπλοκή ανθρώπων σε επιχειρήσεις ΑΟΣ είναι τέτοια που σε περίπτωση εκδήλωσης απαγορευμένων ενεργειών από αυτά, θα ήταν δύσκολο να αποδοθεί η ευθύνη στον άνθρωπο, σύμφωνα με τις διατάξεις που αφορούν την ατομική ή κρατική ευθύνη σε ποινικά αδικήματα.¹⁰¹ Οι δύο τελευταίες προϋποθέσεις θα εξεταστούν στη συνέχεια του κεφαλαίου.

3.6 Νομικές Διατάξεις του ΔΑΔ που αφορούν τα ΑΟΣ

Έχοντας καταλήξει στο συμπέρασμα ότι τα ΑΟΣ αποτελούν όπλα και αφού αναπτύχθηκαν κάποιες γενικές νομικές ανησυχίες για τα ΑΟΣ, σειρά στην παρούσα μελέτη έχει η αναφορά στις διατάξεις του ΔΑΔ που ρυθμίζουν τα όπλα και εφαρμόζονται και στην περίπτωση των ΑΟΣ. Αρχικά θα γίνει μια επιγραμματική αναφορά στις διατάξεις αυτές και στη συνέχεια θα επιχειρηθεί μια ανάλυση των νομικών ζητημάτων, γύρω από τον τρόπο με τον οποίο τα ΑΟΣ συμμορφώνονται ή όχι με αυτές. Αυτοί οι θεμελιώδεις και διεθνώς αναγνωρισμένοι κανόνες διαμορφώνουν τη βάση για τις συζητήσεις περί της συνθήκης CCW¹⁰² που αφορούν στην ρύθμιση των ΑΟΣ. Οι βασικές αυτές

¹⁰¹ McFarland, 2020, ο.π. σελ 84

¹⁰² Certain Conventional Weapons

διατάξεις, παρέχουν μια επισκόπηση των ουσιαστικών και διαδικαστικών ορίων που το ΔΑΔ ήδη θέτει στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη των ΑΟΣ. Αυτές οι διατάξεις μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες: τους κανόνες για τα όπλα, τα μέσα και τις μεθόδους πολέμου· τους κανόνες για νομικούς ελέγχους και συμβουλές και τέλος το νομικό πλαίσιο που διέπει την κρατική ευθύνη και την ατομική ποινική ευθύνη για παραβιάσεις του ΔΑΔ.¹⁰³

Κανόνες για τα όπλα, τα μέσα και τις μεθόδους πολέμου

Όσον αφορά την πρώτη κατηγορία, οι κανόνες του ΔΑΔ που περιορίζουν την ανάπτυξη και τη χρήση των ΑΟΣ μπορούν να ταξινομηθούν με τη σειρά τους σε τρεις υποκατηγορίες. Η πρώτη αφορά σε ειδικούς κανόνες που απαγορεύουν ή περιορίζουν συγκεκριμένα όπλα, μέσα και μεθόδους του πολέμου. Η δεύτερη αφορά σε γενικές απαγορεύσεις και περιορισμούς όπλων, μέσων και μεθόδων του πολέμου ενώ η τρίτη υποκατηγορία αφορά σε γενικές απαγορεύσεις και περιορισμούς στη διεξαγωγή εχθροπραξιών.

Ενώ η πρώτη και η δεύτερη υποκατηγορία σχετίζονται με το αν ένα όπλο, μέσο ή μέθοδος πολέμου είναι παράνομη αυτή καθαυτή (νόμος περί όπλων), η τρίτη υποκατηγορία των κανόνων ΔΑΔ, αντίθετα, ρυθμίζει τον τρόπο με τον οποίο μπορούν τα όπλα, τα μέσα και οι μέθοδοι να χρησιμοποιούνται νόμιμα (νόμος στοχοποίησης).¹⁰⁴

Σύμφωνα λοιπόν με τις δύο πρώτες υποκατηγορίες των κανόνων αυτών, κάθε όπλο (άρα και τα ΑΟΣ) θα θεωρείται εγγενώς παράνομο, αν διαθέτει κάποιο από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

i. Το όπλο ή ο μηχανισμός του που προκαλεί βλάβη (π.χ. πυρομαχικό) απαγορεύεται ήδη από συγκεκριμένη συνθήκη, όπως η συνθήκη απαγόρευσης χρήσης βιολογικών όπλων, χημικών όπλων, δηλητηρίων ή εκτυφλωτικών λέιζερ κλπ.

¹⁰³ Vincent Boulanin, Laura Bruun and Netta Goussac, "Autonomous weapon systems and international humanitarian law: Identifying Limits and the Required Type and Degree of Human-Machine Interaction", Stockholm International Peace Research Institute, 2021, σελ. 5 https://www.sipri.org/sites/default/files/2021-06/2106_aws_and_ihl_0.pdf (πρόσβαση την 05 Νοε 22)

¹⁰⁴ Vincent Boulanin, 2021, ο.π. σελ. 5

ii. Το όπλο έχει από τη φύση του την ιδιότητα να προκαλεί υπερβολικό τραυματισμό και ανώφελο πόνο¹⁰⁵.

iii. Το όπλο είναι από τη φύση του αδιάκριτο, δηλαδή το όπλο δεν μπορεί να κατευθύνεται σε συγκεκριμένο στρατιωτικό στόχο, ή τα αποτελέσματά του δεν μπορούν να περιοριστούν όπως απαιτείται από το ΔΑΔ, επομένως είναι στη φύση του να προσβάλλει στρατιωτικούς στόχους και πολίτες ή ιδιωτική περιουσία χωρίς διάκριση.¹⁰⁶

iv. Το όπλο προορίζεται, ή μπορεί να αναμένεται, να προκαλέσει εκτεταμένη, μακροπρόθεσμη και σοβαρή ζημιά στο φυσικό περιβάλλον.¹⁰⁷

Η τρίτη υποκατηγορία αναφέρεται σε περιπτώσεις όπου τα όπλα, τα μέσα και οι μέθοδοι πολέμου αν και δεν θεωρούνται εγγενώς παράνομα, η χρήση τους εξακολουθεί να περιορίζεται από γενικές απαγορεύσεις και κανόνες που διέπουν τη συμπεριφορά των αντιμαχόμενων. Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με το ΔΑΔ, η χρήση όπλου, συμπεριλαμβανομένου των ΑΟΣ, θα ήταν παράνομη σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες περιπτώσεις:

i. Επίθεση με βομβαρδισμό με οποιαδήποτε μέθοδο ή μέσο που αντιμετωπίζει ως ενιαίο στρατιωτικό στόχο έναν αριθμό σαφώς διαχωρισμένων και διακριτών στρατιωτικών στόχων που βρίσκονται σε πόλη, κωμόπολη, χωριό ή άλλη περιοχή που περιέχει παρόμοια συγκέντρωση αμάχων ή πολιτικών αντικειμένων.¹⁰⁸

ii. Μια επίθεση που στη φύση της αποσκοπεί να χτυπήσει στρατιωτικούς στόχους και αμάχους ή πολιτικά αντικείμενα χωρίς διάκριση, επειδή (α) η επίθεση δεν στρέφεται σε συγκεκριμένο στρατιωτικό στόχο, (β) η επίθεση χρησιμοποιεί μια μέθοδο ή μέσο μάχης που δεν μπορεί να κατευθυνθεί σε συγκεκριμένο στρατιωτικό στόχο, ή (γ) η επίθεση χρησιμοποιεί μέθοδο ή

¹⁰⁵ ΠΠ Ι 1977, άρθρο 35(2)

¹⁰⁶ ΠΠ Ι 1977, ο.π. άρθρο 51(4)(b) και (c)

¹⁰⁷ ΠΠ Ι 1977, ο.π. άρθρο 35(3) και άρθρο 55

¹⁰⁸ ΠΠ Ι 1977, ο.π. άρθρο 51(5)(a)

μέσα μάχης, τα αποτελέσματα των οποίων δεν μπορούν να περιοριστούν όπως απαιτείται από το ΔΑΔ.¹⁰⁹

iii. Μια επίθεση που μπορεί να αναμένεται να προκαλέσει τυχαία απώλεια ζωής πολιτών, τραυματισμό αμάχων, ζημιά σε πολιτικά αντικείμενα ή συνδυασμό αυτών, η οποία θα ήταν υπερβολική σε σχέση με το συγκεκριμένο και άμεσο επιδιωκόμενο στρατιωτικό πλεονέκτημα¹¹⁰.

Οι προαναφερθέντες κανόνες της τρίτης υποκατηγορίας ουσιαστικά υποχρεώνουν τα μέρη μιας ένοπλης σύγκρουσης να συμμορφώνονται με τις αρχές της διάκρισης, της αναλογικότητας και των προφυλάξεων κατά την επίθεση.

Κανόνες για νομικούς ελέγχους και συμβουλές

Το ΔΑΔ υποχρεώνει τα κράτη να διενεργούν νομικές αξιολογήσεις νέων όπλων, μέσων και μεθόδων πολέμου και να διαθέτουν νομικούς συμβούλους, όταν χρειάζεται, για να συμβουλευτούν τους στρατιωτικούς διοικητές σχετικά με την εφαρμογή του ΔΑΔ και σχετικά με τις κατάλληλες οδηγίες που πρέπει να δοθούν στις ένοπλες δυνάμεις.

Ως προς τις νομικές αξιολογήσεις, το άρθρο 36 του ΠΠ Ι στις Συμβάσεις της Γενεύης του 1949 υποχρεώνει τα Υψηλά Συμβαλλόμενα Μέρη να καθορίζουν, κατά την μελέτη, ανάπτυξη, απόκτηση ή υιοθέτηση ενός νέου όπλου, μέσου ή μιας μεθόδου πολέμου, αν η εν γένει χρήση του απαγορεύεται από κάποια από τις διατάξεις του Πρωτοκόλλου, ή άλλου κανόνα του ΔΑΔ.¹¹¹

Παράλληλα, όσον αφορά την παροχή νομικών συμβουλών, το άρθρο 82 του ΠΠ Ι απαιτεί τα ακόλουθα: «Τα Υψηλά Συμβαλλόμενα Μέρη ανά πάσα στιγμή και τα ευρισκόμενα σε ένοπλη σύγκρουση μέρη, κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης, θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι νομικοί σύμβουλοι θα είναι διαθέσιμοι, όταν είναι απαραίτητο, για να συμβουλευτούν τους στρατιωτικούς διοικητές για την εφαρμογή των Συμβάσεων (της Γενεύης) και του παρόντος

¹⁰⁹ ΠΠ Ι 1977, ο.π. άρθρο 51(4)(a)

¹¹⁰ ΠΠ Ι 1977, ο.π. άρθρο 51(5)(b)

¹¹¹ ΠΠ Ι 1977, ο.π. άρθρο 36

Πρωτοκόλλου και για τις κατάλληλες οδηγίες που πρέπει να δοθούν στις ένοπλες δυνάμεις για το θέμα αυτό». ¹¹²

Από την ανάγνωση και μόνο των προαναφερθέντων νομικών περιορισμών συμπεραίνεται ότι οι δυνατότητες ανάπτυξης και χρήσης των ΑΟΣ δεν είναι απεριόριστες καθώς δεν διαφαίνεται να υφίσταται νομικό κενό στο ΔΑΔ. Συνοψίζοντας, προκειμένου η χρήση ενός ΑΟΣ να συμβαδίζει με το ΔΑΔ θα πρέπει να πληρούνται τουλάχιστον οι κάτωθι προϋποθέσεις:

i. Πρώτον, πρέπει να είναι δυνατό να προβλεφθεί αξιόπιστα εάν η λειτουργία, η απόδοση ή οι συνέπειες της χρήσης ενός ΑΟΣ, που λειτουργεί εντός των αναμενόμενων συνθηκών και του πλαισίου της χρήσης του: (α) απαγορεύονται ρητά σε μια διάταξη ΔΑΔ ή στο εθιμικό ΔΑΔ, (β) θα προκαλέσει περιττό τραυματισμό ή ανώφελο πόνο, (γ) θα είχε αδιάκριτη συμπεριφορά, ή (δ) θα έχει σκοπό, ή μπορεί να αναμένεται να προκαλέσει εκτεταμένη, μακροχρόνια και σοβαρή βλάβη στο φυσικό περιβάλλον.

ii. Δεύτερον, πρέπει να υφίσταται δυνατότητα διαχείρισης της λειτουργίας, της απόδοσης και των συνεπειών της χρήσης του ΑΟΣ, ώστε να διασφαλίζεται ο σεβασμός των κανόνων που διέπουν τη διεξαγωγή εχθροπραξιών, ιδίως τις αρχές της διάκρισης, της αναλογικότητας και των προφυλάξεων κατά την επίθεση.

Τέλος, όσον αφορά το νομικό πλαίσιο που περιγράφει την απόδοση ευθύνης στα φυσικά και μη πρόσωπα, που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της ανάπτυξης και λειτουργίας ενός ΑΟΣ, προβλέπεται ότι η ευθύνη διακρίνεται σε κρατική και ατομική ποινική ευθύνη. Η τελευταία επεκτείνεται στους σχεδιαστές των ΑΟΣ (developers), στους χειριστές τους (operators) και στους στρατιωτικούς διοικητές, οι οποίοι διέταξαν την ανάπτυξη του ΑΟΣ (commanders). Για την απόδοση ευθύνης θα ακολουθήσει εκτενέστερη αναφορά σε επόμενη ενότητα του παρόντος κεφαλαίου.

¹¹² ΠΠ Ι 1977, ο.π. άρθρο 82

3.7 ΑΟΣ και οι Αρχές της Διάκρισης και Ανθρωπισμού

Έχοντας περιγράψει στην προηγούμενη ενότητα τους περιορισμούς που καθορίζουν την νομιμότητα ενός όπλου, συνεπώς και ενός ΑΟΣ, η συνέχεια της ανάλυσης περιστρέφεται γύρω από το πως αυτά ανταποκρίνονται στους κανόνες που ισχύουν για τα όπλα τα μέσα και τις μεθόδους πολέμου. Με δεδομένο ότι μέχρι σήμερα δεν υπάρχει κάποιο νομικό πλαίσιο, διεθνής συνθήκη ή σύμβαση που να καθορίζει τα ΑΟΣ ως εν γένει απαγορευμένα όπλα (όπως τα χημικά ή βιολογικά όπλα), θα αναλυθεί πώς τα ΑΟΣ ανταποκρίνονται στις δύο βασικότερες αρχές που διαπνέουν όλο το σώμα του ΔΑΔ, αυτές της Διάκρισης και του Ανθρωπισμού.

ΑΟΣ και Αρχή της Διάκρισης

Σύμφωνα με το ΠΠ Ι του 1977, τα οπλικά συστήματα που παραβιάζουν την Αρχή της Διάκρισης είναι όσα δεν δύναται να κατευθυνθούν προς ένα συγκεκριμένο στρατιωτικό στόχο, ή/και όσα επιφέρουν τέτοιες επιδράσεις των οποίων το μέγεθος δεν μπορεί να περιοριστεί. Τίθενται λοιπόν δύο βασικοί παράμετροι: αυτή της ακρίβειας του οπλικού συστήματος και αυτή του περιορισμού του αποτελέσματός του.

Μολονότι η ακρίβεια ενός όπλου είναι σαφώς ένας κρίσιμος παράγοντας προσδιορισμού της καταλληλότητάς του για χρήση σε μια συγκεκριμένη επίθεση, εν τούτοις ο ελάχιστος αποδεκτός βαθμός ακρίβειας είναι ανεπαρκώς καθορισμένος και μάλλον βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην κρίση αυτών που σχεδιάζουν μια επίθεση. Ωστόσο, ούτε ο απαιτούμενος βαθμός ακρίβειας, ούτε η έλλειψη σαφήνειας γύρω από αυτό το ελάχιστο απαιτούμενο όριο αυτής, φαίνεται να αποτελούν νομικά εμπόδια στην υιοθέτηση των ΑΟΣ, καθώς η απαίτηση για ακρίβεια δεν θα διέφερε μεταξύ αυτόνομου και παραδοσιακού τύπου όπλου. Εάν ένα χειροκίνητο όπλο με συγκεκριμένες δυνατότητες ακρίβειας θεωρείται αποδεκτό για χρήση σε μια συγκεκριμένη επίθεση, δεν φαίνεται να υπάρχει λόγος να υποθέσουμε ότι η χρήση ενός ΑΟΣ με τις ίδιες δυνατότητες ακρίβειας δεν θα ήταν επίσης αποδεκτή¹¹³.

¹¹³ McFarland, 2020, σελ 93

Ωστόσο, η νέα πρόκληση που εισάγει ο αυτόνομος έλεγχος είναι ότι απαιτεί μια νέα κατανόηση της «ακρίβειας» και της «κατεύθυνσης» ενός όπλου. Στα όπλα που δεν διαθέτουν αυτόνομες λειτουργίες, η ακρίβεια καθορίζεται είτε από τον χειριστή, (πχ ο σκοπευτής ενός όπλου, ή ο χειριστής που καθορίζει την θέση και τη φύση του στόχου εισάγοντας συντεταγμένες, απόσταση κλπ), είτε από τα μηχανικά χαρακτηριστικά του οπλικού συστήματος (πηγικές δυνατότητες ενός πυραύλου, ποιότητα αισθητήρων κλπ). Σε κάθε περίπτωση η ακρίβεια σχετίζεται με το πως χρησιμοποιείται το όπλο. Αντίθετα στα ΑΟΣ, δεδομένης της δυνατότητας αυτόνομης αναγνώρισης και επιλογής στόχου μέσω του αυτόνομου συστήματος στοχοποίησης, η ακρίβεια πλέον σχετίζεται με τη φύση του όπλου. Επομένως, η νομική αξιολόγηση των ΑΟΣ, πέραν των παραγόντων που συνήθως επηρεάζουν την ακρίβεια ενός όπλου, απαιτεί μια πιο εκτεταμένη ανάλυση της έννοιας της ακρίβειας, που να περιλαμβάνει στοιχεία της δυνατότητας ενός ΑΟΣ να επιλέγει νομικά αποδεκτούς στόχους.

Η αρχή της διάκρισης απαιτεί ο συνδυασμός των ενεργειών του χειριστή και η συμπεριφορά του οπλικού συστήματος να οδηγούν στη κατάδειξη ενός νόμιμου στόχου και στην πλήρη κατανόηση των συνθηκών υπό τις οποίες αυτός μπορεί να δεχθεί νόμιμη επίθεση. Το οπλικό σύστημα πρέπει στη συνέχεια να συμπεριφερθεί έτσι ώστε να προσβάλλει μόνο τον επιλεγμένο στόχο και κανένα άλλο. Επομένως η συνολική ακρίβεια ενός ΑΟΣ έχει δύο συστατικά: η ακρίβεια με την οποία καθορίζει ότι ένας πιθανός στόχος είναι εντός του συνόλου των στόχων που έχει προγραμματιστεί να χτυπήσει, σύμφωνα με τους περιορισμούς που ενδεχομένως έχουν τεθεί στον προγραμματισμό του, και η ακρίβεια με την οποία είναι σε θέση να χτυπήσει αποτελεσματικά αυτόν τον στόχο.

