



## **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΒΑΛΚΑΝΙΚΩΝ, ΣΛΑΒΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΝΩΤΑΤΗ ΔΙΑΚΛΑΔΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΕΜΟΥ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΧΡΗΣΤΟΣ ΝΙΚΑΣ**

Διπλωματική Εργασία

**«ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ:  
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ»**

ΤΟΥ

ΜΙΧΑΗΛ ΚΟΥΛΙΝΑ

Δεκέμβριος 2022

**ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ**

«Δηλώνω υπευθύνως ότι όλα τα στοιχεία σε αυτήν την εργασία τα απέκτησα, τα επεξεργάσθηκα 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»

Μιχαήλ Κουλίνας

**ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τη συμβολή της πολεμικής βιομηχανίας στην οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας. Προκειμένου να γίνει κατανοητή η βαρύνουσα σημασία της πολεμικής βιομηχανίας ενός κράτους και η συμβολή της στην οικονομική ανάπτυξη του, εξετάζεται η περίπτωση της μεταπολεμικής Γερμανίας. Η συγκεκριμένη χώρα αποτελεί ένα εξαιρετικό παράδειγμα καθώς παρουσιάζεται διαχρονικά η σύνδεση της οικονομικής προόδου με την αναβάθμιση της πολεμικής βιομηχανίας και ιδιαίτερα μετά τη λήξη του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου.

Η μεταπολεμική Γερμανία αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες οικονομίες σε ευρωπαϊκό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο. Πρόκειται για μια χώρα που αποτελεί σημείο αναφοράς για την Ευρωπαϊκή Ένωση στους τομείς της έρευνας και της καινοτομίας.

Μετά το τέλος του Ψυχρού Πολέμου, η Γερμανία ανοίχτηκε στις διεθνείς αγορές καθώς χρησιμοποιώντας την τεχνογνωσία της αλλά και τις εξελίξεις της τεχνολογίας, κατάφερε να βελτιστοποιήσει τις δυνατότητές της στον τομέα της πολεμικής βιομηχανίας. Υιοθέτησε όλες τις απαραίτητες πρακτικές και έλαβε τα κατάλληλα μέτρα για τη στήριξη και την αύξηση της παραγωγής γεγονός που οδήγησε και στην ανάπτυξη της βιομηχανίας.

Η Γερμανία είναι μια χώρα που χαράσσει πολιτική και σχέσεις συνεργασίας προκειμένου να αυξήσει την τεχνογνωσία της και να ηγείται στο διεθνές πολιτικό στερέωμα. Μέλος του NATO αλλά και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, επιδιώκει τη συνεργασία, σε οικονομικό και πολιτικό επίπεδο, με άλλες χώρες διατηρώντας όμως τον ηγετικό της ρόλο.

**ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	5
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	8
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>	11
1.1 Προσδιορισμός της πολεμικής βιομηχανίας .....	11
1.2 Οι μορφές της πολεμικής βιομηχανίας .....	13
1.3 Πολεμική βιομηχανία και οικονομική ανάπτυξη .....	16
1.4 Εταιρίες Αμυντικής Βιομηχανίας.....	21
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ</b> .....	30
2.1 Η βιομηχανική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης .....	30
2.2 Η αμυντική βιομηχανία της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	33
2.3 Η Πολιτική της ΕΕ για αγορά αμυντικού εξοπλισμού.....	35
2.4 Ο Ευρωπαϊκός οργανισμός αμυντικού εξοπλισμού.....	37
2.5 Ευρωπαϊκής Ένωση και Γερμανία.....	40
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ</b> .....	43
3.1 Η Γερμανία πριν και κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο .....	43
3.2 Η πολεμική βιομηχανία στη Γερμανία μετά τον Β΄ ΠΠ.....	47
3.3 Η πολεμική βιομηχανία στη Γερμανία μετά την ενοποίηση.....	51
3.4 Η οικονομική και στρατιωτική ισχύς της Γερμανίας.....	59
3.5 Η αμυντική καινοτομία της Γερμανίας.....	61
3.6 Τεχνητή νοημοσύνη στην Αμυντική Βιομηχανία της Γερμανίας .....	65
3.7 Προκλήσεις και εμπόδια .....	71
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	75
<b>Βιβλιογραφία</b> .....	77

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πολεμική βιομηχανία αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό κλάδο σε παγκόσμιο επίπεδο λόγω των πολύ υψηλών οικονομικών κερδών που επιφέρει. Πρόκειται για έναν κλάδο της βιομηχανίας και του παγκόσμιου εμπορίου, ο οποίος βρίσκεται σε άρρηκτη σχέση με την άμυνα, την ασφάλεια και την εθνική κυριαρχία κάθε κράτους επειδή είναι αυτός που προμηθεύει και εξοπλίζει τις Ένοπλες Δυνάμεις με σύγχρονα οπλικά συστήματα και πάσης φύσεως στρατιωτικά υλικά και εφόδια.

Η ενίσχυση των Ενόπλων Δυνάμεων και η διατήρηση της επιχειρησιακής τους ικανότητας σε αξιόμαχο επίπεδο αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες στην προσπάθεια των κρατών να εξασφαλίσουν την εθνική τους κυριαρχία, να προασπίσουν τα συμφέροντα τους στο εσωτερικό και εξωτερικό της χώρας καθώς και να αναβαθμίσουν τη διπλωματική τους ισχύ σε διεθνές επίπεδο. Η εθνική ασφάλεια και ανεξαρτησία αλλά και η εσωτερική σταθερότητα είναι οι παράγοντες που αποτελούν κίνητρα της πολεμικής βιομηχανίας και οι λόγοι της διαρκούς της ανάπτυξης καθώς όλες σχεδόν οι πολεμικές συγκρούσεις που έχουν πραγματοποιηθεί διαχρονικά είχαν ως απώτερο σκοπό την εδραίωση εθνικής ασφάλειας και κυριαρχίας.