Εφόσον είναι εφικτό για έναν χειριστή να περιορίσει το σύνολο των διαθέσιμων στόχων στο οπλικό σύστημα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι επαρκώς βέβαιο ότι αυτά θα εμπλέκουν μόνο στόχους που μπορούν να δεχθούν νόμιμα επίθεση, τότε το οπλικό σύστημα θα ικανοποιήσει τις απαιτήσεις περί διάκρισης που αναφέρονται στο ΠΠ Ι. Με την παραδοχή ότι κάθε ΑΟΣ, ανεξάρτητα από τις δυνατότητες αυτονομίας του, παραμένει ένα όπλο, η λειτουργία του οποίου υποστηρίζεται από ένα λογισμικό που

αναπτύσσεται από έναν ή περισσότερους ανθρώπους, απαιτεί την αρχική ενεργοποίηση του από έναν χειριστή, κατόπιν διαταγής ενός διοικητή, αντιλαμβάνεται κανείς ότι η δυνατότητα ικανοποίησης της αρχής της Διάκρισης ουσιαστικά βρίσκεται στα χέρια του ανθρώπου και όχι στον αυτόνομο χαρακτήρα του όπλου. Αν επιτευχθεί ο σωστός προγραμματισμός του λογισμικού του ΑΟΣ, με αναλυτικές παραμέτρους και περιορισμούς ως προς την επιλογή νόμιμων στόχων σύμφωνα με το ΔΑΔ, αν ληφθούν όλες οι απαραίτητες προφυλάξεις κατά την επίθεση από τους διοικητές που διατάσσουν την ανάπτυξη των ΑΟΣ και αν οι χειριστές τους δεν προβούν σε λάθος ενέργειες, τότε η αυτόνομη φύση του όπλου δεν δύναται αποτελέσει αιτία που θα καταστήσει αυτό αδιάκριτο. Συνεπώς η άποψη ορισμένων ότι η εγγενής δυνατότητα επιλογής στόχων από ένα ΑΟΣ, δίχως την παρέμβαση ενός χειριστή, δύναται να επιφέρει νομικές υποχρεώσεις στο ίδιο το ΑΟΣ δεν έχει λογικό έρεισμα. Οι νομικές υποχρεώσεις δεν μεταφέρονται από τον άνθρωπο στα όπλα, και το ισχύον πλαίσιο που αφορά τις λειτουργίες στόχευσης του λογισμικού ελέγχου ενός ΑΟΣ είναι το ίδιο με αυτό που ισχύει για οποιοδήποτε άλλο ενσωματωμένο λογισμικό σε ένα οπλικό σύστημα. Οι προληπτικές υποχρεώσεις παραμένουν σε «όσους σχεδιάζουν ή αποφασίζουν για μια επίθεση». Είναι αυτοί που πρέπει να κάνουν ό,τι είναι εφικτό για να διασφαλιστεί ότι οι λειτουργίες στόχευσης ενός συγκεκριμένου ΑΟΣ θα λειτουργούν επαρκώς στις συνθήκες της επίθεσης.¹¹⁴

Παρόλα αυτά όσοι αντιτίθεται στην ανάπτυξη των ΑΟΣ, αναφέρουν συχνά (υποθετικές) ανησυχίες σχετικά με προσβολή από αυτόνομα όπλα κατά προστατευόμενων προσώπων, περιγράφοντας τέτοια περιστατικά ως αδιάκριτες επιθέσεις¹¹⁵ και ως απόδειξη ότι τα ΑΟΣ δεν είναι ικανά να χρησιμοποιηθούν σε συμμόρφωση με το ΔΑΔ. Αυτό ίσως θα μπορούσε να συμβεί, παρόλα αυτά υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που μπορεί να συντελέσουν στην προσβολή ενός προστατευόμενου προσώπου ή αντικειμένου, χωρίς πάντα απαραίτητα να συνίσταται παραβίαση της αρχής της διάκρισης. Κάποιοι από αυτούς τους παράγοντες είναι κοινί με τα άλλα οπλικά

¹¹⁴ McFarland, 2020, σελ 96

¹¹⁵ Armin Krishnan, *Killer Robots: Legality and Ethicality of Autonomous Weapons* (Ashgate, 2009), κεφ 2 σελ 98

συστήματα και κάποιοι οφείλονται σε χαρακτηριστικά των ΑΟΣ. Η λανθασμένη συμπεριφορά του χειριστή ενός ΑΟΣ (εκούσια ή ακούσια) και η συμπεριφορά του μηχανισμού του όπλου που επιφέρει το χτύπημα (πύραυλος, βλήμα, σύστημα κατεύθυνσης κλπ) δεν διαφέρουν ως προς τις νομικές προεκτάσεις τους σε κάτι από τα υπόλοιπα μη αυτόνομα όπλα. Αυτό που διαφοροποιεί τα ΑΟΣ και τίθεται υπό διερεύνηση είναι το σύστημα αυτόνομης στόχευσης τους.

Μια πιθανότητα λοιπόν είναι ότι ένα ΑΟΣ μπορεί απλώς να δυσλειτουργήσει εξαιτίας μιας απρόβλεπτης ή τυχαίας βλάβης του λογισμικού ή του υλικού, με αποτέλεσμα το σύστημα στόχευσής του να λειτουργεί λανθασμένα και να κατευθύνει το όπλο ενάντια σε ένα προστατευόμενο στόχο. Δεν διαφαίνεται ότι η δυσλειτουργία αυτή θα επιφέρει νομικές επιπτώσεις πέρα από αυτές που θα συνδέονται με μια αντίστοιχη βλάβη σε λογισμικό ή αστοχία υλικού σε χειροκίνητο οπλικό σύστημα.¹¹⁶

Η άλλη πιθανότητα είναι ότι ένα ΑΟΣ μπορεί να προσβάλει «σκόπιμα» ένα προστατευόμενο στόχο, όχι σύμφωνα με την πρόθεση του χειριστή του και χωρίς να υφίσταται πρόβλημα στην λειτουργία του λογισμικού στόχευσης. Εκεί εμφανίζονται δύο πιθανές περιπτώσεις λανθασμένης συμπεριφοράς τους ΑΟΣ, η εκούσια και η ακούσια.

Πρώτον, ένα ΑΟΣ μπορεί να προγραμματιστεί κακόβουλα να προσβάλει έναν πολίτη, είτε από τον αρχικό προγραμματιστή του, είτε από έναν εχθρό που καταφέρνει να παρέμβει στο σύστημα στόχευσης ή από κάποιον άλλο δρώντα. Ο νομικός χαρακτηρισμός της πράξης αυτής πάλι δεν θα διέφερε από την αντίστοιχη πράξη που τελέστηκε από οποιοδήποτε άλλο οπλικό σύστημα που βασίζεται σε ένα σύστημα καθοδήγησης. Αναλόγως της ταυτότητας του υπεύθυνου για τον κακόβουλο προγραμματισμό μέρους, η πράξη μπορεί να χαρακτηριστεί ως δολιοφθορά ή ως αδιάκριτη επίθεση σύμφωνα με το άρθρο 51 του ΠΠ Ι.

Δεύτερον, το σύστημα στόχευσης ενός ΑΟΣ μπορεί να διαμορφωθεί ακούσια, είτε από τον προγραμματιστή του είτε από κάποιο άλλο προσωπικό που ρυθμίζει το οπλικό σύστημα πριν από την χρήση, με τέτοιο τρόπο ώστε να

¹¹⁶ McFarland, 2020, σελ 97

προσδιορίζει έναν πολίτη ως έγκυρο στόχο. Αυτός ο τύπος σφάλματος δεν είναι εγγενής στο ΑΟΣ, αλλά θεωρείται ως ανθρώπινο λάθος. Η αποτυχία μπορεί να αποδοθεί στο άτομο που διαμόρφωσε το σπλικό σύστημα ή σε ελάττωμα στη διαδικασία ελέγχου και επιθεωρήσεως των όπλων.

Συνοψίζοντας, οποιαδήποτε αστοχία που μπορεί να προκαλέσει ένα ΑΟΣ να προσβάλει ένα προστατευμένο στόχο, ισοδυναμεί με αποτυχία που μπορεί να συμβεί σε σχέση με οποιοδήποτε άλλου τύπου σπλικό σύστημα, και δεν φαίνεται να υπάρχει λόγος διαφορετικής αντιμετώπισης των ΑΟΣ.

Επιπρόσθετα της ακρίβειας, η δεύτερη παράμετρος προκειμένου να τηρείται η αρχή της διάκρισης είναι η δυνατότητα ελέγχου – περιορισμού του αποτελέσματος που επιφέρει μία επίθεση με ΑΟΣ, μόνο σε στρατιωτικούς στόχους. Όχι μόνο θα πρέπει δηλαδή οι καταστρεπτικές επιπτώσεις του όπλου να περιορίζονται σε στρατιωτικούς στόχους μειώνοντας τις παράπλευρες απώλειες, αλλά θα πρέπει να περιορίζονται και οι μακροχρόνιες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον.¹¹⁷ Παράδειγμα ενός τύπου όπλου με τέτοια χαρακτηριστικά είναι ένα βιολογικό όπλο, το οποίο ανεξάρτητα από την ακρίβεια με την οποία θα προσβάλει τον στόχο του, είναι αδύνατο να περιοριστεί η εξάπλωση της δράσης του μόνο στους εχθρικούς μαχητές και έτσι θεωρείται παράνομο από το ΔΑΔ.

Η απαγόρευση τέτοιων όπλων με αποτελέσματα που δεν μπορούν να περιοριστούν σχετίζεται λιγότερο στενά με την αυτονομία και μπορεί να εφαρμοστεί στα ΑΟΣ ως κατηγορία όπλων. Η απαγόρευση σχετίζεται περισσότερο με τα φυσικά μέσα με τα οποία το ΑΟΣ προκαλεί ζημιά στο στόχο, όπως ο τύπος των πυρομαχικών ή η επιβλαβής ουσία που περιέχουν¹¹⁸. Η αυτονομία σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο ελέγχεται αυτό το όπλο, οπότε μια αδυναμία περιορισμού των επιπτώσεων που αποδίδεται στην αυτονομία

¹¹⁷ ΠΠ Ι άρθρο 35 (3) και άρθρο 55.

¹¹⁸ Claude Pilloud and Jean Pictet, *Protocol I – Article 51 – Protection of the Civilian Population* in Yves Sandoz, Christophe Swinarski and Bruno Zimmermann (eds), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949* (Martinus Nijhoff, 1987) <https://ihl-databases.icrc.org/ihl/COM/470-750001?OpenDocument> (πρόσβαση 11 Νοε 22)

του συστήματος ελέγχου, θεωρείται καλύτερα ως αδυναμία να κατευθύνει το όπλο στο συγκεκριμένο στρατιωτικό στόχο.

Από την παραπάνω ανάλυση δεν διαφαίνεται κάποιος παράγοντας εγγενής στα ΑΟΣ που θα καθιστούσε την χρησιμοποίησή τους ως αδιάκριτη στο πνεύμα του ΔΑΔ. Εφόσον ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα κατά τα στάδια της σχεδίασης ανάπτυξης και παρακολούθησης της λειτουργίας τους, τα ΑΟΣ δύνανται να λειτουργήσουν σεβόμενα την Αρχή της Διάκρισης. Στις περιπτώσεις που τα ανωτέρω δεν τηρηθούν, η ευθύνη παραμένει στα άτομα τα οποία ευθύνονται για την δυσλειτουργία του συστήματος. Η ευθύνη δεν μεταβιβάζεται στο ΑΟΣ και το υπάρχον νομικό πλαίσιο που καλύπτει τα μη αυτόνομα όπλα, κρίνεται επαρκές για την αντιμετώπιση των ΑΟΣ.

ΑΟΣ και Αρχή του Ανθρωπισμού

Στο πνεύμα της Αρχής του Ανθρωπισμού κινείται το άρθρο 35 του ΠΠ Ι, το οποίο στην παράγραφο 2 αναφέρει ότι:

«Απαγορεύεται η χρήση όπλων, βλημάτων και υλικών και μεθόδων πολέμου που προκαλούν περιττό τραυματισμό ή ανώφελο πόνο».

Η πρόθεση της αρχής είναι να διασφαλιστεί ότι ο τραυματισμός και ο πόνος – ταλαιπωρία που προκαλούνται στους μαχητές δεν είναι περισσότεροι από όσο χρειάζεται για να καταστήσει τους μαχητές αυτούς hors de combat¹¹⁹ Ο σκοπός της μάχης είναι, ή θα έπρεπε να είναι, να αφοπλίσει τον εχθρό χωρίς απαραίτητα να τον εξολοθρεύσει. Ως εκ τούτου, απαγορεύεται η χρήση οποιουδήποτε μέσου ή μεθόδου που ξεπερνά ότι είναι απαραίτητο για να τεθεί ο εχθρός εκτός μάχης.¹²⁰

Στην πράξη οι περιορισμοί στους οποίους αναφέρεται η αρχή αυτή σχετίζονται με την φυσική καταστρεπτικότητα ενός τμήματος κάποιου όπλου (πυρομαχικό, εκρηκτική γόμωση) και όχι με την ύπαρξη ή απουσία αυτόνομων δυνατοτήτων. Προφανώς και η αρχή αυτή επεκτείνεται στα ΑΟΣ, όμως δεν έχει

¹¹⁹ Το Hors de combat είναι ένας γαλλικός όρος που χρησιμοποιείται στη διπλωματία και το διεθνές δίκαιο για να αναφερθεί σε άτομα που δεν είναι σε θέση να εκτελέσουν τα μαχητικά τους καθήκοντα κατά τη διάρκεια του πολέμου.

¹²⁰ de Preux, 1987, in Chapter 1, 400 [1411].

πεδίο εφαρμογής στο κομμάτι της αυτόνομης λειτουργίας. Η καταστρεπτική ικανότητα ενός ΑΟΣ είναι ανάλογη του οπλισμού που αυτό φέρει και δεν διαφέρει σε τίποτα από ένα απλό μη αυτόνομο σύστημα που φέρει τον ίδιο οπλισμό. Συνεπώς η παραπάνω αρχή του Ανθρωπισμού δεν δύναται να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα στην νομιμότητα ενός ΑΟΣ και κατ' επέκταση στην ανάπτυξη και χρήση του στο πεδίο της μάχης.

Παρόλα αυτά προκύπτει ένας προβληματισμός. Τι θα συνέβαινε αν, ένα κατά τα άλλα συμβατό με το ΔΑΔ ΑΟΣ, λειτουργούσε λόγω αστοχίας του λειτουργικού συστήματος ελέγχου του κατά τέτοιο τρόπο, που να προκαλούσε εκτεταμένη περιπτή καταστροφή και ανώφελο πόνο; Η αρχή του ανθρωπισμού θα πρέπει επομένως να θεωρείται ως ένας περιορισμός που πρέπει να ικανοποιείται κατά τον προγραμματισμό ενός συστήματος ελέγχου ΑΟΣ, έτσι ώστε κάθε προσαρτημένο όπλο να μπορεί να λειτουργεί με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση περιπτώσεων τραυματισμών και ταλαιπωρίας σε μαχητές που στοχοποιούνται από το ΑΟΣ.¹²¹

3.8 Καταλογισμός ευθύνης – Λογοδοσία

Γενικά

Το επίκεντρο των κανόνων του ΔΑΔ είναι η πρόληψη πράξεων που θα υπονόμωσαν τον περιορισμό των επιπτώσεων μιας ένοπλης σύγκρουσης και την ανακούφιση από τα δεινά όσων πλήττονται από αυτή. Η πρόληψη και μόνο όμως δεν επαρκεί. Στο χαοτικό περιβάλλον του πεδίου της μάχης οι παραβιάσεις του νόμου είναι πρακτικά αναπόφευκτες. Ο νόμος για να έχει βαρύτητα και να γίνεται σεβαστός, θα πρέπει να προβλέπει νομικές συνέπειες για την οντότητα που έχει παραβεί τους κανόνες. Τέτοιες συνέπειες μπορούν να εφαρμοστούν μόνο όταν μια οντότητα μπορεί να κριθεί ικανή να λογοδοτήσει για αυτές τις παραβάσεις. Επομένως, είναι απαραίτητο ένα σύστημα λογοδοσίας με ισχυρές βάσεις που να υποστηρίζει την επιβολή του νόμου.

¹²¹ McFarland, 2020, σελ 101

3.8.1 Άποψη για την λογοδοσία των ΑΟΣ

Μία από τις πιο κοινές αντιρρήσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη των ΑΟΣ είναι ότι ένα επαρκές επίπεδο αυτονομίας θα δημιουργούσε έναν νομικό «κενό» όσον αφορά την ικανότητα λογοδοσίας. Η προϋπόθεση αυτής της ένστασης είναι ότι ένα ΑΟΣ είναι ικανό «να λαμβάνει τις δικές του αποφάσεις», καθορίζοντας έτσι τη δική του συμπεριφορά. Κατά συνέπεια, κανένα πρόσωπο ή οργανισμός δεν μπορούσε να θεωρηθεί υπεύθυνος για τις ενέργειες του οπλικού συστήματος, λόγω έλλειψης ελέγχου, ή ίσως ακόμη και έλλειψης γνώσης αυτών των αποφάσεων και ενεργειών. Σύμφωνα με αυτή η άποψη, εάν ένα ΑΟΣ μπορεί να αποφασίσει μόνο του εάν θα προσβάλει ή όχι ένα στόχο, η απόφαση αυτή για νομικούς σκοπούς, δεν θα μπορούσε να αποδοθεί σε κάποιο άνθρωπο στην αλυσίδα διοίκησης, ή οποιαδήποτε άλλη οντότητα που έχει καθεστώς ή ρόλο που θα τους επέτρεπε να λογοδοτήσουν.¹²²

Όπως όμως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, ένα ΑΟΣ όσο προηγμένες λειτουργίες και να διαθέτει, δεν είναι τίποτα περισσότερο από ένα όπλο που λειτουργεί σύμφωνα με τα ανθρώπινα σχέδια. Τα κράτη φέρουν τις ίδιες υποχρεώσεις αξιολόγησης των όπλων και τα μέλη των ενόπλων δυνάμεων που επιλέγουν, προγραμματίζουν και αναπτύσσουν το ΑΟΣ, φέρουν τις ίδιες υποχρεώσεις για προφυλάξεις κατά την επίθεση που θα έφεραν με οποιοδήποτε άλλο οπλικό σύστημα: δηλαδή να διασφαλίσουν ότι οι επιθέσεις κατευθύνονται μόνο σε στρατιωτικούς στόχους, να ελαχιστοποιήσουν τις απώλειες στους αμάχους, να λάβουν όλες τις δυνατές προφυλάξεις κατά την επιλογή του κατάλληλου οπλικού συστήματος για το σκοπό αυτό, και ούτω καθεξής. Αναμφισβήτητα, η συμμετοχή του στρατιωτικού προσωπικού που χειρίζεται προηγμένα ΑΟΣ στη διαδικασία της αξιολόγησης και της επιλογής στόχων θα είναι μειωμένη. Σε κάθε περίπτωση όμως, οι ένοπλες δυνάμεις θα εξακολουθούν να υποχρεούνται να κάνουν ό,τι είναι πρακτικά δυνατό για να διασφαλίσουν ότι, οι επιθέσεις που γίνονται από τα ΑΟΣ, συμμορφώνονται με τις υποχρεώσεις του κράτους τους για το ΔΑΔ και να απέχουν από την έναρξη

¹²² McFarland, 2020, σελ 128

ή τη συνέχιση επιθέσεων όπου οι υποχρεώσεις αυτές δεν μπορούν να εκπληρωθούν.

Εξάλλου η υπάρχουσα νομοθεσία εξηγεί τη συμπεριφορά των υπάρχοντων οπλικών συστημάτων, που διέπονται σε μεγάλο βαθμό από συστήματα ελέγχου υπολογιστών, χωρίς αναφορά στη φύση του λογισμικού που χρησιμοποιείται σε αυτά τα συστήματα ελέγχου. Οι νομικοί περιορισμοί που ισχύουν για τη χρήση όπλων, όπως η απαίτηση να διασφαλίζεται ότι οι επιθέσεις στρέφονται μόνο κατά στρατιωτικών στόχων, είναι ανεξάρτητοι από τη μορφή ελέγχου που χρησιμοποιείται για την λειτουργία του συστήματος.

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι δεν είναι δυνατόν ένα ΑΟΣ να καταστεί υποκείμενο λογοδοσίας και να του καταλογιστεί ευθύνη για κακόβουλες πράξεις. Η ευθύνη αυτή θα παραμένει πάντα σε χέρια ανθρώπων με την στενή και ευρύτερη έννοια. Πράγματι η λογοδοσία δύναται να αποδοθεί σε τέσσερεις δρώντες. Στα κράτη, στους σχεδιαστές των ΑΟΣ, στους χειριστές τους και τέλος στους διοικητές που διέταξαν την ενεργοποίηση και ανάπτυξή τους στη μάχη. Στη συνέχεια θα γίνει ανάλυση σε κάθε ειδική περίπτωση.¹²³

3.8.2 Κρατική Λογοδοσία

Το δίκαιο της ευθύνης του κράτους είναι «βασικός θεσμός του Διεθνούς Δικαίου¹²⁴». Τα κράτη είναι οι κύριοι φορείς υποχρεώσεων βάσει του διεθνούς δικαίου και το δίκαιο της ευθύνης του κράτους ορίζει τους δευτερεύοντες κανόνες με τους οποίους αυτές οι υποχρεώσεις εκπληρώνονται. Αν και η ευθύνη του κράτους έχει, κατά μία άποψη¹²⁵, αντικατασταθεί από άλλες μορφές

¹²³ Neil Davidson, *A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law*, UNODA Occasional Papers No. 30, November 2017, σελ 3-4 , <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789213628942c005/read> (πρόσβαση την 09 Νοε 22)

¹²⁴ James R Crawford, 'State Responsibility' in Max Planck Encyclopedia of Public International Law (September 2006) [1], <https://opil.ouplaw.com/view/10.1093/law:epil/9780199231690/law-9780199231690-e1093?prd=OPIL> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

¹²⁵ Rebecca Crootof, 'War Torts: Accountability for Autonomous Weapons' (2016) 164 University of Pennsylvania Law Review 1347, 1364, https://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=9528&context=penn_law_review&httpsredir=1&referer= (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

διεθνούς νομικής ευθύνης, παραμένει το πλαίσιο αναφοράς για την εξέταση αυτών των άλλων μορφών.

Το δίκαιο περί ευθύνης των καρτών περιγράφεται στα «Άρθρα για την Ευθύνη των Κρατών από Διεθνώς Άδικες Ενέργειες» (στο εξής Άρθρα),¹²⁶ αποτελεί ουσιαστικά εθιμικό δίκαιο και περιλαμβάνει τις προϋποθέσεις, υπό τις οποίες τα κράτη θεωρούνται υπεύθυνα για παράνομες πράξεις και παραλείψεις, καθώς και τις νομικές συνέπειες που προκύπτουν από τις πράξεις ή τις παραλείψεις αυτές.¹²⁷ Το σκεπτικό γύρω από την στοιχειοθέτηση της κρατικής ευθύνης είναι ότι ένα κράτος δεν μπορεί να ενεργεί από μόνο του. Οι πράξεις «του Κράτους» είναι ουσιαστικά πράξεις προσώπων ή ομάδων των οποίων η συμπεριφορά μπορεί, υπό ορισμένες περιστάσεις, να αποδίδεται στο Δημόσιο. Ενώ δεν αναλύεται διεξοδικά ποιων ατόμων η συμπεριφορά μπορεί να αποδοθεί σε ένα κράτος, ο γενικός κανόνας είναι ότι η μόνη συμπεριφορά που αποδίδεται στο κράτος σε διεθνές επίπεδο είναι αυτή των οργάνων της κυβέρνησής του ή άλλων που ενεργούν υπό την καθοδήγηση, υποκίνηση ή έλεγχο αυτών των οργάνων, δηλαδή ως παραγόντων του κράτους¹²⁸.

Η αφετηρία για την εφαρμογή του νόμου περί ευθύνης του κράτους στις επιχειρήσεις με ΑΟΣ είναι το άρθρο 2 των Άρθρων, σύμφωνα με το οποίο «...υφίσταται μια διεθνώς παράνομη πράξη ενός κράτους, όταν μια συμπεριφορά ενέργειας ή παράλειψη ενέργειας αποδίδεται στο κράτος σύμφωνα με το διεθνές δίκαιο και όταν συνιστά παράβαση διεθνούς υποχρέωσης του κράτους». Οι παράνομες πράξεις που σχετίζονται με την παρούσα ανάλυση, είναι παραβιάσεις των κρατικών υποχρεώσεων σύμφωνα με το ΔΑΔ, που απορρέουν από τη χρήση όπλων. Τα γεγονότα που θα προκαλούσαν τέτοιου είδους παραβιάσεις θεωρούνται κοινά τόσο για αυτόνομα

¹²⁶ The Draft Articles on the Responsibility of States for Acts Internationally Wrongful, 2001, UN https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

¹²⁷ James Crawford, *Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts: Historical Background and Development of Codification*, United Nations Audiovisual Library of International Law, <http://legal.un.org/avl/ha/rsiwa/rsiwa.html>, (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

¹²⁸ UN Legislation Series, *Materials on the Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*, United Nations Legislative Series Book 25, UN Doc ST/LEG/SER.B/25, (2012) 27 [2] ('Materials'). <https://legal.un.org/legislativeseries/book25.shtml> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

όσο και για χειροκίνητα όπλα. Καθώς η αυτονομία σχετίζεται με το πώς ελέγχεται ένα όπλο και όχι με την φύση του ίδιου του όπλου, δεν υπάρχει λόγος να υποθέσουμε ότι μια βίαιη πράξη, όπως η εκτόξευση ενός πυραύλου, θα διέφερε μεταξύ χειροκίνητων και αυτόνομων όπλων. Η εκτόξευση του πυραύλου από το ΑΟΣ θα ήταν η άμεση αιτία αυτής της βίαιης πράξης και δεν θα διέφερε σε τίποτα από ένα στρατιώτη που πυροδοτεί ένα τυφέκιο.

Η συμπεριφορά που δύναται να αποτελέσει τεκμήριο ευθύνης ενός κράτους για βλάβη που προκαλείται σε ένα στοχοποιημένο άτομο ή αντικείμενο, είναι η συμπεριφορά που οδηγεί στην εκπυρσοκρότηση του όπλου. Η απόδοση αυτής της συμπεριφοράς στο κράτος είναι το πιο επίμαχο ζήτημα όταν χρησιμοποιείται ένα ΑΟΣ σε μια επίθεση. Η δυσκολία στην απόδοση των ενεργειών των ΑΟΣ στο κράτος ή σε άτομα, αποτελεί τη βάση του υποτιθέμενου «κενού λογοδοσίας» που αναφέρεται συχνά ως παράγοντας που καθιστά τη χρήση των ΑΟΣ εγγενώς παράνομη.

Στην περίπτωση που ένα μέλος των ενόπλων δυνάμεων ενός κράτους χρησιμοποιήσει ένα χειροκίνητο οπλικό σύστημα, με τρόπο που να παραβιάζει τις υποχρεώσεις του κράτους ως προς το ΔΑΔ, τότε η κρατική ευθύνη, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, είναι εύκολο να αποδοθεί. Το ερώτημα που γεννάται είναι αν υφίσταται η ίδια δυνατότητα στην περίπτωση που το όπλο έχει αυτόνομες ιδιότητες και ο ανθρώπινος παράγοντας δεν συμμετείχε κατά την εκπυρσοκρότηση ή εκτόξευση της θανατηφόρας δράσης. Ως απάντηση σε αυτό το ερώτημα λαμβάνεται η θέση ότι εάν ένα μέλος των ενόπλων δυνάμεων, ή κάποιος άλλος δρώντας, του οποίου οι ενέργειες μπορούν να αποδοθούν στο κράτος, προκαλεί με ένα ΑΟΣ βλάβες που παραβιάζουν το ΔΑΔ, τότε το κράτος μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνο όπως ακριβώς και για ένα χειροκίνητο οπλικό σύστημα. Ο προβληματισμός όμως αυξάνει στην περίπτωση που κανένα, φαινομενικά, κρατικό όργανο δεν αποδειχτεί ότι εμπλέκεται στην επιβλαβή ενέργεια που εκτελέστηκε από το ΑΟΣ, κυρίως λόγω του αυξημένου επιπέδου αυτονομίας του συστήματος.

Έχει υποστηριχθεί ότι «η αναζήτηση ατομικής ευθύνης για τις ενέργειες των ΑΟΣ, αναδεικνύει θεμελιώδη προβλήματα στην απόδοση ευθύνης στα

κράτη για τις ενέργειες αυτών των μηχανών»¹²⁹. Σύμφωνα με αυτή την άποψη, τόσο η κρατική όσο και η ατομική ευθύνη βασίζονται στην άσκηση ανθρωπίνης κρίσης σε σχέση με μια επίθεση. Ο άνθρωπος είτε αυτός είναι ο διοικητής, είτε ο χειριστής πρέπει πάντα να είναι αυτός που θα αποφασίσει για το αν και με ποιο τρόπο ένα ΑΟΣ θα χρησιμοποιηθεί¹³⁰. Έτσι σύμφωνα με αυτό το επιχείρημα, στην περίπτωση που ένα ΑΟΣ θα λειτουργούσε με τέτοιο βαθμό αυτονομίας, που κανένα πρόσωπο που ενεργεί για λογαριασμό του κράτους δεν θα ήταν δυνατό να εφαρμόσει την ατομική του κρίση σε κάθε ενέργεια που γίνεται μέσω του ΑΟΣ, τότε δεν θα ήταν δυνατό να καταλογιστεί ευθύνη στο κράτος.

Ωστόσο, όπως ο Schmitt παρατηρεί, «το γεγονός και μόνο ότι ένας άνθρωπος μπορεί να μην έχει τον έλεγχο μιας συγκεκριμένης λειτουργίας δεν σημαίνει ότι κανένας άνθρωπος δεν φέρει ευθύνη για την λειτουργία του ΑΟΣ».¹³¹ Οι ενέργειες όσων σχεδιάζουν τις επιθέσεις, των προγραμματιστών όπλων και του λοιπού προσωπικού που συμβάλλει στην χρησιμοποίηση ενός ΑΟΣ σε μια επίθεση, συνδέονται άρρηκτα με το κράτος όσον αφορά την ευθύνη για βλάβη που προκλήθηκε από το ΑΟΣ. Επιπλέον, η αναφορά σε ανθρωπίνη κρίση συνεπάγεται ότι υπάρχει αναγκαστικά ένα νοητικό στοιχείο στην ευθύνη του κράτους. Σχετικά με αυτό, η Επιτροπή Διεθνούς Δικαίου του ΟΗΕ¹³² δήλωσε στο σχολιασμό του «Άρθρου 2», ότι «ελλείψει συγκεκριμένης απαίτησης νοητικού στοιχείου ως προς την πρωταρχική υποχρέωση, αυτό που έχει σημασία είναι μόνο η πράξη ενός κράτους, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε πρόθεση».¹³³ Καμία από τις σχετικές υποχρεώσεις που βαρύνουν το προσωπικό των ενόπλων δυνάμεων σε σχέση με τη χρήση όπλων, τον σχεδιασμό ή την εκτέλεση μιας επίθεσης με ΑΟΣ, δεν περιέχει συγκεκριμένη απαίτηση ενός νοητικού στοιχείου. Συνεπώς μπορεί να συναχθεί το

¹²⁹ Jack M Beard, 'Autonomous Weapons and Human Responsibilities' (2014) 45 Georgetown Journal of International Law σελ 617, 621. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1196&context=lawfacpub> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

¹³⁰ Jack M Beard, 2014, ο.π. σελ 675

¹³¹ Michael N Schmitt, 'Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics' (2013) Harvard National Security Journal, <https://harvardnsj.org/2013/02/autonomous-weapon-systems-and-international-humanitarian-law-a-reply-to-the-critics/> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

¹³² ILC: International Law Commission

¹³³ ILC session 73, 2022 <https://legal.un.org/ilc/sessions/73/> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

συμπέρασμα ότι η κρατική ευθύνη στοιχειοθετείται από μια ενέργεια που εκτελείται μέσω ενός ΑΟΣ, που αναπτύσσεται από τις ένοπλες δυνάμεις του κράτους, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε άσκηση ανθρώπινης κρίσης.

Τέλος υπάρχει και η φιλοσοφική άποψη αυτών που υποστηρίζουν ότι η ευθύνη θα μπορούσε να σταματήσει στο ίδιο το ΑΟΣ. Αυτή η θέση θεωρεί ότι ένα προηγμένο ΑΟΣ αντιπροσωπεύει κάτι περισσότερο από ένα απλό όπλο, όπως για παράδειγμα έναν αντιπρόσωπο του κράτους ή μια άλλη οντότητα που θα εκτοπίσει τους ανθρώπινους μαχητές στο πεδίο τόσο σε φυσικό, όσο και σε νομικό και ηθικό επίπεδο. Οι υποστηρικτές αυτής της άποψης συχνά αναφέρονται σε υποτιθέμενα προηγμένα ΑΟΣ, τα οποία θα εμφάνιζαν κάποια ανθρώπινη νοημοσύνη και θα λειτουργούσαν με πολύ υψηλό βαθμό ανεξαρτησίας έτσι ώστε οι άνθρωποι χειριστές τους δεν θα μπορούσαν εύλογα να θεωρηθούν ότι ασκούν τον έλεγχο του συστήματος. Όπως όμως εξηγήθηκε προηγούμενα, τα ΑΟΣ δεν είναι τίποτα περισσότερο από οπλικά συστήματα υπό τον έλεγχο (ιδιαίτερα πολύπλοκων και ικανών) συστημάτων υπολογιστών, που όμως δεν διαφέρουν θεμελιωδώς από άλλα οπλικά συστήματα ελεγχόμενα από υπολογιστή. Συνεπώς το λογικό είναι να αναχθούν στην ίδια νομική κατηγορία με τα κοινά οπλικά συστήματα, που σημαίνει ότι η ευθύνη για τη ζημιά που προκλήθηκε από το όπλο ανήκει στο άτομο ή τα άτομα που προκαλούν με τις ενέργειές τους τη βλάβη μέσω του ΑΟΣ.

Από τα παραπάνω διαφαίνεται ότι σύμφωνα με το δίκαιο της κρατικής ευθύνης, ένα κράτος μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνο για παραβιάσεις του ΔΑΔ που προκύπτουν από τη χρήση ενός ΑΟΣ. Επιπλέον, το διεθνές δίκαιο για την κρατική ευθύνη, προβλέπει όχι μόνο ότι τα κράτη θα κρίνονται υπεύθυνα για διεθνώς παράνομες πράξεις, που διέπραξαν οι ένοπλες δυνάμεις τους χρησιμοποιώντας ΑΟΣ, αλλά ακόμη και για την χρησιμοποίηση ενός ΑΟΣ που δεν έχει επαρκώς δοκιμαστεί ή αξιολογηθεί πριν από την ανάπτυξη του¹³⁴.

3.8.3 Ατομική Ποινική Ευθύνη

Η αρχή της ατομικής ποινικής ευθύνης για εγκλήματα πολέμου έχει αναγνωριστεί από την εμφάνιση του σύγχρονου ΔΑΔ. Αναφορά περί της

¹³⁴ Neil Davison, 2018, σελ 16

ατομικής ποινικής ευθύνης έγινε για πρώτη φορά στον Κώδικα Lieber το 1863.¹³⁵ Εμφανίστηκε για πρώτη φορά σε πολυμερή συνθήκη στη Σύμβαση Γενοκτονίας το 1948¹³⁶ και στη συνέχεια στο καθεστώς σοβαρών παραβιάσεων, κοινών και στις τέσσερις Συμβάσεις της Γενεύης του 1949. Σύμφωνα με αυτό, τα Κράτη Μέρη σε αυτές τις τέσσερις συμβάσεις υποχρεούνται να ποινικοποιούν τις συγκεκριμένες παραβιάσεις, οι οποίες αναγνωρίστηκαν ως «σοβαρές», να διερευνούν και είτε να ασκούν δίωξη είτε να εκδίδουν για δίκη τους φερόμενους υπεύθυνους για τη διάπραξη οποιασδήποτε από τις «σοβαρές» παραβιάσεις.

Από τότε ο τρόπος διεξαγωγής του πολέμου έχει διαφοροποιηθεί. Οι παραδοσιακές διεθνείς ένοπλες συγκρούσεις μεταξύ κυρίαρχων κρατών έχουν δώσει τη θέση τους σε όλο και περισσότερες μη διεθνείς ένοπλες συγκρούσεις, που διεξάγονται μεταξύ κρατών και μη κρατικών δρώντων. Τα μέσα και οι μέθοδοι διεξαγωγής του πολέμου έχουν επίσης αλλάξει, κυρίως λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας. Οι αλλαγές αυτές επηρέασαν τον νόμο που διέπει τον πόλεμο, ο οποίος αναγκάστηκε να αναπτυχθεί, με την άνοδο του διεθνούς ποινικού δικαίου να είναι μία από τις πιο σημαντικές αλλαγές¹³⁷. Το τμήμα του δικαίου το οποίο χρησιμοποιείται για την ανάλυση της ατομικής ποινικής ευθύνης σε σχέση με τα ΑΟΣ είναι αυτό του Διεθνούς Ποινικού Δικαστηρίου (ΔΠΔ), όπως περιγράφεται στο άρθρο 8(2) του Καταστατικό της Ρώμης¹³⁸.

Τα ΑΟΣ φαίνεται να έχουν αρκετά διακριτά αποτελέσματα στο διεθνές ποινικό δίκαιο καθότι, σε αντίθεση με τις περισσότερες άλλες εξελίξεις στην τεχνολογία των όπλων, δεν αντιπροσωπεύουν ένα συγκεκριμένο είδος σωματικής βλάβης που ρυθμίζεται ή απαγορεύεται, όπως για παράδειγμα συμβαίνει με τα χημικά όπλα. Μάλλον η σημασία των ΑΟΣ έγκειται, στο πώς διαφοροποιούν τη συμπεριφορά του προσωπικού που αντιπροσωπεύει το

¹³⁵ Francis Lieber, *Instructions for the Government of Armies of the United States in the Field* (Government Printing Office, 1898)

¹³⁶ Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide, 1948, άρθρο 4

¹³⁷ Kenneth Anderson, 'The Rise of International Criminal Law: Intended and Unintended Consequences' (2009) 20 *European Journal of International Law* 331, 344. <http://www.ejil.org/pdfs/20/4/1917.pdf> (πρόσβαση την 12 Νοε 22)

¹³⁸ *Rome Statute of the International Criminal Court*, International Criminal Court 2011, <https://www.icc-cpi.int/sites/default/files/RS-Eng.pdf> (πρόσβαση την 12 Νοε 22)

κράτος και εμπλέκεται στην λειτουργία τους. Το προσωπικό αυτό περιλαμβάνει τους σχεδιαστές των ΑΟΣ, αυτούς που σχεδιάζουν και διατάσσουν τις επιθέσεις (διοικητές) και τέλος τους χειριστές των αυτόνομων συστημάτων. Το ζήτημα είναι πως τα ΑΟΣ επηρεάζουν την ικανότητα του ΔΠΔ, να ασκήσει δίωξη σε αδικήματα που διαπράχθηκαν σε επιχειρήσεις με ΑΟΣ. Οι περισσότερες ανησυχίες που έχουν εκφραστεί μέχρι στιγμής αφορούν τις παραβιάσεις των πιο βασικών αρχών του ΔΑΔ, αυτών της διάκρισης και της αναλογικότητας.