Ο κλάδος αυτός της βιομηχανίας παρουσιάζει σημαντικές ιδιαιτερότητες συγκριτικά με τη γενική βιομηχανία. Η απόκτηση σύγχρονων οπλικών συστημάτων τα οποία θα αναβαθμίσουν την στρατιωτική μαχητική ισχύ ενός κράτους και στις τρεις διαστάσεις του θεάτρου επιχειρήσεων (στεριά, αέρα και θάλασσα) πολλές φορές επιβάλλεται να γίνεται προκειμένου μια χώρα να αυξήσει την επιρροή της στο διπλωματικό πεδίο, να παρουσιαστεί ως παράγοντας σταθερότητας, να δύναται να προβάλλει αποτρεπτική ισχύ και να επιβάλλει ισορροπίες στην περιοχή ενδιαφέροντος της. Με άλλα λόγια, η στρατιωτική ισχύς κάθε κράτους σε περίοδο ειρήνης υποστηρίζει τον αμυντικό τομέα και λειτουργεί κυρίως αποτρεπτικά εναντίον άλλων κρατών ενώ σε περίοδο έντασης/κρίσης και πολέμου δρα καταλυτικά για την επίτευξη των πολιτικών και στρατιωτικών αντικειμενικών σκοπών.

Η πολεμική βιομηχανία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την τεχνολογία και την ανάπτυξή της καθώς και από τις επενδύσεις που υλοποιούνται στην



έρευνα για την ανάπτυξη σύγχρονων τεχνολογιών που θα χρησιμοποιηθούν για στρατιωτικούς σκοπούς. Η τεχνολογία μπορεί να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο για την έκβαση μίας στρατιωτικής σύγκρουσης και να κρίνει τον νικητή. Για τον λόγο αυτό, κάθε κράτος επιδιώκει τον εξοπλισμό των Ενόπλων Δυνάμεών του με οπλικά συστήματα τελευταίας τεχνολογίας και σε τέτοιες ποσότητες ώστε να επιτυγχάνουν την αποτροπή σε περίοδο ειρήνης και να συμβάλλουν στη νίκη σε περίοδο πολέμου.

Επιπλέον, η πολεμική βιομηχανία αποτελεί και έναν κομβικό τομέα της οικονομίας καθώς οι εταιρίες που την απαρτίζουν πραγματοποιούν εισαγωγές -εξαγωγές και συναλλαγές αλλά και εμπορικές δραστηριότητες και διεθνείς συνεργασίες. Τα κράτη, τα οποία διαθέτουν σημαντική πολεμική βιομηχανία και τεχνογνωσία είναι σε θέση να ασκούν πολιτική πίεση και επιρροή σε όσα κράτη προμηθεύονται ή επιθυμούν να προμηθευτούν τα συστήματα αυτά.

Η Γερμανία βρίσκεται στο κέντρο της Ευρώπης ενώ η εδαφική της οχύρωση ήταν πάντοτε ασθενής τόσο στην ανατολή όσο και στη δύση. Η γεωπολιτική αυτή κατάσταση την καθιστούσε ευάλωτη και την έκανε να στραφεί προς την ανάπτυξη της πολεμικής της βιομηχανίας. Έτσι, λοιπόν, έχει μακρά ιστορία πολεμικής βιομηχανικής καινοτομίας με μια επιτυχημένη αμυντική βιομηχανία, η οποία διαχρονικά κατόρθωσε να αναπτύξει και να παράγει αξιόπιστο στρατιωτικό υλικό. Η ανάλυση της γερμανικής αντίδρασης σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο και τεχνολογικά εξελισσόμενο περιβάλλον καταδεικνύει πως η πολιτική ηγεσία και οι Ένοπλες Δυνάμεις της αναγνωρίζουν τη σημασία της επιδίωξης της τεχνολογικής προόδου και τις δυνατότητες εφαρμογής της τεχνολογικής ανάπτυξης σε αμιγώς στρατιωτικές χρήσεις.

Η εργασία αυτή έχει ως στόχο να εξετάσει τη σχέση ανάμεσα στην πολεμική βιομηχανία και την οικονομική ανάπτυξη. Πιο συγκεκριμένα, θα εξεταστεί η περίπτωση της μεταπολεμικής Γερμανίας. Η εργασία αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται ανάλυση της σχέσης της πολεμικής βιομηχανίας με την οικονομική ανάπτυξη. Αναλυτικότερα, προσδιορίζεται η έννοια της πολεμικής βιομηχανίας και οι κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται τα κράτη ανάλογα με τις σχετικές δυνατότητες τους ενώ στη συνέχεια εξετάζεται η σχέση της πολεμικής βιομηχανίας και της οικονομικής

ανάπτυξης. Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στην ευρωπαϊκή πολεμική βιομηχανία καθώς η Ευρωπαϊκή Ένωση την τελευταία δεκαετία επιθυμεί την καθιέρωση κοινής βιομηχανικής πολιτικής, μεταξύ των κρατών – μελών της, στην οποία εντάσσεται και η αμυντική βιομηχανία. Τέλος, μελετάται η περίπτωση της μεταπολεμικής Γερμανίας. Για να γίνει πιο κατανοητή η πολεμική της βιομηχανία κατά τη μεταπολεμική περίοδο, προηγείται μια συνοπτική αναφορά στην περίοδο πριν και κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Έπειτα, γίνεται λόγος για την αμυντική καινοτομία της Γερμανίας και τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. Για να εξεταστεί όσο το δυνατόν πιο σφαιρικά το θέμα, γίνεται προσπάθεια εντοπισμού των σύγχρονων προκλήσεων και εμποδίων που αντιμετωπίζει η γερμανική πολεμική βιομηχανία. Η εργασία ολοκληρώνεται με την καταγραφή των συμπερασμάτων που προκύπτουν από την ανάλυση της σύνδεσης της πολεμικής βιομηχανίας με την οικονομική ανάπτυξη στην μεταπολεμική Γερμανία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

### 1.1 Προσδιορισμός της πολεμικής βιομηχανίας

Η πολεμική βιομηχανία είναι ένας βιομηχανικός κλάδος με πολύ μεγάλη σημασία ιδιαίτερα για ορισμένες χώρες. Η μελέτη της πολεμικής βιομηχανίας διαθέτει πολλές εκφάνσεις και μπορεί να αφορά αναλύσεις σχετικά με τον όγκο των οικονομικών συναλλαγών που εκτελούνται, των κερδών που προκύπτουν και του αριθμού των ανθρώπων που απασχολούνται σε αυτήν. Η πολεμική βιομηχανία είναι κλάδος της μεταποίησης. Η κατασκευή εξοπλισμού, όπλων, πυρομαχικών, οχημάτων, αεροσκαφών και πλοίων, αποτελούν δραστηριότητες μεταποίησης σύμφωνα με τη Στατιστική Ταξινόμηση Οικονομικών Δραστηριοτήτων. Με άλλα λόγια, προκειμένου όλα αυτά να παραχθούν, απαιτείται η συνεισφορά άλλων μεταποιητικών δραστηριοτήτων (Κόλλιας, 2017). Επομένως, η πολεμική βιομηχανία ή αλλιώς βιομηχανία του πολέμου παράγει όλα τα απαιτούμενα μέσα και υλικά για τη διεξαγωγή του πολέμου.

Εντούτοις, ένας γενικά αποδεκτός ορισμός της πολεμικής βιομηχανίας είναι δύσκολο να επιτευχθεί. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι για μερικούς αναλυτές η βιομηχανία αυτή παράγει τα μέσα για την άσκηση βίας ενώ άλλοι αναλυτές εξετάζουν το είδος αυτής της βιομηχανίας από τη σκοπιά της άμυνας (αμυντική βιομηχανία). Επιπλέον, ανάλογα με τη χώρα που εξετάζεται κάθε φορά υπάρχει διαφοροποίηση ως προς το τι περιλαμβάνει η αμυντική παραγωγή (Dunne, *The Defense Industrial Base*, 1995). Τέλος, λόγω των ιδιομορφιών που παρουσιάζει η πολεμική βιομηχανία, παρατηρείται δυσκολία στην απόδοση ενός ορισμού βάσει των συνηθισμένων κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για άλλες βιομηχανίες, όπως το παραγόμενο προϊόν, η χρήση του και ο γεωγραφικός χώρος (Dunne & Smith, *The evolution of concentration in the arms market. The Economics of Peace and Security Journal*, 2016).

Η αμυντική βιομηχανία παράγει όπλα και οπλικά συστήματα για τις Ένοπλες Δυνάμεις και τα διοχετεύει είτε στην εγχώρια αγορά είτε σε διεθνείς αγορές. Συνεπώς, ένας περιορισμένος ορισμός θα μπορούσε να περιλαμβάνει τον παραγόμενο στρατιωτικό εξοπλισμό για χρήση σε αέρα, ξηρά και θάλασσα

όπως μαχητικά αεροσκάφη, πολεμικά πλοία και τεθωρακισμένα (Hartley, The importance of arms industries. The Economics of Arms, 2017). Ο παραπάνω ορισμός είναι απόλυτος ως προς το τι περιλαμβάνει η στρατιωτική παραγωγή. Αντίθετα, ένας πιο ευρύς ορισμός περιλαμβάνει όλες εκείνες τις εταιρίες που παράγουν αγαθά και παρέχουν υπηρεσίες σε Υπουργεία Εθνικής Άμυνας (Hartley, 2017). Η διαφορά μεταξύ των δύο ορισμών είναι ότι ο δεύτερος περιλαμβάνει και μη στρατιωτικά αγαθά, όπως για παράδειγμα υπηρεσίες στέγασης, οχήματα, φαγητό και πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται στον στρατιωτικό τομέα. Οι δύο παραπάνω ορισμοί θα μπορούσαν να διαιρεθούν και σε επιμέρους υπο-ορισμούς ανάλογα με το είδος ή το μέγεθος των αγαθών που παράγονται ή τη φύση της υπηρεσίας που παρέχεται.

Γενικότερα, στο πλαίσιο της πολεμικής βιομηχανίας περιλαμβάνονται, εκτός από τις μονάδες παραγωγής όπλων, πυρομαχικών και στρατιωτικού εξοπλισμού και άλλες επιχειρήσεις οι οποίες παράγουν εμπορεύματα που μπορούν να αξιοποιηθούν για τους σκοπούς μιας στρατιωτικής επιχείρησης όπως η παραγωγή στρατιωτικών στολών, σκηνών, κλινοσκεπασμάτων και άλλα. Αυτό αποδεικνύει ότι η σύγκριση της πολεμικής βιομηχανίας με την άλλους βιομηχανικούς τομείς καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι παραγωγικές μονάδες που ανήκουν σε αυτήν, παράγουν προϊόντα και υπηρεσίες με διττή χρήση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν όχι μόνο για τις ανάγκες ενός πολέμου αλλά και για την πρακτική τους εφαρμογή στην καθημερινότητα.