Προκειμένου να γίνει κατανοητή η επίδραση των ΑΟΣ στο Διεθνές Ποινικό Δίκαιο, θα πρέπει να γίνει μια ανάλυση στα φυσικά και διανοητικά στοιχεία που απαιτούνται, προκειμένου να χαρακτηριστεί ως αδίκημα ο σχεδιασμός και η διεξαγωγή μιας επίθεσης με ένα υψηλής αυτονομίας οπλικό σύστημα, τα οποία διαφέρουν από τα αντίστοιχα που απαιτούνται για τη διεξαγωγή της ίδιας επίθεσης με όπλα χειροκίνητης λειτουργίας.¹³⁹

Φυσικά - Υλικά Στοιχεία του Εγκλήματος

Τα υλικά στοιχεία του αδικήματος «έγκλημα πολέμου της επίθεσης εναντίον αμάχων» είναι:

- i. Ο δράστης να διέταξε επίθεση.
- ii. Αντικείμενο της επίθεσης ήταν ένας άμαχος πληθυσμός, νοούμενος ως τέτοιος ή μεμονωμένοι άμαχοι που δεν συμμετέχουν άμεσα στις εχθροπραξίες.
- iii. Ο δράστης είχε την πρόθεση να στοχοποιήσει τον άμαχο πληθυσμό ή τους μεμονωμένους άμαχους που δεν συμμετέχουν άμεσα σε εχθροπραξίες.
- iv. Η επίθεση έγινε στο πλαίσιο και σε άμεση σύνδεση με μια διεθνή ένοπλη σύγκρουση.

¹³⁹ Knut Dörmann, International Committee of the Red Cross, *Elements of War Crimes under the Rome Statute of the International Criminal Court* (Cambridge University Press, 2003) <https://assets.cambridge.org/97805218/18520/sample/9780521818520ws.pdf> (πρόβαση την 13 Νοε 22)

ν. Ο δράστης γνώριζε τις πραγματικές συνθήκες που συντελούν σε μια διεθνή ένοπλη σύγκρουση.¹⁴⁰

Τα δύο τελευταία στοιχεία, κοινά σε όλα τα εγκλήματα βάσει του άρθρου 8 παράγραφος 2(b), είναι απίθανο να εγείρουν νέα ερωτήματα σε σχέση με τα ΑΟΣ.

Το πρώτο υλικό στοιχείο που πρέπει να εξεταστεί λεπτομερώς είναι ότι ο δράστης πρέπει να έχει «διατάξει μια επίθεση». Ο όρος «επίθεση» αναφέρεται στη δραστηριότητα που ορίζεται στο άρθρο 49 παράγραφος 1 του ΠΠ Ι: «πράξεις βίας κατά του αντιπάλου, είτε σε επίθεση ή σε άμυνα». Δεν υπάρχει κανένας λόγος να συμπεράνει κανείς ότι «η διαταγή για μια επίθεση» που περιλαμβάνει ΑΟΣ έχει διαφορετική σημασία σε σχέση με επιθέσεις με οποιοδήποτε άλλο όπλο. Το γεγονός ότι ορισμένες από τις εργασίες, που αποτελούν μέρος της διεύθυνσης ή της διεξαγωγής της επίθεσης έχουν κωδικοποιηθεί στο λογισμικό ενός ΑΟΣ, αντί να πραγματοποιούνται απευθείας από έναν άνθρωπο, δεν αλλάζει τον τρόπο, με τον οποίο το ΔΑΔ αναθέτει την ευθύνη στον διοικητή που είναι υπεύθυνος για την επίθεση. Την ευθύνη για αυτές τις πράξεις θα έχει ο διοικητής που είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη του ΑΟΣ.¹⁴¹

Το δεύτερο υλικό στοιχείο είναι ότι αντικείμενο της επίθεσης αποτελεί άμαχος πληθυσμός ή μεμονωμένοι πολίτες που δεν συμμετέχουν άμεσα στις εχθροπραξίες. Προφανώς, εάν υπάρχουν άμεσες ενδείξεις ότι οι άμαχοι ήταν το αντικείμενο της επίθεσης, όπως κατάθεση ενός μάρτυρα ότι ο κατηγορούμενος διέταξε να στραφεί η επίθεση εναντίον αμάχων, το στοιχείο αυτό θα ικανοποιηθεί άμεσα. Για τους σκοπούς αυτής της ανάλυσης, θα υποθέσουμε ότι δεν υπάρχουν τέτοιες ενδείξεις. Σε περίπτωση λοιπόν προσβολής αμάχων από ένα ΑΟΣ, αυτό σημαίνει ότι το σύστημα ανάλυσης και επιλογής στόχων του ΑΟΣ, το οποίο θεωρείται ως μέρος της φύσης του όπλου και όχι του τρόπου χρησιμοποίησής του, επέλεξε εσκεμμένα ή όχι τον συγκεκριμένο στόχο. Εάν η κωδικοποίηση του λειτουργικού συστήματος του ΑΟΣ είναι τέτοια που δεν είναι δυνατόν να κατευθύνει το όπλο του συστήματος

¹⁴⁰ Knut Dörmann, 2003, ο.π. σελ 15-16

¹⁴¹ McFarland, 2020, σελ 143 – 144.

σε συγκεκριμένο στρατιωτικό στόχο, τότε καθιστά το όπλο αδιάκριτο. Η χρησιμοποίηση ενός ΑΟΣ που λειτουργεί με τέτοιο αδιάκριτο κώδικα ισοδυναμεί με επίθεση με ένα αδιάκριτο όπλο σύμφωνα με την περιγραφή στο άρθρο 51 παράγραφος 4 του ΠΠ Ι.

Βέβαια η κωδικοποίηση του λειτουργικού συστήματος κατά αδιάκριτο τρόπο μπορεί να οφείλεται είτε σε ελλιπή προσοχή και αξιολόγηση του όπλου από την πλευρά του κατασκευαστή, είτε σε δολιοφθορά από έναν αντίπαλο. Σε κάθε περίπτωση όμως αυτοί που διατάσσουν μια επίθεση με ΑΟΣ, υποχρεούνται να λάβουν τις απαραίτητες προφυλάξεις κατά την επίθεση, σύμφωνα με το άρθρο 57 του ΠΠ Ι. Συνεπώς το δεύτερο υλικό στοιχείο για την στοιχειοθέτηση της ατομικής ποινικής ευθύνης στο έγκλημα κατά αμάχων (αρχή διάκρισης), έχει πεδίο εφαρμογής στα ΑΟΣ, καθώς οι ευθύνες των εμπλεκόμενων ανθρώπων στην αλυσίδα της ανάπτυξης ενός ΑΟΣ παραμένουν σε αυτούς και δεν δύναται να μεταφερθούν στο όπλο.

Για το τρίτο υλικό στοιχείο, ο Dormann σημειώνει ότι «φαίνεται να είναι περιττό αλλά δικαιολογείται από το γεγονός ότι ο όρος «σκόπιμα» περιέχεται στο Καταστατικό της Ρώμης και η προσθήκη του θα προσέθετε μεγαλύτερη σαφήνεια»¹⁴². Δηλαδή η πρόθεση ή η απουσία αυτής δεν αποτελεί ουσιαστικό στοιχείο για την στοιχειοθέτηση ατομικής ποινικής ευθύνης, είτε σε περιπτώσεις χρήσης ΑΟΣ είτε κατά την χρήση χειροκίνητων οπλικών συστημάτων.

Διανοητικά – Πνευματικά Στοιχεία Εγκλήματος

Το διανοητικό στοιχείο που ισχύει για εγκλήματα υπό το Καταστατικό της Ρώμης δίδεται στο άρθρο 30 παράγραφος 1:

«Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά, ένα πρόσωπο είναι ποινικά υπεύθυνο και υπόκειται σε τιμωρία για έγκλημα που εμπίπτει στη δικαιοδοσία του Δικαστηρίου μόνο αν τα υλικά στοιχεία δεσμεύονται με πρόθεση και γνώση»

Τα στοιχεία του εγκλήματος πολέμου της επίθεσης κατά αμάχων προβλέπουν ότι ο δράστης πρέπει να έχει «επιλέξει σκόπιμα» τον άμαχο πληθυσμό ή μεμονωμένους πολίτες να γίνουν αντικείμενο επίθεσης. Το υλικό

¹⁴² Knut Dörmann, 2003, ο.π. 131-2

στοιχείο της σκόπιμης διαταγής μιας επίθεσης είναι ένα ζήτημα συμπεριφοράς. Αυτό το στοιχείο απαιτεί απλώς ότι η διεύθυνση της επίθεσης είναι, από την πλευρά του δράστη, εθελοντική συμπεριφορά, άσχετα με τον σκοπό ή το αποτέλεσμα της επίθεσης αυτής. Εάν η διεύθυνση μιας επίθεσης θεωρηθεί ότι περιλαμβάνει τυπικές διοικητικές δραστηριότητες, όπως ο σχεδιασμός της επίθεσης, η έκδοση διαταγών και παρόμοιες άλλες εργασίες, η εφαρμογή της υπάρχουσας νομοθεσίας σε καταστάσεις που αφορούν τα ΑΟΣ δεν παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα. Το ζήτημα περιπλέκεται ελαφρώς στην περίπτωση επιχειρήσεων εκτεταμένης διάρκειας με ΑΟΣ, που αφορούν πολλαπλές ξεχωριστές επιθέσεις. Σε τέτοιου είδους επιχειρήσεις μπορεί να μην είναι προφανές ότι ένα συγκεκριμένο άτομο κατεύθυνε κάθε επίθεση. Σε αυτή την περίπτωση, το Δικαστήριο θα έπρεπε είτε να προσδιορίσει ποιες δραστηριότητες του δράστη που συνιστούσαν την πράξη της διαταγής της συγκεκριμένης επίθεσης, είτε να εξετάσει πώς το στοιχείο της «διαταγής της επίθεσης» μπορεί να επεκταθεί ώστε να ισχύει σε τέτοιες εκτεταμένες επιχειρήσεις.¹⁴³

Είναι εύλογο, ωστόσο, ότι το δεύτερο στοιχείο μπορεί να θεωρηθεί ως απλή περίπτωση και όχι ως συμπεριφορά, σε ορισμένες επιθέσεις που περιλαμβάνουν ΑΟΣ. Όταν χρησιμοποιείται ένα χειροκίνητο όπλο, είναι σαφές ότι το άτομο ή οργανισμός που διευθύνει την επίθεση φέρει την ευθύνη της επιλογής του αντικειμένου της επίθεσης (στόχου). Το ίδιο το όπλο δεν παίζει κανένα ρόλο παρά μόνο αφού επιλεγεί ο στόχος. Όταν όμως το όπλο έχει κάποια ικανότητα να επιλέγει στόχους αυτόνομα, η εικόνα δεν είναι τόσο ξεκάθαρη. Το άτομο που διατάσσει την επίθεση, διαδραματίζει κάποιο ρόλο στην επιλογή του στόχου, ενεργοποιώντας το ΑΟΣ που διαθέτει συγκεκριμένη συμπεριφορά στόχευσης (η λειτουργία της οποίας στο δράστη μπορεί να είναι κατανοητή ή και όχι) σε συγκεκριμένο ώρα και μέρος. Μετά το τέλος της τελευταίας ανθρώπινης εμπλοκής, όμως, αναλαμβάνει δράση το λογισμικό στόχευσης του ΑΟΣ, προσδιορίζοντας συγκεκριμένους στόχους προς επίθεση και εκτοξεύοντας το όπλο του. Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, η αποτυχία της επιλογής ενός οπλικού συστήματος, που θα ελαχιστοποιούσε

¹⁴³ McFarland, 2020, σελ 147

την αναμενόμενη ζημιά στους πολίτες από μια επίθεση, συνιστά αδυναμία εκτέλεσης της προληπτικής υποχρέωσης του άρθρου 57 του ΠΠ Ι παράγραφος 2 (a)(ii). Αυτό θα ικανοποιούσε τα υλικά στοιχεία όπως συζητήθηκαν στην προηγούμενη ενότητα και θα οδηγούσε στη διαπίστωση ότι η επίθεση είναι αδιάκριτη.¹⁴⁴

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι σε κάθε περίπτωση τόσο τα υλικά όσο και τα πνευματικά στοιχεία ενός εγκλήματος που αφορά σε επιθέσεις σε αμάχους, ικανοποιούνται και στην περίπτωση της χρησιμοποίησης ΑΟΣ. Η απόδοση ατομικής ποινικής ευθύνης δεν παρεμποδίζεται από την χρήση αυτόνομων οπλικών συστημάτων, αν και όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια, δεν είναι πάντα εύκολη να αποδειχτεί.

3.8.4 Ευθύνη Σχεδιαστών ΑΟΣ

Μεγάλο μέρος της συμπεριφοράς ενός προηγμένου ΑΟΣ θα εξαρτάται από την διαδικασία σχεδίασης και ανάπτυξης που έγινε πριν από τη χρήση του σε μια επίθεση. Η διαδικασία της σχεδίασης και της ανάπτυξης είναι ιδιαίτερα περίπλοκη και χρονοβόρα, καθώς περιλαμβάνει μια πλειάδα εργασιών όπως, σχεδίαση με βάση τις απαιτήσεις, προγραμματισμός του λογισμικού, κατασκευή των υλικών τμημάτων του ΑΟΣ, δοκιμές, αξιολογήσεις κλπ. Ταυτόχρονα απαιτεί ένα μεγάλο αριθμό εμπλεκομένων προσώπων, από μεμονωμένα άτομα έως νομικά πρόσωπα δημοσίου και διεθνούς δικαίου, όπως επιστήμονες, κυβερνήσεις και πολυεθνικές εταιρίες κατασκευής οπλικών συστημάτων. Ο όρος «σχεδιαστές ή προγραμματιστές», για τους σκοπούς αυτής της ενότητας, αφορά σε μια ευρεία ομάδα ατόμων που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της συμπεριφοράς ενός ΑΟΣ, σε αντίθεση με τους «χειριστές», που αποτελούν τους υπεύθυνους για τη χρήση του συστήματος κατά τη διάρκεια μιας ένοπλης σύγκρουσης.

Σε αντίθεση με τους προγραμματιστές άλλων οπλικών συστημάτων, οι προγραμματιστές των ΑΟΣ διαδραματίζουν έναν ρόλο που δεν αντιμετωπίζεται επαρκώς από την τρέχουσα νομοθεσία. Οι προγραμματιστές των ΑΟΣ ασκούν κάποιο έλεγχο όχι μόνο επί του εύρους των ενεργειών που δύναται να εκτελέσει

¹⁴⁴ Knut Dörmann, 2003, ο.π. 132

το οπλικό σύστημα με βάση τις δυνατότητές του, αλλά και επί συγκεκριμένων ενέργειων που εκτελεί στην πραγματικότητα μετά την ανάπτυξή του. Το γεγονός ότι η αυτονομία του συστήματος περιορίζει ως ένα βαθμό την δυνατότητα του χειριστή να επεμβαίνει στην λειτουργία του, σημαίνει ότι η συμπεριφορά του ΑΟΣ μπορεί να βαρύνει σε κάποιο ποσοστό τον σχεδιαστή του. Γενικά, όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο αυτόνομης λειτουργίας που επιδεικνύεται από ένα οπλικό σύστημα, τόσο περισσότερος έλεγχος θα ασκείται από τους προγραμματιστές του λογισμικού του συστήματος ελέγχου.¹⁴⁵

Ο απαιτούμενος βαθμός αυτονομίας προκειμένου να τεθούν ερωτήματα σχετικά με την επιρροή και την ευθύνη των σχεδιαστών όπλων, μπορεί να μην είναι ιδιαίτερα υψηλός αν σκεφτεί κανείς τους επικουρικούς τύπους ευθύνης, οι οποίοι αναλύονται παρακάτω. Με την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις ύπαρξης ένοπλης σύγκρουσης για στοιχειοθέτηση της ποινικής ευθύνης, υπάρχει πιθανότητα οι κατασκευαστές όπλων να θεωρηθεί ότι ασκούν επαρκή βαθμό ελέγχου των απαγορευμένων πράξεων που προκαλούνται από τα συστήματα που προγραμματίζουν και έτσι να θεωρηθούν υπεύθυνοι για σοβαρές παραβιάσεις του ΔΑΔ.

Προϋποθέσεις ύπαρξης ένοπλης σύγκρουσης

Η αξιωματική προϋπόθεση ώστε μια πράξη να θεωρηθεί έγκλημα πολέμου είναι αυτή να συντελεστεί κατά τη διάρκεια μιας ένοπλης σύγκρουσης. Η κανονιστική διατύπωση της απαίτησης αυτής, έχει αναφερθεί επανειλημμένα από διεθνή ποινικά δικαστήρια όπως το Διεθνές Δικαστήριο για την πρώτη Γιουγκοσλαβία¹⁴⁶ στην πρώτη δίκη του Δικαστηρίου κατά του Dusko Tadic, όπου υποστήριξε ότι:

«Υπάρχει ένοπλη σύγκρουση κάθε φορά που υπάρχει προσφυγή σε ένοπλη βία μεταξύ κρατών ή παρατεταμένη ένοπλη βία μεταξύ κυβερνητικών αρχών και οργανωμένων ένοπλων ομάδων, ή μεταξύ τέτοιων ομάδων εντός ενός κράτους. Το [ΔΑΔ] ισχύει από την έναρξη τέτοιων ένοπλων συγκρούσεων

¹⁴⁵ McFarland, 2020, σελ 152

¹⁴⁶ ICTY: International Criminal Tribunal for the Former Yugoslavia

και επεκτείνεται πέρα από την παύση των εχθροπραξιών, μέχρι να επιτευχθεί γενική ειρήνη, ή, σε περίπτωση εσωτερικών συγκρούσεων, να επιτευχθεί μια ειρηνική διευθέτηση. Μέχρι εκείνη τη στιγμή, το [ΔΑΔ] συνεχίζει να ισχύει...»¹⁴⁷.

Το κρίσιμο ζήτημα σε σχέση με την ευθύνη του προγραμματιστή προκύπτει από το γεγονός, ότι πολλές εργασίες ανάπτυξης όπλων γίνονται εκτός του πλαισίου μιας ένοπλης σύγκρουσης, είτε σε εμπορικό πλαίσιο από μια εταιρική οντότητα, ή από μια κυβερνητική οντότητα σε περιόδους ειρήνης, που ενδεχομένως προέρχεται από επιστημονικές έρευνες πάνω σε αυτοματοποιημένα συστήματα για ακαδημαϊκούς σκοπούς.

Είναι πιθανό, σε μια παρατεταμένη ένοπλη σύγκρουση πολλών ετών, ένα οπλικό σύστημα να σχεδιαστεί και να αναπτυχθεί εξ ολοκλήρου κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής της ένοπλης σύγκρουσης. Δεδομένου του μεγάλου χρόνου για την ανάπτυξη ενός ΑΟΣ, αυτό το σενάριο, αν και είναι δυνατό, θα αποτελεί την εξαίρεση του κανόνα. Σε αυτές τις εξαιρετικές περιπτώσεις, λοιπόν, ενδέχεται οι προγραμματιστές να διωχθούν ποινικά για εγκλήματα πολέμου, επειδή το κριτήριο της σχεδίασης του ΑΟΣ εντός του πλαισίου της ένοπλης σύγκρουσης θα ικανοποιείται. Τι γίνεται όμως με το πιο πιθανό σενάριο, όπου η σχεδίαση και ανάπτυξη του ΑΟΣ έχει ολοκληρωθεί πολύ πριν από την έναρξη μιας ένοπλης σύγκρουσης στην οποία αυτό αναπτύσσεται; Η χρονική απόσταση μεταξύ των ενεργειών των προγραμματιστών και της έναρξης της ένοπλης σύγκρουσης συνιστά σοβαρό εμπόδιο στη θεμελίωση της ατομικής ποινικής ευθύνης;

Σύμφωνα με την αξιωματική αρχή που αναφέρθηκε, για να στοιχειοθετηθεί ένα έγκλημα πολέμου πρέπει να έχει διαπραχθεί κατά την διάρκεια της ένοπλης σύγκρουσης. Κατά αυτή την έννοια δεν δύναται να αποδοθεί ποινική ευθύνη στους οι σχεδιαστές των ΑΟΣ για πράξεις που έγιναν πριν την έναρξη της σύγκρουσης, ανεξάρτητα αν ορισμένες διαδικασίες προγραμματισμού των ΑΟΣ, όπως τελικές δοκιμές και ρύθμιση παραμέτρων

¹⁴⁷ Prosecutor v Tadić, *Decision on the Defence Motion for Interlocutory Appeal on Jurisdiction* (International Criminal Tribunal for the Former Yugoslavia, Appeals Chamber, Case No IT-94-1, 2 October 1995) [70], <https://www.icty.org/x/cases/tadic/acdec/en/51002.htm> (πρόσβαση την 13 Νοε 22)

στο λογισμικό λίγο πριν την ανάπτυξή τους στο πεδίο της μάχης, θα μπορούσαν να θεωρηθούν ότι γίνονται στο ευρύτερο πλαίσιο της ένοπλης σύγκρουσης.

Ωστόσο, θα μπορούσε κανείς να αναρωτηθεί εάν η δραστηριότητα ενός προγραμματιστή περιορίζεται αποκλειστικά στη φάση ανάπτυξης ή εάν, εφόσον δεν μπορεί να τροποποιηθεί αργότερα από έναν χειριστή, επεκτείνεται στην τελική συμπεριφορά του ΑΟΣ κατά τη διάρκεια μιας ένοπλης σύγκρουσης. Αν και αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει τη βάση για απόδοση ευθύνης σε έναν προγραμματιστή για τη συμπεριφορά του ΑΟΣ, δεν παρακάμπτει την απαίτηση του ΔΑΔ, σύμφωνα με την οποία οι ενέργειες του προγραμματιστή πρέπει να έχουν γίνει στο πλαίσιο ένοπλης σύγκρουσης. Εφόσον λοιπόν η απαίτηση αυτή δεν μπορεί να εκπληρωθεί, τότε οι προγραμματιστές μπορεί να θεωρηθούν υπεύθυνοι μόνο βάσει κάποιου νόμου που ισχύει κατά τη στιγμή των εργασιών ανάπτυξης του ΑΟΣ, όπως ένα καθεστώς νομικής ευθύνης για προϊόντα στο εσωτερικό δίκαιο του κράτους στο οποίο πραγματοποιήθηκαν οι εργασίες ανάπτυξης.¹⁴⁸

Φυσική διάπραξη εγκλήματος και επικουρικοί τρόποι ευθύνης

Εκτός από την απόδειξη όλων των συστατικών στοιχείων μιας συγκεκριμένης κατηγορίας, για την στοιχειοθέτηση ενός εγκλήματος πολέμου πρέπει επίσης να αποδειχτεί η ποινική ευθύνη του κατηγορουμένου με αναφορά σε κάποιο από τους απαριθμούμενους λόγους ατομικής ποινικής ευθύνης του άρθρου 25 του Καταστατικού της Ρώμης. Από αυτή την άποψη, η φύση των δραστηριοτήτων των σχεδιαστών είναι σημαντική και αρκετές παρατηρήσεις μπορούν να σημειωθούν.

Πρώτον, η σχεδίαση και ανάπτυξη των δυνατοτήτων ενός ΑΟΣ, σημαίνει καθορισμός της συμπεριφοράς του, αλλά δεν σηματοδοτεί και την ενεργοποίηση του συστήματος στο πεδίο μάχης. Από μόνη της, η ανάπτυξη των όπλων δεν μπορεί να είναι παρά προετοιμασία για μια απαγορευμένη φυσική πράξη, όχι φυσική εκτέλεση της πράξης. Είναι επομένως απίθανο οι προγραμματιστές οπλικών συστημάτων να κατηγορηθούν ως φυσικοί αυτουργοί εγκλημάτων πολέμου σύμφωνα με το άρθρο 25 παράγραφος 3(a)

¹⁴⁸ McFarland, 2020, σελ 155

του ΠΠ Ι, εκτός εάν ο ισχυρισμός είναι ότι ο κατασκευαστής ασκεί επαρκή έλεγχο για να διαπράξει το έγκλημα «μέσω άλλου ατόμου (πχ του χειριστή), ανεξάρτητα από αν αυτό το άλλο άτομο είναι ποινικά υπεύθυνο».

Ένα άλλο υποθετικό σενάριο είναι όταν υπάρχουν στοιχεία για έναν κοινό εγκληματικό σκοπό για τον οποίο οι προγραμματιστές όπλων αναπτύσσουν σκόπιμα ένα οπλικό σύστημα. Σε αυτή την περίπτωση, η ανάπτυξη γίνεται πριν από την έναρξη ένοπλης σύγκρουσης, στην οποία χρησιμοποιήθηκε το ΑΟΣ και τα εγκλήματα που διαπράχθηκαν δεν θα αποκλείουν τη δίωξη των προγραμματιστών. Το δόγμα του κοινού εγκληματικού σκοπού, ως τρόπος ατομικής ποινικής ευθύνης, προβλέπει σαφώς ότι πράξεις προετοιμασίας δύναται να συμβάλουν ή να προωθήσουν μια εγκληματική δραστηριότητα ή εγκληματικό σκοπό.¹⁴⁹

Επιπρόσθετα, στο βαθμό που μπορεί να ειπωθεί ότι οι προγραμματιστές όπλων υποκινούν ή ελέγχουν κάποια ενέργεια ενός ΑΟΣ, το κάνουν μέσω του λογισμικού ελέγχου και άλλων υποσυστημάτων που σχεδιάζουν. Ο βαθμός ελέγχου που ασκείται από έναν προγραμματιστή εξαρτάται από τον βαθμό αυτονομίας που επιδεικνύει το οπλικό σύστημα. Στο βαθμό που διαμορφώνει τη σχέση μεταξύ χειριστών και οπλικών συστημάτων και αποκλείει τους χειριστές από την παρέμβαση για την άσκηση άμεσου φυσικού ελέγχου σε απαγορευμένες πράξεις, η αυτονομία του συστήματος καθορίζει επίσης τη δυνατότητα για τους προγραμματιστές να λογοδοτήσουν για ενέργειες που υποκινούνται από αυτά τα συστήματα. Αυτό αποτελεί και τον πιο πιθανό τρόπο εύρεσης και απόδοσης ευθύνης.

Καθώς αυξάνεται ο βαθμός αυτονομίας που επιδεικνύεται από ένα σύστημα, οι χειριστές και οι προγραμματιστές κινούνται μέσω διάφορων μορφών κοινού ελέγχου και ευθύνης για τη συμπεριφορά του συστήματος. Όσο ένας χειριστής παραμένει σε θέση να παρεμβαίνει στη λειτουργία του οπλικού συστήματος με κάποιο σημαντικό τρόπο, ο έλεγχος μοιράζεται μεταξύ του προγραμματιστή και του χειριστή. Διαφαίνεται ότι τουλάχιστον ένας χειριστής θα παραμένει πάντα σε θέση να επιλέγει τον χρόνο, τον τόπο και άλλες

¹⁴⁹ Rome Statute of the International Criminal Court 2011, άρθρο 25(3)(d).

συνθήκες υπό τις οποίες θα ενεργοποιηθεί ένα ΑΟΣ. Ως εκ τούτου, φαίνεται απαραίτητο να εξεταστούν δύο τρόποι ευθύνης: Ο πρώτος αφορά την περίπτωση που ένας προγραμματιστής, μέσω του λογισμικού ελέγχου του ΑΟΣ, συνεισφέρει αλλά όχι αποφασιστικά στην υποκίνηση και την υλοποίηση μιας ενέργειας του ΑΟΣ. Ο δεύτερος αφορά στην περίπτωση όπου το σύστημα ασκεί, μέσω των αυτόνομων δυνατοτήτων του, τέτοιο έλεγχο που οι στρατιώτες στο πεδίο δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι συνέβαλαν ουσιαστικά. Ίσως ο πιο πιθανός και κατάλληλος λόγος απόδοσης ευθύνης σε έναν προγραμματιστή, στην περίπτωση που υπάρχει οποιοσδήποτε βαθμός από κοινού έλεγχο του συστήματος, θα ήταν σύμφωνα με το άρθρο 25 παράγραφος 3(c), ως συνεργός που «βοηθά, συνδράμει ή με άλλο τρόπο βοηθά στην διάπραξη του εγκλήματος συμπεριλαμβανομένης της παροχής των μέσων για τη διάπραξή του». ¹⁵⁰

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση για την στοιχειοθέτηση ατομικής ποινικής ευθύνης στους σχεδιαστές – προγραμματιστές των ΑΟΣ, πρέπει να επισημάνουμε ότι ως τέτοιοι θεωρήθηκαν άτομα που μπορεί να λογοδοτήσουν για εγκληματικές πράξεις, που διαπράχθηκαν μέσω οπλικών συστημάτων που έχουν δημιουργήσει. Στην πράξη, φυσικά, τα εξαιρετικά εξελιγμένα ΑΟΣ αναπτύσσονται και θα συνεχίσουν να αναπτύσσονται από οργανισμούς και ομάδες οργανισμών. Τα πολύπλοκα οπλικά συστήματα που χρησιμοποιούνται σήμερα περιλαμβάνουν συνήθως εκατοντάδες ή χιλιάδες υποσυστήματα που κατασκευάζονται από μεγάλα δίκτυα οργανισμών, όπως στρατιωτικούς και κυβερνητικούς φορείς, εγχώριες, ξένες και πολυεθνικές εταιρείες, ακαδημαϊκά ιδρύματα και ούτω καθεξής. Η απόδοση ατομικής ευθύνης για ένα ελάττωμα, είτε εσκεμμένο είτε τυχαίο, θα ήταν πιθανότατα εξαιρετικά δύσκολη.

3.8.5 Ευθύνη Διοικητών

Η πεποίθηση ότι οι στρατιωτικοί διοικητές μπορεί να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις παραβάσεις από τους υφισταμένους τους, έχει μακρά ιστορία¹⁵¹, αλλά η πρώτη ρητή της αναφορά σε συνθήκη βρίσκεται στο ΠΠ Ι.

¹⁵⁰ Rome Statute of the International Criminal Court 2011, άρθρο 25(3)(c).

¹⁵¹ Robert Cryer et al. *An Introduction to International Criminal Law and Procedure* (Cambridge University Press, 2nd ed, 2010), 387-9 https://assets.cambridge.org/97811070/65901/frontmatter/9781107065901_frontmatter.pdf (πρόσβαση 15 Νοε 22)

Τα άρθρα 86 και 87 του ΠΠ Ι απαιτούν από τους διοικητές να αποτρέπουν και να καταστέλλουν παραβιάσεις του ΔΑΔ και προβλέπουν ότι οι διοικητές μπορεί να θεωρηθούν υπεύθυνοι «αν γνώριζαν ή είχαν πληροφορίες που θα τους επέτρεπαν να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι εκείνη τη στιγμή η παραβίαση γίνονταν ή επρόκειτο να πραγματοποιηθεί». Το άρθρο 28(α) του Καταστατικού της Ρώμης επεκτείνει την ατομική ποινική ευθύνη στους διοικητές που παραλείπουν τα καθήκοντά τους για την πρόληψη και την καταστολή παραβιάσεων του ΔΑΔ.

Μια άποψη υποστηρίζει ότι η ευθύνη της διοίκησης αποκτά νέα σημασία σε σχέση με παραβιάσεις του ΔΑΔ που αφορούν ΑΟΣ¹⁵². Ωστόσο, αυτό το επιχείρημα βασίζεται στην προϋπόθεση ότι, όταν ένα οπλικό σύστημα λειτουργεί με επαρκώς υψηλό επίπεδο αυτονομίας, δεν υπάρχει κανένας στη θέση του «χειριστή» του οπλικού συστήματος και ένας διοικητής θα αλληλεπιδρούσε άμεσα με το ΑΟΣ όπως με έναν υφιστάμενο (άνθρωπο). Αυτή η άποψη όμως έρχεται σε αντίθεση με τα όσα αναφέρθηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, σύμφωνα με τα οποία ένα ΑΟΣ είναι απλώς ένα οπλικό σύστημα, το οποίο παρότι διαθέτει εκτεταμένες δυνατότητες, λειτουργεί από ανθρώπινες δυνάμεις.

Η ευθύνη διοίκησης απαιτεί πρώτα να διαπραχθεί ένα έγκλημα από έναν υφιστάμενο στον οποίο ο διοικητής ασκεί αποτελεσματικό έλεγχο¹⁵³. Το καινούργιο χαρακτηριστικό που εισάγει η αυτονομία ενός ΑΟΣ, είναι ο τρόπος με τον οποίο αλλάζει τη σχέση μεταξύ του όπλου και των άμεσων χειριστών του, και κατά συνέπεια τα ερωτήματα λογοδοσίας που εγείρονται από τη χρήση των ΑΟΣ, επικεντρώνονται στην εγκληματικότητα των ενεργειών από τον χειριστή. Δεν είναι προφανές ότι η λειτουργία του νόμου της ευθύνης διοίκησης επηρεάζεται άμεσα από την ανάπτυξη εξαιρετικά αυτόνομων όπλων. Η σχέση μεταξύ διοικητή και υφισταμένων είναι απίθανο να αλλάξει και οι υποχρεώσεις του ΔΑΔ που βαρύνουν τόσο τον διοικητή όσο και τον υφιστάμενο παραμένουν

¹⁵² Benjamin Kastan, *'Autonomous Weapons Systems: A Coming Legal "Singularity"?'* [2013] *Journal of Law, Technology & Policy*, σελ 51, <https://illinoisjltp.com/journal/wp-content/uploads/2013/05/Kastan.pdf> (προσπελάστηκε την 13 Νοε 22)

¹⁵³ *Prosecutor v Bemba Gombo (Judgment)* (International Criminal Court, Trial Chamber III, Case No ICC-01/05-01/08, 21 March 2016) [170], σελ 79-80, https://www.icc-cpi.int/sites/default/files/CourtRecords/CR2016_02238.PDF (πρόσβαση την 13 Νοε 22)

αμετάβλητες, αν και μπορεί να απαιτούν διαφορετικά βήματα για την εκπλήρωσή τους.

Σε καταστάσεις πολύ υψηλών επιπέδων αυτονομίας ενός ΑΟΣ, ο χειριστής, ο οποίος αναπτύσσει το οπλικό σύστημα, μπορεί κάλλιστα να απαλλαγεί από την ατομική ποινική ευθύνη, εξαιτίας της έλλειψης αποτελεσματικού ελέγχου στη συμπεριφορά του οπλικού συστήματος. Ωστόσο, ο διοικητής που έχει διατάξει την ανάπτυξη του οπλικού συστήματος, θα τεθεί αντιμέτωπος με ποινικές ευθύνες αν το σύστημα συμπεριφερθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να προκληθεί σοβαρή παραβίαση του ΔΑΔ. Η ευθύνη του διοικητή συνίσταται στην υποχρέωση του να λάβει «όλα τα απαραίτητα και εύλογα μέτρα» για την πρόληψη περαιτέρω εγκλημάτων, σύμφωνα με το Καταστατικό της Ρώμης Άρθρο 28(α)(ii). Τέτοια μέτρα μπορεί κάλλιστα να συμπεριλάβουν την εντολή διακοπής λειτουργίας του συστήματος εν αναμονή του επαναπρογραμματισμού του ή της προσαρμογής του για την αποφυγή επαναλαμβανόμενων παραβάσεων.¹⁵⁴

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση για την ατομική ποινική ευθύνη όλων των κατηγοριών του προσωπικού που εμπλέκεται στην σχεδίαση, ανάπτυξη, χειρισμό και εν γένη λειτουργία ενός ΑΟΣ, διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχουν λόγοι να μην ισχύει το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο του ΔΑΔ, στην περίπτωση παραβάσεων που συντελέστηκαν κατά την διάρκεια επιχειρήσεων με ΑΟΣ. Με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, αν και δύσκολο πολλές φορές να τεκμηριωθεί, η ποινική ευθύνη βαρύνει μεμονωμένα ή συνδυαστικά άτομα ή ομάδες ατόμων και δύσκολα μπορεί να υποστηριχθεί ότι υφίσταται νομικό κενό στην περίπτωση της χρησιμοποίησης ΑΟΣ.

¹⁵⁴ McFarland, 2020, σελ 164

ΜΕΡΟΣ 4^ο**ΠΕΡΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ – ΕΛΕΓΧΟΥ – ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΟΣ****Γενικά**

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν στην παρούσα, δεν είναι αφύσικο να υφίσταται διάσταση απόψεων σχετικά με την ανάγκη περιορισμού ή ακόμη και απαγόρευσης της χρήσης των ΑΟΣ. Αφενός τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι αυξημένες δυνατότητες που προσφέρουν τα ΑΟΣ στις δυνάμεις που τα κατέχουν και αφετέρου οι νομικοί και ηθικοί προβληματισμοί που προκύπτουν από την χρήση τους, έχουν διχάσει έστω και ανισομερώς την διεθνή κοινότητα.

Τον Σεπτέμβριο του 2009, ιδρύθηκε η Διεθνής Επιτροπή για τον Έλεγχο Όπλων Ρομπότ (ICRAC)¹⁵⁵, με αποστολή που περιελάμβανε πρόσκληση για συζήτηση σχετικά με τη θέσπιση διεθνούς απαγόρευσης για αυτόνομα οπλικά συστήματα.

Έκτοτε, το θέμα έχει απασχολήσει φιλόσοφους, νομικούς, στρατιωτικούς, πολιτικούς και επιστήμονες. Η αρχική συζήτηση επικεντρώθηκε στην αδυναμία των υφιστάμενων αυτόνομων οπλικών συστημάτων να ανταποκριθούν στις νομικές απαιτήσεις του διεθνούς ανθρωπιστικού δικαίου (IHL) και σε εικασίες, ως προς την πιθανότητα οι μελλοντικές τεχνολογίες να είναι ή όχι σε θέση να ικανοποιήσουν αυτές τις απαιτήσεις. Ιδιαίτερη ανησυχία υπήρξε κατά πόσον τα αυτόνομα συστήματα είναι ικανά να ικανοποιήσουν τις αρχές της διάκρισης και της αναλογικότητας που απαιτούνται από τις Συμβάσεις της Γενεύης και εάν θα είναι δυνατό να θεωρηθεί υπεύθυνος οποιοσδήποτε για τυχόν παράνομες βλάβες που ενδέχεται να προκαλέσουν τα συστήματα. Με βάση τις αρχικές συζητήσεις, η προσοχή έχει αρχίσει να στρέφεται στο ερώτημα εάν απαιτείται το ΔΑΔ να συμπεριλάβει μια διεθνή συνθήκη που να απαγορεύει ρητά αυτές τις τεχνολογίες. Ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των ανθρώπων και ένας αριθμός μελετητών, δικηγόρων, στρατιωτικών αξιωματικών και μηχανικών συμφωνούν ότι τα θανατηφόρα συστήματα δεν πρέπει να είναι αυτόνομα, υπάρχουν ορισμένοι που

¹⁵⁵ International Committee for Robot Arms Control, <http://www.icrac.net/> (πρόσβαση την 23 Νοε 22)

υποστηρίζουν ότι μια διεθνής απαγόρευση για αυτόνομα οπλικά συστήματα μπορεί να είναι πρόωρη, περιττή ή ακόμη και ανήθικη¹⁵⁶.