Επίσης, τα όρια αυτής της βιομηχανίας είναι μεταβλητά καθώς, χωρίς να αλλάζει ο χαρακτήρας και η ουσία του πολέμου, η μορφή των πολεμικών συγκρούσεων μεταβάλλεται με την ενσωμάτωση νέων τεχνολογικών μέσων και ως εκ τούτου επηρεάζονται σε μικρό ή μεγάλο βαθμό και τα αναγκαία υλικά μέσα για την πραγματοποίησή του. Το γεγονός αυτό διευρύνει αντικειμενικά τα όρια της πολεμικής βιομηχανίας. Κάθε πολεμική αναμέτρηση αποσκοπεί στα ίδια κέρδη, εδάφη, πόροι, επιρροή και δύναμη, τεχνογνωσία. Αυτό που διαφέρει είναι τα μέσα με τα οποία γίνεται η διεκδίκησή τους (Luttwak, 1999).

Η ποικιλία των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο πολεμικών συγκρούσεων έχει οδηγήσει τον Dunne (1995) σε μία διαφορετική προσέγγιση ορισμού και κατηγοριοποίησης της πολεμικής βιομηχανίας. Αναλυτικότερα, η πολεμική βιομηχανία περιλαμβάνει τις επιχειρήσεις εκείνες που παρέχουν αμυντικό ή αμυντικά σχετιζόμενο εξοπλισμό στο Υπουργείο Άμυνας. Με βάση αυτόν τον ορισμό, τα παραγόμενα προϊόντα κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τη στρατιωτική χρήση που βρίσκουν. Η πρώτη κατηγορία αφορά μεγάλα ή μικρά στρατιωτικά οπτικά συστήματα, η δεύτερη μη στρατιωτικά αλλά στρατηγικής σημασίας προϊόντα όπως οχήματα και καύσιμα, ενώ η τελευταία γενικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται από τις Ένοπλες Δυνάμεις, όπως ρούχα και φαγητό (Dunne, 1995).

Διάφορους ορισμούς έχουν αποδώσει και τα Υπουργεία Άμυνας κυρίως των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (ΗΠΑ) και του Ηνωμένου Βασιλείου, καθ' ότι πρόκειται για δυο χώρες κολοσσούς της παγκόσμιας αμυντικής βιομηχανίας. Το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ ορίζει ως πολεμική βιομηχανία «τον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα που έχει δυνατότητα έρευνας, ανάπτυξης, σχεδιασμού, παραγωγής και κατοχής στρατιωτικών οπλικών συστημάτων, υποσυστημάτων και συγκροτημάτων που πληρούν στρατιωτικές προδιαγραφές (DoD, 2018). Αρκετά διαφοροποιημένος είναι ο ορισμός του Υπουργείου Άμυνας του Ηνωμένου Βασιλείου, καθώς ορίζει ότι «η αμυντική βιομηχανία ενός έθνους περιλαμβάνει όλους τους προμηθευτές άμυνας που δημιουργούν αξία, απασχόληση, τεχνολογικά και πνευματικά περιουσιακά στοιχεία στη χώρα» (MoD, 2002).

## **1.2 Οι μορφές της πολεμικής βιομηχανίας**

Ο γενικός όρος της πολεμικής ή αμυντικής βιομηχανίας αναφέρεται στις βιομηχανίες και τους μεσάζοντες υπεργολάβους οι οποίοι προμηθεύουν οπτικά συστήματα και μέσα, τεχνογνωσία και παρεμφερή στρατιωτικό υλικό στις Ένοπλες Δυνάμεις κάθε κράτους. Οι πολεμικές βιομηχανίες μπορεί να είναι κρατικές ή ιδιωτικές, ημεδαπές ή αλλοδαπές, εγκατεστημένες εγχώρια ή στο εξωτερικό. Η πολεμική βιομηχανία αποτελείται από μικρές ή μεγάλες

βιομηχανίες, διαφορετικού βαθμού εξειδίκευσης ανάμεσα στον αμυντικό και πολιτικό τομέα. Συχνά σημαντικοί ανάδοχοι είναι μεγάλοι όμιλοι σε μία σειρά στρατιωτικών και μη στρατιωτικών προϊόντων, ενώ άλλες επιχειρήσεις συμμετέχουν σε τεχνολογίες διπλής χρήσης και παραγωγής (Hartley 2007).

Στο πλαίσιο της πολεμικής βιομηχανίας, υπάρχουν τρεις κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται τα κράτη τα οποία διαθέτουν γραμμή παραγωγής οπλικών συστημάτων. Η κατάταξη γίνεται με βάση την έρευνα και την ανάπτυξη. Αρχικά, πρόκειται για χώρες με μεγάλο όγκο παραγωγής αλλά και προηγμένες τεχνολογικά, οι οποίες είναι σε θέση να διαμορφώσουν την αγορά, γι' αυτό χαρακτηρίζονται κι ως καινοτόμες χώρες. Η Γερμανία, η οποία μελετάται σε αυτήν την εργασία ανήκει στην κατηγορία αυτή των κρατών μαζί με τις ΗΠΑ, τη Μεγάλη Βρετανία, τη Γαλλία, τη Ρωσία και την Ιταλία. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει κράτη τα οποία έχουν τη δυνατότητα να προσαρμόσουν την παραγωγή τους ανάλογα με τις εξελίξεις της τεχνολογίας ενώ στην τρίτη κατηγορία ανήκουν τα κράτη τα οποία παρουσιάζουν τεχνολογική ανάπτυξη αλλά περιορίζονται στην αναπαραγωγή των υπάρχοντων δεδομένων (Bitzinger, 2009, p. 2).

Μόνο τα κράτη της πρώτης κατηγορίας παρουσιάζουν αυτοδυναμία καθώς διαθέτουν τους απαιτούμενους πόρους χωρίς να εξαρτώνται από άλλες χώρες (Bitzinger, 2009). Ομοίως, δεν εξαρτώνται από άλλες χώρες για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη νέων οπλικών συστημάτων αλλά χαράσσουν τη δική τους πορεία και θέτουν τους δικούς τους κανόνες και όρους στα κράτη των άλλων κατηγοριών. Προφανώς, τα κράτη τα οποία ανήκουν στη δεύτερη και την τρίτη κατηγορία χρειάζονται περισσότερο χρόνο προκειμένου να εξελίξουν τις τεχνολογίες τους, να αποκτήσουν την απαιτούμενη τεχνογνωσία και να οδηγηθούν στην παραγωγή πολεμικού υλικού. Κατ' επέκταση, η δύναμή τους στην αγορά είναι περιορισμένη και το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα ασθενές καθώς οι όροι και οι τιμές καθορίζονται από τους μεγάλους παίκτες, τα κράτη της πρώτης κατηγορίας.

Επιπρόσθετα, τα κράτη που ανήκουν στη δεύτερη και τρίτη κατηγορία βρίσκονται σε μεγάλη σχέση εξάρτησης με τις Ένοπλες Δυνάμεις της χώρας τους και στις ανάγκες αυτών (Bitzinger, 2009). Συνεπώς, χώρες με μικρό

αριθμό Ενόπλων Δυνάμεων, διαθέτουν λίγες εταιρίες οπλικών συστημάτων καθώς εύκολα μπορούν να καλυφθούν οι ανάγκες τους σε πολεμικό εξοπλισμό συγκριτικά με χώρες που διατηρούν σημαντικό μεγέθους Ένοπλες Δυνάμεις. Άλλωστε, τα κέρδη μιας επιχείρησης εξαρτώνται αφενός από τη ζήτηση και αφετέρου από τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας παραγωγής. Με βάση τα παραπάνω, οι εταιρίες πολεμικής βιομηχανίες σε χώρες που δεν ανήκουν στην πρώτη κατηγορία εμφανίζουν περιορισμένα κέρδη, γεγονός που με τη σειρά του θέτει εμπόδια στην ανάπτυξη των παραγόμενων συστημάτων και αποτρέπει τους επενδυτές από περαιτέρω επενδύσεις (Bitzinger, 2009).

Οι πολιτικές ηγεσίες των κρατών συνιστούν τους κύριους αγοραστές αμυντικών αγαθών, προσδίδοντας τη μεριά της ζήτησης, σε όρους εμπορικής συναλλαγής. Τα κράτη καθορίζουν τα συμβόλαια προμηθειών, προσδιορίζοντας τους όρους, τη μορφή τους και σε πολλές περιπτώσεις το ύψος των κερδών, τις εξαγωγές και το ιδιοκτησιακό καθεστώς. Οι κυβερνήσεις μπορούν να υποβάλλουν την εθνική προμήθεια αμυντικού υλικού στον ανταγωνισμό, επιτρέποντας ξένες εταιρίες να θέσουν προσφορές για εθνικές αμυντικές συμβάσεις (Hartley 2007).

Οι συγκεκριμένες προδιαγραφές οι οποίες θα πρέπει να πληρούνται σε κάθε προμήθεια εξοπλιστικού προγράμματος ορίζονται από το εκάστοτε κράτος και αφορούν είτε ολοκληρωμένα και επιβεβαιωμένα από άποψη απόδοσης, ποιότητας καθώς και κόστους οπλικά συστήματα, είτε συστήματα που δεν έχουν αναπτυχθεί και απαιτείται ο αναλυτικός προσδιορισμός των χαρακτηριστικών τους σε μελλοντικό χρόνο, ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις των κρατών-πελατών, στον επιθυμητό χρόνο παράδοσης. Στην πρώτη περίπτωση οι Ένοπλες Δυνάμεις του κράτους-αγοραστή έχουν την επιλογή εναλλακτικών φθηνών πηγών (off-the-shelf), ενώ στη δεύτερη περίπτωση, τα υποψήφιοι αγοραστές αγνοούν βασικές τεχνολογικές λεπτομέρειες, παραγωγικές δυνατότητες, ακριβή χρονοδιαγράμματα παράδοσης και κατανομή κόστους (Hartley 2007).

### 1.3 Πολεμική βιομηχανία και οικονομική ανάπτυξη

Ο πόλεμος και η διαχρονική αλληλεπίδραση του με άλλους τομείς του ανθρώπινου πολιτισμού, όπως η οικονομία και η πολιτική έχουν αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών ιστορικών, στρατιωτικών και πολιτικών. Ο πόλεμος είναι η πράξη βίας στην οποία προβαίνει ένα κράτος για να υποχρεώσει τον αντίπαλό του να εκπληρώσει τη θέληση του. Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει ο αντίπαλος να αφοπλιστεί τελείως. Ο πόλεμος είναι ένα σοβαρό μέσο επίτευξης ενός σοβαρού στόχου. Ο πόλεμος στα έθνη έρχεται στο προσκήνιο από μία πολιτική κατάσταση και ενεργοποιείται από ένα πολιτικό κίνητρο. Δεν είναι μία πολιτική πράξη απλώς, αλλά ένα πραγματικό πολιτικό όργανο, ένα μέσο για τη συνέχιση της πολιτικής οικονομίας. Συνεπώς, η πολιτική βούληση συλλαμβάνει το στόχο και ο πόλεμος αποτελεί το μέσο για την εφαρμογή του στόχου, πάνω στον οποίο, η εν λόγω βούληση, ασκεί συνεχή επιρροή (Clausewitz, 1873).