4.1 Απόψεις υπέρ της Κατάργησης των ΑΟΣ

Ο Δρ Jakob Kellenberger, πρώην πρόεδρος της Διεθνούς Επιτροπής του Ερυθρού Σταυρού (ICRC), υποστηρίζει ότι υπάρχουν σοβαρές ανησυχίες σχετικά με το εάν οι αυτόνομες τεχνολογίες θα είναι τεχνικά ικανές να συμμορφωθούν με το υπάρχον ΔΑΔ. Ενώ πολλοί επαγγελματίες του στρατού αναγνωρίζουν ότι η τεχνολογία κινείται προς μεγαλύτερη αυτονομία στον τομέα των θανατηφόρων οπλικών συστημάτων, οι περισσότεροι εκφράζουν έντονες ηθικές ανησυχίες. Αξιωματούχοι του Υπουργείου Άμυνας των ΗΠΑ, υποστηρίζουν σχετικά με τα ΑΟΣ, ότι επειδή δεν διαθέτουν ευρεία ευφυΐα ή κοινή λογική, ανάλογη με αυτή των ανθρώπων, ακόμη και οι σχετικά εξελιγμένοι αλγόριθμοι υπόκεινται σε αποτυχία εάν αντιμετωπίζουν καταστάσεις έξω από τις επιδιωκόμενες παραμέτρους σχεδίασης. Η πολυπλοκότητα των σύγχρονων υπολογιστών εντείνει αυτό το πρόβλημα, καθιστώντας δύσκολη την πρόβλεψη όλων των πιθανών δυσλειτουργιών ή των εξωτερικών συνθηκών που μπορεί να παρουσιαστούν σε ένα σύστημα όταν τίθεται σε λειτουργία.¹⁵⁷

Τα αυτόνομα οπλικά συστήματα εγείρουν ένα πλήθος ηθικών και κοινωνικών ανησυχιών, συμπεριλαμβανομένων ζητημάτων ασύμμετρου πολέμου και ανακατανομής κινδύνου από τους μαχητές στους αμάχους και τη δυνατότητα να χαμηλώσουν τα όρια για τα έθνη να ξεκινήσουν πολέμους¹⁵⁸. Εφόσον τέτοια όπλα τείνουν να απομακρύνουν τους μαχητές που τα χειρίζονται από την περιοχή της σύγκρουσης και να μειώσουν τους κινδύνους απωλειών για όσους τα κατέχουν, τείνουν επίσης να μειώσουν το πολιτικό κόστος και τους κινδύνους του πολέμου. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε μια συνολική

¹⁵⁶ Ronald C. Arkin, *Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots*, CRC Press, 2009, <https://www.routledge.com/Governing-Lethal-Behavior-in-Autonomous-Robots/Arkin/p/book/9781420085945> (πρόσβαση την 23 Νοε 22)

¹⁵⁷ Paul Scharre, 'Why unmanned', in *Joint Force Quarterly*, Issue 61, 2nd Quarter, 2011, p. 92. <https://ndupress.ndu.edu/portals/68/Documents/jfq/jfq-61.pdf> (πρόσβαση την 27 Νοε 22)

¹⁵⁸ Peter Asaro, 'How just could a robot war be?', in Adam Briggie, Katinka Waelbers and Philip A. E. Brey (eds), *Current Issues in Computing And Philosophy*, IOS Press, Amsterdam, 2008, pp. 50–64, <https://peterasaro.org/writing/Asaro%20Just%20Robot%20War.pdf> (πρόσβαση την 23 Νοε 22)

μείωση του κατωφλίου για πόλεμο. Τα αυτόνομα οπλικά συστήματα έχουν επίσης τη δυνατότητα να προκαλέσουν περιφερειακή ή παγκόσμια αστάθεια και ανασφάλεια, να τροφοδοτήσουν κούρσες εξοπλισμών, να εξαπλωθούν σε μη κρατικούς φορείς ή να ξεκινήσουν την κλιμάκωση των συγκρούσεων έξω από τις ανθρώπινες πολιτικές προθέσεις. Επίσης, όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 2 της παρούσης, συστήματα ικανά να εξαπολύσουν θανατηφόρα δύναμη χωρίς ανθρώπινη επίβλεψη θα μπορούσαν να το κάνουν ακόμη και όταν η πολιτική και στρατιωτική ηγεσία δεν έχει κρίνει κατάλληλη τέτοια ενέργεια, με αποτέλεσμα την ακούσια έναρξη ή κλιμάκωση συγκρούσεων εκτός του άμεσου ανθρώπινου ελέγχου. Έτσι για τους προαναφερθέντες λόγους, οι υποστηρικτές της απαγόρευσης των ΑΟΣ υποστηρίζουν ότι αυτά τα συστήματα αποτελούν σοβαρή απειλή για τη διεθνή σταθερότητα και την ικανότητα των διεθνών φορέων να διαχειρίζονται τις συγκρούσεις.

Οι υποστηρικτές της απαγόρευσης δίνουν ακόμη μεγαλύτερη βαρύτητα στις νομικές ανησυχίες που εγείρει η χρήση των ΑΟΣ. Έτσι, όσον αφορά τη νομική αποδοχή αυτών των συστημάτων στο πλαίσιο του υφιστάμενου ΔΑΔ, το πρωταρχικό ερώτημα φαίνεται να είναι εάν τα αυτόνομα συστήματα θα είναι σε θέση να ικανοποιήσουν τις αρχές της διάκρισης και της αναλογικότητας. Με δεδομένη την πολυπλοκότητα αυτών των συστημάτων και την αδυναμία μας να προβλέψουμε πώς θα μπορούσαν να δράσουν σε πολύπλοκα επιχειρησιακά περιβάλλοντα, απρόβλεπτες περιστάσεις και διφορούμενες καταστάσεις, υπάρχει μια περαιτέρω δυσκολία, αυτή της δυνατότητας σωστής δοκιμής και εξακρίβωσης ότι ένα πρόσφατα σχεδιασμένο αυτόνομο οπλικό σύστημα πληροί τις απαιτήσεις που επιβάλλονται από το ΔΑΔ, όπως απαιτείται από το άρθρο 36 του ΠΠ Ι.

Ένα ακόμη κύριο επιχείρημα όσων υποστηρίζουν την πλήρη απαγόρευση των ΑΟΣ είναι ότι τέτοια συστήματα μπορεί να μην έχουν αναγνωρίσιμο χειριστή, με την έννοια ότι κανένα άτομο δεν θα μπορούσε να θεωρηθεί υπεύθυνο για τις ενέργειες του αυτόνομου οπλικού συστήματος σε μια δεδομένη κατάσταση ή ότι η συμπεριφορά του συστήματος θα μπορούσε να είναι τόσο απρόβλεπτη που θα ήταν άδικο να θεωρηθεί υπεύθυνος ο

χειριστής για ό,τι κάνει το σύστημα.¹⁵⁹ Τέτοια συστήματα θα μπορούσαν έτσι να εξαλείψουν τη δυνατότητα στοιχειοθέτησης οποιασδήποτε ατομικής ποινικής ευθύνης που απαιτεί ηθική εξουσία και καθορισμό mens rea¹⁶⁰. Ακόμη, σε περίπτωση θηριωδίας ή τραγωδίας που προκαλείται από ένα αυτόνομο οπλικό σύστημα υπό την επίβλεψη ή εντολή ενός ανθρώπινου χειριστή, ενδέχεται να υπονομεύσουν την ευθύνη του Διοικητή και το καθήκον επίβλεψης των υφισταμένων, προστατεύοντας έτσι τους ανθρώπινους διοικητές τους από αυτό που διαφορετικά θα μπορούσε να θεωρηθεί έγκλημα πολέμου.

Ο υποδιευθυντής της ICRC και επιφανής φιλόσοφος γύρω από ζητήματα τεχνητής νοημοσύνης Peter Asaro διατυπώνει την άποψη ότι τα αυτόνομα οπτικά συστήματα αντιπροσωπεύουν μια ποιοτική αλλαγή στη στρατιωτική τεχνολογία, ακριβώς επειδή εξαλείφουν την ανθρώπινη κρίση κατά την έναρξη της θανατηφόρας δύναμης. Ως εκ τούτου, απειλούν να υπονομεύσουν τα ανθρώπινα δικαιώματα λόγω της απουσίας ανθρώπινης κρίσης. Υποστηρίζει επίσης ότι υπάρχουν καλοί λόγοι για να εμπλουτιστεί το ΔΑΔ και το ΔΔΑΔ κωδικοποιώντας ρητά μια απαγόρευση χρήσης αυτόνομων οπλικών συστημάτων. Κατά τον ίδιο τα οφέλη από μια τέτοια προσθήκη και κωδικοποίηση περιλαμβάνουν:

i. Αποφυγή διαφόρων αρνητικών καταστάσεων που σχετίζονται με ΑΟΣ, καθορίζοντας συγκεκριμένες αρχές για το ποια λειτουργία μπορεί και ποια δεν μπορεί να αυτοματοποιηθεί.

ii. Διαμόρφωση μελλοντικών επενδύσεων στην τεχνολογική ανάπτυξη προς σχέδια πιο ανθρωποκεντρικά, ικανά να ενισχύσουν την ηθική και νόμιμη συμπεριφορά σε ένοπλες συγκρούσεις.

iii. Αναχαίτιση της πιθανότητας για πιο ριζικές αποσταθεροποιήσεις των ηθικών και νομικών κανόνων που διέπουν τις ένοπλες συγκρούσεις, που ενδέχεται να προκαλέσουν αυτές οι νέες τεχνολογίες, και

¹⁵⁹ Robert Sparrow, 'Killer robots', 2007, pp. 62–77.

¹⁶⁰ Mens rea: δόλος, προμελέτη, αποτελεί ένα από τα πνευματικά στοιχεία ενός εγκλήματος

iv. *Τη θέσπιση της νομικής αρχής ότι οι αυτοματοποιημένες διαδικασίες δεν ικανοποιούν τις ηθικές απαιτήσεις της πρόληψης και ελέγχου όταν διακυβεύεται μια ανθρώπινη ζωή.*¹⁶¹

Ο Asaro βασίζει την άποψή του σε τρία σημεία. Πρώτον υποστηρίζει ότι το κεντρικό ηθικό και νομικό ζήτημα είναι η ανάθεση της ευθύνης για λήψη απόφασης σε ένα αυτόνομο σύστημα, σχεδιασμένο να αφαιρεί ανθρώπινες ζωές. Βέβαια το να συμπεριλαμβάνεται ένας άνθρωπος στη διαδικασία θανατηφόρου απόφασης είναι απαραίτητη απαίτηση, όχι όμως και επαρκής. Μια νόμιμη διαδικασία λήψης απόφασης για θανατηφόρα δράση θα πρέπει επίσης να πληροί την απαίτηση, ότι ο λήπτης της απόφασης, ο οποίος εμπλέκεται στην επιλογή των νόμιμων στόχων και στην έναρξη θανατηφόρας δύναμης εναντίον τους, πρέπει να έχει επαρκή χρόνο για να συμβουλευτεί τα δεδομένα και τους επιτελείς του, να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος και καλά ενημερωμένος και να δύναται να θεωρηθεί υπεύθυνος και υπόλογος. Συνεπώς η απαγόρευση των ΑΟΣ πρέπει να επικεντρώνεται στην ανάθεση της εξουσίας για την έναρξη θανατηφόρου βίας σε μια αυτοματοποιημένη διαδικασία που δεν βρίσκεται υπό άμεση ανθρώπινη επίβλεψη και διακριτικό έλεγχο.

Το δεύτερο σημείο σχετίζεται με την αναγκαιότητα και σπουδαιότητα της ανθρώπινης κρίσης πριν από κάθε νόμιμο θανατηφόρο χτύπημα. Ο Asaro αντικρούει την άποψη των υποστηρικτών των ΑΟΣ, η οποία συνίσταται στο γεγονός ότι τα ΑΟΣ μπορούν να συμμορφώνονται με το ΔΑΔ και με συγκεκριμένους κανόνες εμπλοκής, εφόσον δύναται να προγραμματιστούν ανάλογα. Υποστηρίζει ότι οι διατάξεις του ΔΑΔ δεν αποτελούν απλά μια λίστα κανόνων που μπορεί εύκολα κάποιος να εφαρμόσει σε κάθε περίπτωση, δίχως να συνυπολογίσει και άλλους παράγοντες. Για να υποστηρίξει την άποψη του αναφέρεται ενδεικτικά στις διατάξεις του ΔΑΔ, οι οποίες καθορίζουν πότε κάποιος πολίτης θεωρείται ότι συμμετέχει ενεργά στις εχθροπραξίες, οπότε και δεν δικαιούται προστασία ως άμαχος. Υφίστανται σύμφωνα με το ΔΑΔ τρία κριτήρια: Πρώτον το ελάχιστο απαιτούμενο μέγεθος της βλάβης που προκάλεσε ο άμαχος στον αντίπαλο, δεύτερον η απόδειξη της σχέσης της άμεσης υπαιτιότητας του άμαχου και τρίτον η πράξη του άμαχου να

¹⁶¹ Peter Asaro, *On Banning Autonomous Weapon Systems*: 2012 σελ 693 - 694

πραγματοποιείται στο πλαίσιο μιας ένοπλης σύγκρουσης. Για να προσδιοριστεί εάν ένα συγκεκριμένο άτομο σε μια συγκεκριμένη περίπτωση πληροί καθεμία από αυτές τις απαιτήσεις, απαιτείται σύνθετη κατανόηση μιας περίπλοκης κατάστασης που περιλαμβάνει: τις τακτικές και στρατηγικές επιπτώσεις μιας πιθανής βλάβης, καθώς και την κατάσταση άλλων δυνητικά απειλούμενων ατόμων, τη φύση των αιτιών και τις άμεσες αιτιακές επιπτώσεις των πράξεων κάποιου, την κοινωνικοπολιτισμική και ψυχολογική κατάσταση υπό το πρίσμα της οποίας οι προθέσεις και οι ενέργειες αυτού του ατόμου δύναται να χαρακτηριστούν ως στρατιωτικές ενέργειες ή όχι, κλπ

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι ενώ οι απαιτήσεις του ΔΑΔ είναι κατά κάποιο τρόπο «κανόνες», είναι εντελώς διαφορετικοί από άλλους κανόνες, όπως πχ του σκακιού, καθώς απαιτούν μεγάλη ερμηνευτική κρίση προκειμένου να εφαρμοστούν κατάλληλα σε κάθε δεδομένη κατάσταση. Επιπλέον, το πλαίσιο εντός του οποίου εφαρμόζονται οι κανόνες και η φύση και η ποιότητα των διαθέσιμων πληροφοριών, καθώς και εναλλακτικές ανταγωνιστικές ή αντικρουόμενες ερμηνείες, ενδέχεται να διαφέρουν πολύ από μέρα σε μέρα, ακόμη και στην ίδια σύγκρουση ή ακόμη και την ίδια μέρα. Για όλους αυτούς τους λόγους οι υποστηρικτές της απαγόρευσης των ΑΟΣ θεωρούν ότι τέτοια συστήματα είναι αδύνατον να μπορούν να εφαρμόσουν το ΔΑΔ με επιτυχία, καθώς στερούνται την δυνατότητα της ανθρώπινης κρίσης και για αυτό θα πρέπει η χρήση τους να απαγορευτεί.

Το τρίτο σημείο είναι ότι ο καθορισμός της νομιμότητας μιας πράξης αλλά και η απόδοση της δικαιοσύνης δεν δύναται να αυτοματοποιηθεί. Το δίκαιο είναι από την ουσία του ελλιπές και υπόκειται σε ερμηνεία και μελλοντική αναθεώρηση. Όσο προσεκτικός, στοχαστικός και καλοπροαίρετος κι αν είναι ένας νόμος ή κανόνας, το νομικό σύστημα δεν είναι και δεν μπορεί να είναι τέλειο. Είναι ένα δυναμικά εξελισσόμενο σύστημα και έχει σχεδιαστεί ως τέτοιο με κεντρικό θεσμό τον άνθρωπο για τη διαχείριση της εφαρμογής του στον κόσμο των ανθρώπινων υποθέσεων. Ακόμη πιο σημαντικό είναι ότι η ανθρώπινη κρίση είναι συστατικό του συστήματος της δικαιοσύνης. Δηλαδή, εάν οποιοδήποτε σύστημα δικαιοσύνης πρόκειται να εφαρμοστεί στους ανθρώπους, τότε πρέπει να βασίζεται στην ανθρώπινη λογική. Η ίδια η

δικαιοσύνη δεν μπορεί να ανατεθεί σε αυτοματοποιημένες διαδικασίες. Ενώ η αυτοματοποίηση διαφόρων καθηκόντων που εμπλέκονται σε διοικητικές και νομικές διαδικασίες μπορεί να ενισχύσει την ικανότητα ή την αποτελεσματικότητα των ανθρώπων να κάνουν τις κρίσεις τους, δεν μπορεί να καταργήσει το καθήκον τους να εξετάζουν τα αποδεικτικά στοιχεία, να επιδιώκουν εναλλακτικές ερμηνείες και να καταλήγουν σε τεκμηριωμένη γνώμη. Οποιαδήποτε αυτοματοποιημένη διαδικασία, όσο καλή και αν είναι, ακόμη και καλύτερη από την ανθρώπινη απόδοση, θα πρέπει να υπόκεινται σε ανθρώπινη επανεξέταση πριν ξεκινήσει νόμιμα η χρήση θανατηφόρου βίας. Συνεπώς, καταλήγει ο Asaro, δεν θα πρέπει να επιτρέπεται η χρήση θανατηφόρας δύναμης από τα ΑΟΣ χωρίς άμεση ανθρώπινη επίβλεψη και έλεγχο.¹⁶²

4.2 Απόψεις εναντίον της Κατάργησης των ΑΟΣ

Στον αντίποδα κινούνται όσοι υποστηρίζουν ότι τα ΑΟΣ διαθέτουν πολλά πλεονεκτήματα και δύναται να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο στην βελτίωση των συνθηκών του πολέμου. Οι απόψεις αυτές, συνήθως ανήκουν στις δυνάμεις που κατέχουν μεγάλο στόλο αυτοματοποιημένων ή μερικώς αυτόνομων ΟΣ και έχουν την δυνατότητα να εξελίξουν τις υπάρχουσες τεχνολογίες προς επίτευξη πλήρους αυτονομίας στο μέλλον. Αν και υποστηρίζουν συγκεκριμένα συμφέροντα, εδράζονται σε λογικά επιχειρήματα.

Έτσι, όσοι αντιτίθενται σε μια πιθανή απαγόρευση των ΑΟΣ υποστηρίζουν ότι τα εγγενή χαρακτηριστικά τους, που σχετίζονται με την ακρίβεια και την δυνατότητα επεξεργασίας μεγάλου όγκου πληροφοριών σε ταχύτατο χρόνο, τα καθιστούν ικανά να επιφέρουν χειρουργικά χτυπήματα πλήττοντας με ακρίβεια τους στόχους τους και περιορίζοντας τις παράπλευρες απώλειες. Επιπλέον το ότι κρατούν μακριά από τον κίνδυνο της μάχης τους στρατιώτες που θα δρούσαν στη θέση τους, αποτελεί επιπλέον πλεονέκτημα, που δεν θα πρέπει να αγνοείται.