Κάθε πολεμική σύγκρουση έχει την τάση να αυξάνει τη ζήτηση για συγκεκριμένα αγαθά, δημιουργώντας ταυτόχρονα συνθήκες έλλειψης αγαθών σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο πόλεμος που διαδραματίζεται μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας αποδεικνύει πως οι πολεμικές συγκρούσεις, ιδιαίτερα σε σημαντικές γεωοικονομικά περιοχές, πλούσιες σε ενεργειακά κοιτάσματα, όπως το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο μπορούν να προκαλέσουν υποχρεωτική ή και εσκεμμένη διακοπή στην παραγωγή και διανομή των στρατηγικών αγαθών, συμβάλλοντας έτσι στην αύξηση των τιμών τους, σε παγκόσμιο επίπεδο. Τα αγαθά αυτά μετά από κάποιο χρονικό διάστημα αρχίζουν εκ νέου να προωθούνται στην παγκόσμια αγορά, με ασφαλώς υψηλότερη τιμή, δυσχεραίνοντας με αυτόν τον τρόπο το κόστος ζωής και την καθημερινότητα των πολιτών ακόμα και σε ουδέτερα κράτη, τα οποία βρίσκονται εκτός της περιοχής ενδιαφέροντος των εμπόλεμων κρατών.

Η πολεμική βιομηχανία ενός κράτους αποτελεί σημαντικό παράγοντα της μαχητικής του ικανότητας και γενικότερα της πολιτικής και στρατιωτικής της ισχύος του. Συνακόλουθα, μια ισχυρή πολεμική βιομηχανία είναι σε θέση να συμβάλει στην πολιτική ασφάλειας και άμυνας μιας χώρας και να τη βοηθήσει να υπερασπιστεί τα εθνικά της συμφέροντα και την εδαφική της ακεραιότητα.



Όταν μια χώρα διαθέτει πολεμική βιομηχανία και πραγματοποιεί εγχώρια παραγωγή πολεμικού εξοπλισμού, τότε η βιομηχανία αυτή μπορεί να αποτελεί μέρος του πρωτογενούς ή δευτερογενούς της τομέα. Η εύρεση και η ανταλλαγή πόρων αλλά και τεχνογνωσίας είναι απαραίτητα προκειμένου μια χώρα να εξασφαλίσει εφόδια, πυρομαχικά, αμυντικό εξοπλισμό αλλά και ενέργεια. Έτσι, παρατηρείται το τρίπτυχο Άμυνα, Βιομηχανία και Οικονομία να είναι άρρηκτα συνδεδεμένες έννοιες και να αλληλεξαρτώνται ενισχύοντας την αξιοπιστία μιας χώρας σε οικονομικό και στρατιωτικό επίπεδο (Lundmark, 2011).

Πέρα από την εξασφάλιση της εθνικής ανεξαρτησίας, η πολεμική βιομηχανία προσφέρει επιπλέον αναβάθμιση και βελτίωση των στρατιωτικών δυνατοτήτων μιας χώρας. Επενδύοντας στην τεχνολογία και σε όσα αυτή μπορεί να προσφέρει, η πολεμική βιομηχανία μπορεί να επιτύχει στρατιωτική υπεροχή της χώρας έναντι των Ενόπλων Δυνάμεων των αντιπάλων της τόσο σε τεχνολογικό όσο και σε επιχειρησιακό επίπεδο. Μια χώρα με δική της παραγωγή οπλικών συστημάτων διακρίνεται και από αυτονομία καθώς μπορεί να παράγει τον εξοπλισμό που χρειάζεται χωρίς να εξαρτάται από τρίτους. Έτσι, ένα κυρίαρχο κράτος έχει την πολύ σημαντική δυνατότητα να προμηθεύει τις Ένοπλες Δυνάμεις του με τα εφόδια που είναι απαραίτητα για την διατήρηση της μαχητικής ισχύος καθώς και για τη συντήρηση των οπλικών συστημάτων και στρατιωτικών τους εγκαταστάσεων, προσαρμόζοντας τον παραγόμενο εξοπλισμό στις γεωγραφικές ιδιαιτερότητες και τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στην επικράτεια.

Επίσης, η πολεμική βιομηχανία, αποτελεί σημαντικό παράγοντα οικονομικής ανάπτυξης μιας χώρας και για πολλούς άλλους λόγους που δεν έχουν να κάνουν με θέματα ασφάλειας. Για την επιτυχή διαδικασία διεξαγωγής έρευνας, ανάπτυξης αλλά και παραγωγής σύγχρονων οπλικών συστημάτων απαιτείται η πλήρωση σημαντικού αριθμού θέσεων εργασίας στο εσωτερικό μιας χώρας. Οι προσφερόμενες θέσεις εργασίας μπορεί να είναι είτε στο επίπεδο της έρευνας και των πειραματισμών όπου απασχολείται κυρίως το επιστημονικά εξειδικευμένο προσωπικό μιας χώρας είτε στο επίπεδο της παραγωγής όπου και προσφέρεται σημαντικός αριθμός θέσεων εργασίας για το τεχνικό προσωπικό ή και ανειδίκευτο εργατικό δυναμικό μιας χώρας.

Στο επίπεδο της έρευνας και ανάπτυξης πολεμικού υλικού, αναπτύσσονται εταιρίες που βελτιώνουν το τεχνολογικό υπόβαθρο της χώρας ενώ στο επίπεδο της παραγωγής, οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραδοσιακά μπορούν να απασχολήσουν μεγάλο μέρος του εργασιακά ενεργού πληθυσμού (Lundmark, 2011). Ως αποτέλεσμα, εταιρίες της πολεμικής βιομηχανίας μεταδίδουν τις πρακτικές, τις στρατηγικές και τις εφαρμογές τους στην γενική βιομηχανία, μεταλαμπαδεύουν την τεχνογνωσία τους και το επίπεδο εξέλιξης στο οποίο έχουν φτάσει και με αυτόν τον τρόπο προκύπτει αύξηση της παραγωγικότητας και κατ' επέκταση των κερδών για την οικονομία της χώρας.

Εκτός από την καταπολέμηση της ανεργίας, μια ισχυρή πολεμική βιομηχανία, ικανή να παράγει σύγχρονα οπλικά συστήματα αλλά και ικανοποιητικές ποσότητες αυτών, μπορεί να εξάγει την τεχνογνωσία και τον παραγόμενο εξοπλισμό σε χώρες που δεν διαθέτουν πολεμική βιομηχανία. Έτσι, προκύπτουν κέρδη που συνεισφέρουν στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας και εμπορική ανταγωνιστικότητα η οποία οδηγεί σε ακόμη μεγαλύτερη εξέλιξη. Εκτός από την προμήθεια τρίτων χωρών, μια χώρα με ισχυρή πολεμική βιομηχανία έχει τη δυνατότητα να συνεργαστεί σε διμερές ή πολυμερές επίπεδο με διεθνείς οργανισμούς όπως το NATO, η ΕΕ ή ο ΟΗΕ. Από τις συνεργασίες αυτές, βελτιώνεται η διπλωματική θέση της χώρας και αυξάνεται η σφαίρα επιρροής της σε παγκόσμιο επίπεδο (Braddon, 2008).

Η οικονομική ανάπτυξη στηρίζεται στην γνώση και τους ανθρώπους που τη διαθέτουν, σε όσους προβαίνουν σε καινοτομίες και στους επιχειρηματίες (Stejskal, Hajek, & Hudec, 2018, p. 5). Για τον λόγο αυτόν, όλες οι χώρες με πολεμική βιομηχανία αποσκοπούν στην κατάκτηση γνώσεων που θα τους δίνει τεχνολογική υπεροχή έναντι των Ενόπλων Δυνάμεων των αντιπάλων. Επίσης, η οικονομική ανάπτυξη εξαρτάται και από την εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού, τον βαθμό εξειδίκευσής του, τη χρηματοδότηση και τα διαθέσιμα κεφάλαια αλλά και την επάρκεια πρώτων υλών (Gummett, 2007).

Στη σημερινή εποχή, η δυνατότητα παραγωγής οπλικών συστημάτων και η ικανότητα μετάδοσης τεχνογνωσίας στο επίπεδο της πολεμικής βιομηχανίας αποτελεί πολύ σημαντικό παράγοντα για κάθε χώρα. Ανάλογα με τις υποδομές που διαθέτει και την ικανότητα να παράγει γνώση, κάθε χώρα

επιδιώκει να συμμετέχει σε διεθνείς συνεργασίες που με τη σειρά τους της αποφέρουν κέρδη είτε σε οικονομικό και διπλωματικό επίπεδο είτε σε επίπεδο γνώσης και τεχνογνωσίας.

Ο ανταγωνισμός μεταξύ των χωρών όσον αφορά την παραγωγή πολεμικού υλικού και οπλικών συστημάτων οδηγεί τις χώρες στην υιοθέτηση συγκεκριμένων συμπεριφορών με στόχο την οικονομική τους ανάπτυξη. Αρχικά, κύριο μέλημά τους είναι η βελτιστοποίηση της διαδικασίας παραγωγής. Σύμφωνα με τις ανάγκες της κάθε χώρας και των Ενόπλων Δυνάμεών της, οι χώρες εξετάζουν τον βαθμό εμπλοκής τους στην παραγωγή πολεμικού εξοπλισμού και καθορίζουν τον παραγόμενο όγκο.

Επίσης, η πολεμική βιομηχανία των χωρών τείνει να υιοθετεί την τακτική της διαφοροποίησης προκειμένου να αυξήσει τα κέρδη της (Gary Armstrong, 2013). Τα σύγχρονα κράτη αφιερώνουν μέρος των δραστηριοτήτων τους σε εργασίες που δεν αφορούν αμιγώς και αποκλειστικά τον στρατιωτικό τομέα αλλά και τη γενική βιομηχανία προσπαθώντας με αυτόν τον τρόπο να αυξήσουν τα κέρδη τους και να καρπωθούν μέρος των κερδών του γενικού εμπορίου. Στο πλαίσιο της οικονομικής τους δραστηριότητας, οι εταιρίες που ανήκουν στην πολεμική βιομηχανία πολλές φορές καταφεύγουν στην ανάπτυξη τεχνολογιών με διττή εφαρμογή. Με άλλα λόγια, προβαίνουν σε εκμετάλλευση ορισμένων προϊόντων της γενικής βιομηχανίας στο πλαίσιο της πολεμικής βιομηχανίας. Επιπλέον, η πολεμική βιομηχανία δεν παρέχει μόνο υλικά και εφόδια για Ένοπλες Δυνάμεις ενός κράτους. Πέρα από την κατασκευή πολεμικού εξοπλισμού, η πολεμική βιομηχανία μπορεί να συμβάλει και στον εφοδιασμό του γενικού πληθυσμού. Αντίστοιχα, ο γενικός βιομηχανικός τομέας μπορεί να προσφέρει στις Ένοπλες Δυνάμεις μιας χώρας τρόφιμα, είδη ένδυσης αλλά και ενέργεια. Καθώς, λοιπόν, η γενική βιομηχανία συμμετέχει στην παραγωγή χρήσιμων ειδών για τις Ένοπλες Δυνάμεις, τα κράτη τα οποία διαθέτουν ισχυρές και πολυπληθείς στρατιωτικές δυνάμεις έχουν ως αποτέλεσμα και σημαντική γενική βιομηχανία.