¹⁶² Peter Asaro, *On Banning Autonomous Weapon Systems...*, 2012, σελ 700-702.

Οι Anderson και Waxman ασκούν κριτική στις προτάσεις για απαγόρευση αυτόνομων οπλικών συστημάτων.¹⁶³ Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ενώ είναι σημαντικό να θεσπιστούν διεθνείς κανόνες σχετικά με τη χρήση ΑΟΣ, η απαγόρευση δεν είναι ο καλύτερος τρόπος για να γίνει αυτό. Πρώτον, υποστηρίζουν ότι οι τεχνολογίες γύρω από τα ΑΟΣ και τη τεχνητή νοημοσύνη είναι αναπόφευκτες και ότι η ανάπτυξή τους είναι σταδιακά αυξανόμενη. Δεύτερον, θεωρούν ότι αυτά τα συστήματα μπορεί να έχουν ανθρωπιστικά πλεονεκτήματα, και επομένως μια πιθανή απαγόρευση δεν θα λειτουργούσε ενώ ταυτόχρονα θα ήταν δεοντολογικά αμφισβητήσιμη.

Επιπρόσθετα αρκετοί στρατιωτικοί εμπειρογνώμονες και ρομποτικοί έχουν υποστηρίξει ότι τα αυτόνομα οπλικά συστήματα δεν πρέπει μόνο να θεωρούνται ηθικά αποδεκτά αλλά και ότι στην πραγματικότητα θα ήταν ηθικά προτιμότερα από τους ανθρώπινους μαχητές. Για παράδειγμα, ο Ronald C. Arkin πιστεύει ότι τα αυτόνομα ρομπότ στο μέλλον θα είναι σε θέση να ενεργούν πιο «ανθρώπινα» στο πεδίο της μάχης για διάφορους λόγους, συμπεριλαμβανομένου του ότι δεν χρειάζεται να προγραμματιστούν με ένα ένστικτο αυτοσυντήρησης, δυνητικά εξαλείφοντας την ανάγκη για μια στάση «πρώτα πυροβολήστε, κάντε ερωτήσεις αργότερα». Οι κρίσεις των αυτόνομων οπλικών συστημάτων δεν θα θλωθούν από συναισθήματα όπως ο φόβος ή η υστερία και τα συστήματα θα μπορούν να επεξεργάζονται λόγω των αισθητήρων τους πολύ περισσότερες πληροφορίες από τους ανθρώπους χωρίς να τις απορρίπτουν ή να τις παραμορφώνουν για να ταιριάζουν σε προκατασκευασμένες αντιλήψεις. Τέλος, σύμφωνα με τον Arkin, σε ομάδες που αποτελούνται από ανθρώπους και στρατιώτες ρομπότ, τα ρομπότ θα ήταν περισσότερο αξιόπιστα στο να αναφέρουν ηθικές παραβάσεις που παρατήρησαν από ό,τι μια ομάδα ανθρώπων, που θα μπορούσαν να αποκρύψουν τέτοιες πληροφορίες προς όφελός τους.¹⁶⁴

Ο Αντισυγναματάρχης Douglas A. Pryer, του στρατού των ΗΠΑ, ισχυρίζεται ότι μπορεί να υπάρχουν ηθικά πλεονεκτήματα στην απομάκρυνση

¹⁶³ Kenneth Anderson and Matthew C. Waxman, 2012 σελ 13

¹⁶⁴ Ronald C. Arkin, "The Case for Ethical Autonomy in Unmanned Systems," *Journal of Military Ethics* 9, no. 4 (2010): 332–41. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15027570.2010.536402?journalCode=smil20> (πρόσβαση την 27 Νοε 22)

των ανθρώπων από τις ζώνες μάχης υψηλής πίεσης και την αντικατάστασή τους με ρομπότ. Επισημαίνει την έρευνα της νευροεπιστήμης, που υποδηλώνει ότι τα νευρικά κυκλώματα που είναι υπεύθυνα για τον συνειδητό αυτοέλεγχο μπορούν να κλείσουν όταν είναι υπερφορτωμένα με άγχος, οδηγώντας σε σεξουαλικές επιθέσεις και άλλα εγκλήματα που διαφορετικά οι στρατιώτες θα ήταν λιγότερο πιθανό να διαπράξουν. Ωστόσο, ο Pryer παραμερίζει το ερώτημα εάν η διεξαγωγή πολέμου μέσω ρομπότ είναι ή όχι ηθικά αφηρημένη. Αντίθετα, προτείνει ότι επειδή πυροδοτεί τόση ηθική οργή μεταξύ των πληθυσμών από τους οποίους οι Ηνωμένες Πολιτείες χρειάζονται περισσότερο υποστήριξη, ο πόλεμος με ρομπότ έχει σοβαρά στρατηγικά μειονεκτήματα και τροφοδοτεί τον κύκλο του ανέμου πολέμου.¹⁶⁵

4.3 Κωδικοποίηση – Ρύθμιση των ΑΟΣ

Μολονότι τόσο οι υποστηρικτές της απαγόρευσης των ΑΟΣ, όσο και όσοι αντιτίθεται σε αυτή στηρίζουν τις απόψεις τους σε λογικά επιχειρήματα, η κυρίαρχη άποψη είναι ότι καμία από τις δύο αντιλήψεις δεν μπορεί και δεν πρέπει να εφαρμοστεί απόλυτα. Στην πραγματικότητα υπάρχουν λόγοι για τους οποίους η προτιμότερη στάση της διεθνούς κοινότητας θα ήταν η κωδικοποίηση των νομικών και ηθικών ζητημάτων γύρω από τα ΑΟΣ και η ρύθμισή τους με μία διεθνή συνθήκη η οποία θα περιέχει αναλυτικές διατάξεις για τα όρια της αυτονομίας και τους περιορισμούς κατά την κατασκευή, ανάπτυξη και χρήση των ΑΟΣ.

Τα επιχειρήματα που βασίζονται στο ΔΑΔ για πλήρη απαγόρευση ανάπτυξης των ΑΟΣ, δεν υποστηρίζονται ούτε από την σχέση των υπαρχόντων αυτόνομων συστημάτων με το ΔΑΔ, ούτε από τα υπάρχοντα δημοσιευμένα σχέδια για την πιθανή μελλοντική τους ανάπτυξη. Δεν υπάρχει τίποτα που να υποδηλώνει ότι τα ΑΟΣ είναι ή θα γίνουν εγγενώς αδιάκριτα, ούτε ότι έχουν στη φύση τους να προκαλούν περιπτώσεις τραυματισμού ή περιττή ταλαιπωρία, ούτε ότι η χρήση τους θα παραβιάζει κατ' ανάγκη το νόμο με οποιονδήποτε άλλο τρόπο.

¹⁶⁵ Douglas A. Pryer, "The Rise of the Machines: Why Increasingly 'Perfect' Weapons Help Perpetuate Our Wars and Endanger Our Nation," *Military Review* 93, no. 2 (2013): 14–24. https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/English/MilitaryReview_20130430_art005.pdf (πρόσβαση την 27 Νοε 22)

Σίγουρα κάθε ΑΟΣ θα έχει κάποιο περιορισμό στην ικανότητά του να επιλέγει και να δεσμεύει στόχους με νομικά συμβατό τρόπο. Ωστόσο, εάν ένα συγκεκριμένο οπλικό σύστημα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για νόμιμη επίθεση σε ένα στόχο σε ένα συγκεκριμένο σενάριο επίθεσης, είναι δύσκολο να δούμε πώς αυτός ο περιορισμός μπορεί να γενικευτεί πέρα από την απαγόρευση χρήσης αυτού του οπλικού συστήματος σε αυτό το σενάριο.

Υπάρχει επίσης μια ενδογενής δυσκολία που πρέπει να ξεπεραστεί προκειμένου να εφαρμοστεί μια προληπτική απαγόρευση. Η αυτονομία είναι μια έννοια σχετική και εξαρτάται από τον βαθμό «ελευθερίας του συστήματος να εκτελεί εργασίες δίχως ανθρώπινη επίβλεψη». Συνεπώς τα ΑΟΣ δεν είναι μια σαφώς καθορισμένη κατηγορία όπλων με συγκεκριμένα αποτελέσματα σε στόχους όπως είναι, για παράδειγμα, τα όπλα με λέιζερ που τυφλώνουν, τα οποία υπόκεινται σε προληπτική απαγόρευση. Κάθε προσπάθεια απαγόρευσης, με μία διεθνή συνθήκη, των ΑΟΣ ως κατηγορία όπλων θα προσέκρουε στο σκόπελο του ορισμού της κατηγορίας των ΑΟΣ και θα αντιμετώπιζε πολλά προβλήματα στην σύνταξη της συνθήκης και στην υλοποίησή της από τα κράτη.

Επιπρόσθετα, μια απαγόρευση μπορεί να είναι αντιπαραγωγική από ανθρωπιστική άποψη. Είναι ευρέως αποδεκτό, μεταξύ άλλων και από όσους υποστηρίζουν την απαγόρευσή τους, ότι η μεγαλύτερη ακρίβεια στις επιθέσεις αποφέρει ανθρωπιστικά οφέλη καθώς και στρατιωτική χρησιμότητα. Η ακρίβεια μέσω της ανώτερης ανίχνευσης, ο αυξημένος έλεγχος του όγκου της δύναμης που εφαρμόζεται σε έναν στόχο και πολλές άλλες προηγμένες δυνατότητες είναι μεταξύ των πλεονεκτημάτων που υπόσχεται η περαιτέρω ανάπτυξη των ΑΟΣ.

Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν προφανείς κίνδυνοι στην επιδίωξη μιας σύνθετης νέας τεχνολογίας μεγάλης στρατιωτικής χρησιμότητας, όπου η προσπάθεια να κερδίσουμε το όφελος αυτής της χρησιμότητας μπορεί, ελλείψει κατάλληλης ρύθμισης, να οδηγήσει τους προγραμματιστές και τους χειριστές τους να ενεργούν απρόσεκτα. Όπως δείχνουν οι συζητήσεις της CCW, αλλά και η ευρύτερη δημόσια συζήτηση, υπάρχει ευρεία δυσφορία με την ιδέα ότι οι άνθρωποι «αναθέτουν» θανατηφόρες αποφάσεις σε ένα μηχάνημα, ακόμα κι

αν το μηχάνημα εφαρμόζει απλώς ανθρώπινες οδηγίες. Ανεξάρτητα αν αυτή η δυσφορία προέρχεται από ηθικές, νομικές ή άλλες επιφυλάξεις, υπάρχει μια ευρέως διαδεδομένη αντίληψη ότι η ανάπτυξη των πλήρως αυτόνομων ΟΣ είναι απαράδεκτη. Αυτή η αντίληψη του κινδύνου μπορεί από μόνη της να παρέχει βάση για ρύθμιση.

Εάν κρίνεται επιθυμητή η εφαρμογή ειδικών ρυθμιστικών μέτρων για την ανάπτυξη και τη χρήση των ΑΟΣ, αυτά τα μέτρα θα πρέπει να εφαρμόζονται με προσοχή. Θα πρέπει να βασίζονται σε μια σαφή κατανόηση της φύσης των αυτόνομων μηχανών και θα πρέπει να αντιμετωπίζουν προσεκτικά συγκεκριμένους, αναγνωρίσιμους κινδύνους ελαχιστοποιώντας ταυτόχρονα τον κίνδυνο κακής χρήσης των πραγματικά χρήσιμων τεχνολογικών καινοτομιών.

Πάντως είναι πολύ νωρίς για να προσδιορίσουμε το ακριβές περιεχόμενο των κανόνων μιας τέτοιας συνθήκης για την ρύθμιση των ΑΟΣ. Τα κράτη δεν έχουν ακόμη συμφωνήσει για το αν απαιτείται συγκεκριμένη ρύθμιση. Εάν αποφασιστεί ότι απαιτείται τέτοια ρύθμιση, θα είναι απαραίτητο να καθοριστεί πρώτα ο γενικός στόχος της ρύθμισης των ΑΟΣ (είτε πρόκειται για καθοδήγηση, περιορισμό ή απαγόρευση ανάπτυξης ή χρήσης) και ο ορισμός του συνόλου των οπλικών συστημάτων ή τεχνολογιών που πρέπει να ρυθμιστούν προτού διατυπωθούν ουσιαστικοί κανόνες.

Πρόκειται για ένα νέο τομέα δικαίου και τα ΑΟΣ βρίσκονται σε πολύ πρώιμο στάδιο ανάπτυξης, επομένως η φύση τους θα συνεχίσει να μεταβάλλεται. Υπάρχουν επαρκείς διαθέσιμες πληροφορίες για να καταστεί σαφές ότι η ύπαρξη θανατηφόρων όπλων με ικανότητα αυτόνομης λειτουργίας θα εγείρει δύσκολα ερωτήματα, αλλά όχι ακόμη αρκετές πληροφορίες για να απαντηθούν οριστικά όλα αυτά τα ερωτήματα. Απαιτείται περισσότερη έρευνα σε όλες τις πτυχές των συγκρούσεων και της διεθνούς ασφάλειας που θα επηρεαζόταν από την ανάπτυξη των αυτόνομων συστημάτων.¹⁶⁶

¹⁶⁶ McFarland, 2020, σελ 177-180

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η ανάπτυξη των ΑΟΣ σηματοδοτεί την έναρξη μιας νέας σελίδας στη διεξαγωγή του πολέμου. Η εμπορική εξάπλωση της μηχανικής μάθησης στον ιδιωτικό τομέα σημαίνει ότι κάποια μορφή διάχυσης σε στρατιωτικές εφαρμογές θα είναι αναπόφευκτη. Η διάχυση αυτή σε συνδυασμό με την βαρύτητα που δίνουν οι μεγάλες δυνάμεις στην ανάπτυξη αυτόνομων οπλικών συστημάτων, καθιστά σχεδόν βέβαιο το γεγονός ότι στο προσεχές μέλλον, δίχως να δύναται να υπολογιστεί με ακρίβεια πότε, η αυτονομία στα οπλικά συστήματα θα φτάσει σε τέτοια επίπεδα, που η συμμετοχή του ανθρώπου στην χρήση τους θα περιορίζεται σημαντικά.

Παρά τις νομικές προκλήσεις που εισάγει η αναδυόμενη τεχνολογία της αυξημένης αυτονομίας, διαφαίνεται ότι σε γενικές γραμμές η υφιστάμενη νομοθεσία που περιλαμβάνει το ΔΑΔ, δύναται να αντιμετωπίσει τα περισσότερα νομικά ζητήματα που προκύπτουν από την χρήση των ΑΟΣ. Ο εκσυγχρονισμός του ΔΑΔ προκειμένου να αντιμετωπίσει μικρές ασάφειες που περιστρέφονται κυρίως γύρω από τον καθορισμό των ορίων της αυτονομίας αυτών των συστημάτων, κρίνεται απαραίτητος προκειμένου η χρήση τους να μην επισκιάζει τις θεμελιώδεις αρχές του δικαίου που με τόσες θυσίες κατακτήθηκαν και υιοθετήθηκαν.

Η διεθνής κοινότητα, αντιλαμβανόμενη την βαρύτητα του ζητήματος, αν και διχασμένη έχει ήδη ξεκινήσει να επεξεργάζεται το νομικό πλαίσιο, στο οποίο θα βασιστεί η ανάπτυξη και η χρήση της νέας αυτής τεχνολογίας. Φάρος σε αυτή την αναζήτηση πρέπει να αποτελεί ο σεβασμός στις διαχρονικές αρχές του ΔΑΔ, οι οποίες αντανακλούν την προσπάθεια των κρατών να καταστήσουν τον πόλεμο περισσότερο ανθρωπινό. Παρόμοιο ζήτημα είχε δημιουργηθεί και με τα πυρηνικά όπλα, όπου η διεθνής κοινότητα παρά τις αντιδράσεις των μεγάλων δυνάμεων (και ταυτόχρονα κατόχων του μεγαλύτερου αποθέματος πυρηνικών όπλων στον κόσμο), κατόρθωσε με ωριμότητα και μεθοδικότητα να προχωρήσει στην υιοθέτηση μιας συνθήκης για την απαγόρευση τους.¹⁶⁷

¹⁶⁷ Συνθήκη Απαγόρευσης των Πυρηνικών Όπλων Ιούλιος 2017, τέθηκε σε ισχύ τον Ιανουάριο του 2021. Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons, July 2017 https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsq_no=XXVI-9&chapter=26 (πρόσβαση την 29 Νοε 22)

Υπάρχει λοιπόν πρόσφορο έδαφος ώστε να ληφθούν γενναίες αποφάσεις, οι οποίες να επικεντρωθούν στην εκμετάλλευση των θετικών στοιχείων που έχει να προσφέρει η αναδυόμενη τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα των οπλικών συστημάτων και ταυτόχρονα στον περιορισμό των στοιχείων εκείνων που αναμένεται να έχουν αρνητικό αντίκτυπο στον τρόπο διεξαγωγής των πολεμικών συγκρούσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

I. Πρωτογενείς Πηγές – Βιβλιογραφία

A. Διεθνείς Συνθήκες

Protocol Additional to the Geneva Conventions of 12 August 1949, and relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol 1), Geneva 08 June 1977, Articles 51 and 57

Protocol Additional to the Geneva Conventions of 12 August 1949, and Relating to the Protection of Victims of Non-International Armed Conflicts (Protocol II), Geneva 08 June 1977

Convention (II) with Respect to the Laws and Customs of War on Land and its annex: Regulations concerning the Laws and Customs of War on Land. The Hague, 29 July 1899, <https://ihl-databases.icrc.org/ihl/INTRO/150> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

Convention (IV) respecting the Laws and Customs of War on Land and its annex: Regulations concerning the Laws and Customs of War on Land. The Hague, 18 October 1907, <https://ihl-databases.icrc.org/ihl/INTRO/195> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

Convention on the prevention and punishment of the crime of genocide, General Assembly Resolution 260 A (III)(December 9 1948 United Nations Treaty Series vol 78 σ 277επ

Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction, Geneva 3 September 1992, United Nations, Treaty Series , vol. 1975, p. 45

CCW Protocol (II) prohibiting Mines, Booby-Traps and Other Devices, Geneva, 3 May 1996, United Nations, Treaty Series, vol. 2048, p. 93

ILC session 73, 2022 <https://legal.un.org/ilc/sessions/73/> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

The Draft Articles on the Responsibility of States for Acts Internationally Wrongful, 2001, UN https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/commentaries/9_6_2001.pdf (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons, July 2017, Συνθήκη Απαγόρευσης των Πυρηνικών Όπλων Ιούλιος 2017, τέθηκε σε ισχύ τον Ιανουάριο του 2021. https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVI-9&chapter=26 (πρόσβαση την 29 Νοε 22)

UN Legislation Series, *Materials on the Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts*, *United Nations Legislative Series Book 25*, UN Doc ST/LEG/SER.B/25, (2012) 27 [2] ('Materials'). <https://legal.un.org/legislativeseries/book25.shtml> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

Β. Εθνική Νομοθεσία

UK Article 36, '*Killer Robots: UK Government Policy on Fully Autonomous Weapons*' (Policy Paper, April 2013) 1, https://article36.org/wp-content/uploads/2013/04/Policy_Paper1.pdf (πρόσβαση την 04 Νοε 22)

US Department of Defense, '*Directive on Autonomy in Weapons Systems*', Number 3000.09', 2012 p. 13-14. <https://www.esd.whs.mil/portals/54/documents/dd/issuances/dodd/300009p.pdf> (πρόσβαση την 16 Οκτ 22)

US Department of Defense, '*Unmanned Systems Roadmap 2007–2032*', 2007, pp. 53, 54, https://www.globalsecurity.org/intell/library/reports/2007/dod-unmanned-systems-roadmap_2007-2032.pdf (πρόσβαση την 01 Νοε 22)

Γ. Αποφάσεις Διεθνών Δικαστηρίων

ICTY, Tadić Decision on the Defence Motion for Interlocutory Appeal on Jurisdiction, 1995, para. 70. <https://www.icty.org/x/cases/tadic/acdec/en/51002.htm> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

Prosecutor v Bemba Gombo (Judgment) (International Criminal Court, Trial Chamber III, Case No ICC-01/05-01/08, 21 March 2016) [170], σελ 79-80, https://www.icc-cpi.int/sites/default/files/CourtRecords/CR2016_02238.PDF (πρόσβαση την 13 Νοε 22)

Prosecutor v Tadić, *Decision on the Defence Motion for Interlocutory Appeal on Jurisdiction* (International Criminal Tribunal for the Former Yugoslavia, Appeals Chamber, Case No IT-94-1, 2 October 1995) [70], <https://www.icty.org/x/cases/tadic/acdec/en/51002.htm> (πρόσβαση την 13 Νοε 22)

Rome Statute of the International Criminal Court, International Criminal Court 2011, <https://www.icc-cpi.int/sites/default/files/RS-Eng.pdf> (πρόσβαση την 12 Νοε 22)

1 BvR 2835/17 (Federal Constitutional Court); <https://fra.europa.eu/en/caselaw-reference/germany-federal-constitutional-court-1-bvr-27617-right-be-forgotten-ii> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

II. Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία

A. Ελληνική Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία

Γάγγας, Δ. (2000). Εισαγωγή στο Διεθνές Δίκαιο των Ενόπλων Συγκρούσεων., Ι. Σιδέρης. Αθήνα 2000, σελ 55.

Μαρούδα, Ν. Μ. Διεθνές Ανθρωπιστικό Δίκαιο. : Ι. Σιδέρης, Αθήνα 2015, σελ 170

B. Ξένη Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία

Aaron Mehta, 'Work: Autonomy in Flight Likely Before Ground', Defense News, 30 March 2016, <http://www.defensenews.com/story/defense/land/army/2016/03/30/bob-work-autonomy-flight-groundsystems-robot-ai/82427024/> (πρόσβαση την 01 Νοε 22)

Armin Krishnan, *Killer Robots: Legality and Ethicality of Autonomous Weapons* (Ashgate, 2009), κεφ 2 σελ 98

Ben Watson, 'The Drones of ISIS', Defense One, 12 January 2017, <https://www.defenseone.com/technology/2017/01/drones-isis/134542/> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

Benjamin Kastan, 'Autonomous Weapons Systems: A Coming Legal "Singularity"?' [2013] *Journal of Law, Technology & Policy*, σελ 51, <https://illinoisiltp.com/journal/wp-content/uploads/2013/05/Kastan.pdf> (πρόσβαση την 13 Νοε 22)

Blank Laurie R., "After Top Gun: How Drone Strikes impact the law of war", *University of Pennsylvania Journal of International Law*, Vol.33, Emory Public Law, Research Paper No 11-117, 2012, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1948783 (πρόσβαση την 31 Οκτ 22)

Brian K. Hall, *Autonomous Weapons Systems Safety* June 2017, National Defense University Press, available on <https://ndupress.ndu.edu/Media/News/Article/1223911/autonomous-weapons-systems-safety/> (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

Chantal Grut, 'The Challenge of Autonomous Lethal Robotics to International Humanitarian Law', 2013 18(1) *Journal of Conflict & Security Law* 5.

Charles Perrow, *Normal Accidents: Living with High Risk Systems* (New York: Basic Books, 1984).

Christof Heyns, 'Report of the Special Rapporteur on Extrajudicial, Summary or Arbitrary Executions', A/68/382, 13 September 2013, <https://www.justsecurity.org/wp-content/uploads/2013/10/UN-Special-Rapporteur-Extrajudicial-Christof-Heyns-Report-Drones.pdf> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

Claude Pilloud and Jean Pictet, 'Protocol I – Article 51 – Protection of the Civilian Population' in Yves Sandoz, Christophe Swinarski and Bruno Zimmermann (eds), *Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949* (Martinus Nijhoff, 1987) <https://ihl-databases.icrc.org/ihl/COM/470-750001?OpenDocument> (πρόσβαση 11 Νοε 22)

Colin S. Gray, *House of Cards: Why Arms Control Must Fail* (Ithaca: Cornell University Press 1992) <https://archive.org/details/houseofcardswhya00gray> (πρόσβαση 02 Νοε 22)

Dario Amodè, Chris Olah, Jacob Steinhardt, Paul Christiano, John Schulman, and Dan Mané, 'Concrete Problems in AI Safety', arXiv (2016): <https://arxiv.org/abs/1606.06565> (πρόσβαση την 31 Οκτ 22).

David E. Anderson, "Drones and the Ethics of War", *Religion and Ethics Newsweekly* (14 Μαΐου 2010), <https://www.pbs.org/wnet/religionandethics/2010/05/14/drones-and-the-ethics-of-war/6290/> (πρόσβαση την 31 Οκτ 22)

David Francis, "How a New Army of Robots Can Cut the Defense Budget," *Fiscal Times*, 2 April 2013, <http://www.thefiscaltimes.com/Articles/2013/04/02/How-a-New-Army-of-Robots-Can-Cut-the-Defense-Budget> (πρόσβαση 22 Οκτ 22).

Douglas A. Pryer, “*The Rise of the Machines: Why Increasingly ‘Perfect’ Weapons Help Perpetuate Our Wars and Endanger Our Nation*,” *Military Review* 93, no. 2 (2013): 14–24. https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/English/MilitaryReview_20130430_art005.pdf (πρόσβαση την 27 Νοε 22)

Ekelhof M and Persi Paoli G, ‘*Swarm Robotics: Technical and Operational Overview of the Next Generation of Autonomous Systems*’ (United Nations Institute for Disarmament Research 2020), p. 54. <https://www.readkong.com/page/swarm-robotics-technical-and-operational-overview-of-the-3336047> (πρόσβαση την 04 Νοε 22)

Evan Ackerman, *U.S. Army Considers Replacing Thousands of Soldiers With Robots The U.S. Army could slash personnel numbers and toss in more robots instead*, *IEEE Spectrum*, January 2014, available on <https://spectrum.ieee.org/army-considers-replacing-thousands-of-soldiers-with-robots> (πρόσβαση 22 Οκτ 22).

Francis Lieber, *Instructions for the Government of Armies of the United States in the Field* (Government Printing Office, 1898)

Frank Sauer and Niklas Schörnig, ‘*Killer Drones – The Silver Bullet of Democratic Warfare?*’, *Security Dialogue*, vol. 43, no. 4, 2012, pp. 363–80. https://securityandtechnology.org/wp-content/uploads/2020/07/sauer_and_schornig_-_killer_drones.pdf (πρόσβαση την 01 Νοε 22)

Flournoy MA, Haines A and Chefitz G, ‘*Building Trust through Testing*’ (2020) σελ 9. <https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/Building-Trust-Through-Testing.pdf> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

G. Blair, *The Logic of Accidental Nuclear War* (Washington DC: Brookings Institution Press, 1993)

Gady F-S, ‘*What Does AI Mean for the Future of Maneuver Warfare?*’ (IISS, 5 May 2020), <https://www.iiss.org/blogs/analysis/2020/05/csfc-ai-manoevre-warfare> (πρόσβαση την 04 Νοε 22)

George N. Lewis and Theodore A. Postol, ‘*How US Strategic Antimissile Defense Could Be Made to Work*’, *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 66, no. 6, 2010, pp. 8–24. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0096340210387503> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

Henning Lahman, *The Future Digital Battlefield and Challenges for Humanitarian Protection: A Primer*, Geneva Academy, Geneva 2022, p. 8-9.

Heather M. Roff, *The Forest for the Trees: Autonomous Weapons and 'Autonomy' in Weapons Systems* (Tempe, AZ: Arizona State University 2016).

Heather Roff, 'The Strategic Robot Problem: Lethal Autonomous Weapons in War' (2014) 13(3) *Journal of Military Ethics* 211, 212–13 <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15027570.2014.975010> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

Human Rights Watch, *Losing humanity The case against Killer robots*, 2012 <https://www.hrw.org/sites/default/files/reports/arms1112> (πρόσβαση τη 16 Οκτ 22)

Husanjot Chahal, Ryan Fedasiuk and Carrick Flynn, *Messier Than Oil: Assessing Data Advantage in Military AI*, Center for Security and Emerging Technology, July 2020, <https://cset.georgetown.edu/publication/messier-than-oilassessing-data-advantage-in-military-ai/> (πρόσβαση τη 03 Νοε 22)

ICRAC, International Committee for Robot Arms Control, <http://www.icrac.net/> (πρόσβαση την 23 Νοε 22)

ICRC, Expert Meeting, *Autonomous weapon systems implications of increasing autonomy in the critical functions of weapons*, ICRC 15-16 March 2016, available on https://icrcndresourcecentre.org/wpcontent/uploads/2017/11/4283_002_Autonomus-Weapon-Systems_WEB.pdf (πρόσβαση την 20 Οκτ 2022)

ICRC, *Statement to the Convention on Certain Conventional Weapons (CCW) Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS)*, Geneva, 11 April 2017, <https://www.icrc.org/en/document/statement-icrc-lethal-autonomous-weapons-systems> (πρόσβαση την 30 Νοε 22)

Jack M Beard, 'Autonomous Weapons and Human Responsibilities' (2014) 45 *Georgetown Journal of International Law* σελ 617, 621. <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1196&context=lawfacpub> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

James Crawford, *Articles on Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts: Historical Background and Development of Codification*, United Nations Audiovisual Library of International Law, <http://legal.un.org/avl/ha/rsiwa/rsiwa.html>, (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

James Crawford, 'State Responsibility' in *Max Planck Encyclopedia of Public International Law* (September 2006) [1], <https://opil.ouplaw.com/view/10.1093/law:epil/9780199231690/law-9780199231690-e1093?prd=OPIL> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

James Vincent, 'Putin Says the Nation That Leads in AI "Will Be the Ruler of the World"', The Verge, 4 September 2017, <https://www.theverge.com/2017/9/4/16251226/russia-ai-putin-rule-the-world> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

Jason S. DeSon, "Automating the Right Stuff? The Hidden Ramifications of Ensuring Autonomous Aerial Weapon Systems Comply with International Humanitarian Law," Air Force Law Review 72 (2015): 85–122, available on <http://www.afjag.af.mil/Portals/77/documents/AFD-150721-006.pdf> (πρόσβαση την 22 Οκτ 2022)

Jean de Preux, 'Protocol I – Article 35 – Basic Rules' in Yves Sandoz, Christophe Swinarski and Bruno Zimmermann (eds), Commentary on the Additional Protocols of 8 June 1977 to the Geneva Conventions of 12 August 1949 (Martinus Nijhoff, 1987) 389, 392–3 [1389]. <https://ihl-databases.icrc.org/ihl/COM/470-750001?OpenDocument> (πρόσβαση την 04 Νοε 22)

Jeffrey S. Thurnher, "Legal Implications of Fully Autonomous Targeting," Joint Force Quarterly 67 (4th Quarter, October 2012): 83, http://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/jfq/jfq-67/JFQ-67_77-84_Thurnher.pdf (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

Jim Garamone, 'Work Details Multidomain Battlefield of the Future', U.S. Department of Defense, 4 October 2016, <http://www.defense.gov/News/Article/Article/963806/work-details-multidomain-battlefield-of-the-future> (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

Jürgen Altmann & Frank Sauer, *Autonomous Weapon Systems and Strategic Stability*, September 2017, available on <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00396338.2017.1375263> (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

Kareem Ayoub & Kenneth Payne, *Strategy in the Age of Artificial Intelligence*, Nov. 2015, available on <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01402390.2015.1088838> (πρόσβαση την 22 Οκτ 22)

Kenneth Anderson, 'The Rise of International Criminal Law: Intended and Unintended Consequences' (2009) 20 European Journal of International Law 331, 344. <http://www.ejil.org/pdfs/20/4/1917.pdf> (πρόσβαση την 12 Νοε 22)

Kenneth Anderson and Matthew C Waxman, '*Law and Ethics for Autonomous Weapon Systems: Why a Ban Won't Work and How the Laws of War Can*', Hoover Institution, 2013, p. 6

Klaudia Klonowska, *Shifting the narrative: not weapons, but technologies of warfare*, 20 January 2022, Humanitarian Law and Policy, <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2022/01/20/weapons-technologies-warfare/> (πρόσβαση 21 Οκτ 22)

Knut Dörmann, International Committee of the Red Cross, *Elements of War Crimes under the Rome Statute of the International Criminal Court* (Cambridge University Press, 2003) <https://assets.cambridge.org/9780521818520/sample/9780521818520ws.pdf> (πρόσβαση την 13 Νοε 22)

Lawson E and Mačák K, '*Avoiding Civilian Harm from Military Cyber Operations During Armed Conflict*' (International Committee of the Red Cross 2021), p. 32. <https://shop.icrc.org/avoiding-civilian-harm-from-military-cyber-operations-during-armed-conflicts-icrc-expert-meeting-21-22-january-2020-geneva-pdf-en.html> (πρόσβαση την 04 Νοε 22)

Lubin A, '*The Reasonable Intelligence Agency*' (2021) 47 *The Yale Journal of International Law*, <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstractid=3805700> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

Markus Wagner, '*Taking humans out of the loop: implications for international humanitarian law*', *Journal of Law Information and Science*, Vol. 21, 2011, available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1874039 (πρόσβαση την 31 Οκτ 22)

McFarland, *Autonomous weapon systems and the law of armed conflict: compatibility with international humanitarian law*, Cambridge University Press 2020, p. 31

Michael C. Horowitz, *When speed kills: Lethal autonomous weapon systems, deterrence and stability*, *Journal of Strategic Studies*, 2019 σελ 17-18, <https://doi.org/10.1080/01402390.2019.1621174> (πρόσβαση την 01 Νοε 22)

Michael N Schmitt, '*Autonomous Weapon Systems and International Humanitarian Law: A Reply to the Critics*' (2013) *Harvard National Security Journal*, <https://harvardnsj.org/2013/02/autonomous-weapon-systems-and-international-humanitarian-law-a-reply-to-the-critics/> (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

Michael T. Klare, *Autonomous Weapons Systems and the Laws of War*, Arms Control Association March 2019, available on <https://www.armscontrol.org/act/2019-03/features/autonomous-weapons-systems-laws-war> (πρόσβαση την 20 Οκτ 22)

Milanovic M, '*Human Rights Treaties and Foreign Surveillance: Privacy in the Digital Age*' (2015) 56 *Harvard International Law Journal* 81. <https://www.ilsa.org/Jessup/Jessup16/Batch%202/MilanovicPrivacy.pdf> (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

Neil Davison, *A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law 2018*, σ. 1-2 <https://www.icrc.org/en/document/autonomous-weapon-systems-under-international-humanitarian-law> (πρόσβαση 16 Οκτ 22)

Noel Sharkey, '*Grounds for Discrimination: Autonomous Robot Weapons*', *RUSI Defence Systems*, vol. 11, no. 2, 2008, σελ. 86–9

Patrick Tucker, '*The Pentagon Is Nervous About Russian and Chinese Killer Robots*', *Defense One*, 14 December 2015, <https://www.defenseone.com/threats/2015/12/pentagon-nervous-about-russian-and-chinese-killer-robots/124465/> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

Paul Scharre, *Autonomous Weapons and Operational Risk*, Ethical Autonomy Project, Center for a New American Security, February 2016) https://s3.amazonaws.com/files.cnas.org/documents/CNAS_Autonomous-weapons-operational-risk.pdf (πρόσβαση 03 Νοε 22)

Paul Scharre, *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*, New York: W.W. Norton & Company, 2018

Paul Scharre, '*Counter-Swarm: A Guide to Defeating Robotic Swarms*', *War on the Rocks*, 31 March 2015, <https://warontherocks.com/2015/03/counter-swarm-a-guide-to-defeating-robotic-swarms/> (πρόσβαση την 01 Νοε 22)

Paul Scharre, '*Why unmanned*', in *Joint Force Quarterly*, Issue 61, 2nd Quarter, 2011, p. 92. <https://ndupress.ndu.edu/portals/68/Documents/jfq/jfq-61.pdf> (πρόσβαση την 27 Νοε 22)

Peter Asaro, '*How just could a robot war be?*', in Adam Briggie, Katinka Waelbers and Philip A. E. Brey (eds), *Current Issues in Computing And Philosophy*, IOS Press, Amsterdam, 2008, pp. 50–64, <https://peterasaro.org/writing/Asaro%20Just%20Robot%20War.pdf> (πρόσβαση την 23 Νοε 22)

Peter Asaro, *On banning autonomous weapon systems: human rights, automation, and the dehumanization of lethal decision-making*, International Review of the Red Cross, Vol.94, No 886, 2012, <https://international-review.icrc.org/sites/default/files/irrc-886-asaro.pdf> (πρόσβαση την 31 Οκτ 22)

Rebecca Crootof, *'The Killer Robots Are Here: Legal and Policy Implications'* (2015) 36 Cardozo Law Review 1837, 1854. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2534567 (πρόσβαση την 03 Νοε 22)

Rebecca Crootof, *'War Torts: Accountability for Autonomous Weapons'* (2016) 164 University of Pennsylvania Law Review 1347, 1364, https://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=9528&context=penn_law_review&httpsredir=1&referer= (πρόσβαση την 11 Νοε 22)

Robert Cryer et al. *An Introduction to International Criminal Law and Procedure* (Cambridge University Press, 2nd ed, 2010), 387-9 https://assets.cambridge.org/97811070/65901/frontmatter/9781107065901_frontmatter.pdf (πρόσβαση 15 Νοε 22)

Robert Jervis, *'Cooperation under the Security Dilemma'*, World Politics, 30/2 (1978): 186–214 <https://www.jstor.org/stable/2009958> (πρόσβαση την 02 Νοε 22)

Robert Sparrow, *'Killer robots'*, in Journal of Applied Philosophy, Vol. 24, No. 1, 2007, pp. 62–77 <https://www.jstor.org/stable/24355087> (πρόσβαση 30 Νοε 22)

Ronald C. Arkin, *Governing Lethal Behavior in Autonomous Robots*, CRC Press, 2009, <https://www.routledge.com/Governing-Lethal-Behavior-in-Autonomous-Robots/Arkin/p/book/9781420085945> (πρόσβαση την 23 Νοε 22)

Ronald C. Arkin, *"The Case for Ethical Autonomy in Unmanned Systems,"* Journal of Military Ethics 9, no. 4 (2010): 332–41. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15027570.2010.536402?journalCode=smil20> (πρόσβαση την 27 Νοε 22)

Samuel P. Huntington, *'Arms Races: Prerequisites and Results'*, Public Policy 8 (1958), 41–86 https://hollisarchives.lib.harvard.edu/repositories/4/archival_objects/1177560 (πρόσβαση 01 Νοε 22).

Vincent Boulanin, Laura Bruun and Netta Goussac, *"Autonomous weapon systems and international humanitarian law: Identifying Limits and the Required Type and Degree of Human–Machine Interaction"*, Stockholm International Peace Research Institute, 2021, σελ. 5

https://www.sipri.org/sites/default/files/2021-06/2106_aws_and_ihl_0.pdf
(πρόσβαση την 05 Νοε 22)