Η πολεμική βιομηχανία τα τελευταία χρόνια στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό σε διμερείς και πολυμερείς συνεργασίες. Μέσω της εξωστρέφειας, λοιπόν, η παγκοσμιοποιημένη αγορά προσφέρει τη δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ των

εταιριών πετυχαίνοντας με αυτόν τον τρόπο την εξεύρεση πόρων και προμηθειών, την καταπολέμηση του μεγάλου κόστους παραγωγής και τις δυσκολίες οργάνωσης. Η εκάστοτε συνεργασία μπορεί να επιφέρει διάφορα πλεονεκτήματα ανάλογα με τη χώρα με την οποία προκύπτει η συνεργασία κάθε φορά. Ακόμη και οι κυρίαρχες χώρες, στις οποίες ανήκει η Γερμανία, πλέον αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη διατήρηση της αυτονομίας τους και στην ανάπτυξη μιας ανεξάρτητης πολεμικής βιομηχανίας. Η συνεργασία με άλλες χώρες και η σύναψη συμμαχιών είναι πολύ διαδεδομένες και μέσα από αυτές προσπαθεί η κάθε χώρα να εξασφαλίσει την εθνική της κυριαρχία και ασφάλεια.

Στο σημείο αυτό, τονίζεται η επιρροή που έχουν οι επενδύσεις της πολεμικής βιομηχανίας στην τεχνολογική έρευνα και εξέλιξη πάνω στην οικονομική ανάπτυξη τους κρατών. Προφανώς, η επιρροή αυτή διαφέρει κατά περίπτωση καθώς κάθε χώρα παρουσιάζει τα δικά της ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Επίσης, η επιρροή αυτή εξαρτάται και από τις συνθήκες που επικρατούν στην κοινωνία σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, τις διεθνείς συνθήκες και τις γεωπολιτικές σχέσεις. Όλα αυτά επηρεάζουν τις εταιρίες παραγωγής πολεμικών συστημάτων αλλά και τις χώρες στις οποίες λειτουργούν.

Η πολεμική βιομηχανία χρησιμοποιεί μια συγκεκριμένη τεχνολογία την οποία και αναπτύσσει συνεχώς. Την τεχνολογία αυτή, τη μεταφέρει πολύ συχνά και στη γενικευμένη βιομηχανία, ενώ συνάμα μεταφέρει διαδικασίες και τεχνικές, τεχνογνωσία, οικονομικά μοντέλα αλλά και ανθρώπινο δυναμικό (Gummert, 2007). Η πολεμική βιομηχανία ουσιαστικά εκπαιδεύει το εργατικό δυναμικό της σε τεχνολογίες αιχμής. Αυτό σημαίνει ότι αυτή η τεχνογνωσία μπορεί να μεταφερθεί και σε άλλους κλάδους της βιομηχανίας και αντίστροφα. Προσωπικό από τη γενική βιομηχανία, μπορεί εύκολα να απασχοληθεί στην πολεμική βιομηχανία μεταλαμβάνοντας νέες πρακτικές (Braddon, 2008, p. 36). Επομένως, γίνεται πιο εύκολα κατανοητό το γεγονός πως η πολεμική βιομηχανία ακολουθεί τις τεχνολογικές εξελίξεις που πραγματοποιούνται σε άλλους τομείς όπως είναι οι τηλεπικοινωνίες και η βιοϊατρική.

Επιπρόσθετα, μια ισχυρή πολεμική βιομηχανία και η ανάπτυξη σύγχρονων οπλικών συστημάτων μπορούν να συμβάλουν στη διατήρηση της

ειρήνης και την τήρηση ισορροπιών. Οι ειρηνικές συνθήκες, η ευημερία και ασφάλεια αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις για την οικονομική ανάπτυξη ενός κράτους. Αλλά ακόμη και μετά το πέρας πολεμικών συγκρούσεων, η ανάγκη ανοικοδόμησης και ανακατασκευής μιας μεταπολεμικής χώρας καθιστά τη βιομηχανία απαραίτητη για την ανασύσταση και την ανασυγκρότηση του κράτους το οποίο εμφανίζεται πλέον ευάλωτο μετά από μια πολεμική σύγκρουση και τα καταστρεπτικά αποτελέσματά αυτής.

Η σχέση της οικονομικής ανάπτυξης σε ένα προηγμένο βιομηχανικό κράτος με την ένταση και τη φύση της προσπάθειας για έρευνα και ανάπτυξη ενός κράτους έχει εδραιωθεί σε μεγάλο βαθμό. Παρότι η έρευνα και ανάπτυξη έχουν αναδειχθεί ως απαραίτητα στοιχεία, δεν είναι επαρκή. Υπάρχουν πολλοί άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την οικονομική ανάπτυξη, όπως οι εργατικές δεξιότητες, οι επενδύσεις κεφαλαίου, η διαθεσιμότητα πόρων και τα κίνητρα. Η αύξηση της παραγωγικότητας σχετίζεται με την επιτυχία του τομέα έρευνας και ανάπτυξης και τον βαθμό στον οποίο ο τομέας αυτός κινείται προς μακροπρόθεσμους στόχους ( Mansfield, 1980).

Επίσης, η έρευνα και ανάπτυξη που οδηγεί σε νέες ή βελτιωμένες διαδικασίες έχει μεγαλύτερο αντίκτυπο στην αύξηση της παραγωγικότητας ενός κλάδου από ό,τι η έρευνα που είναι αφιερωμένη σε νέα ή βελτιωμένα προϊόντα. Ωστόσο, είναι δύσκολο να μετρήσει και να αξιολογήσει κανείς την ανάπτυξη της παραγωγικότητας. Αυτό συμβαίνει γιατί η ποιότητα και η φύση των προϊόντων που παράγονται από τη βιομηχανία αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου και αυτό μπορεί να καταλήξει σε μικρότερη παραγωγή αλλά με μεγαλύτερη αξία.

#### **1.4 Εταιρίες Αμυντικής βιομηχανίας**

Το τέλος του Ψυχρού Πολέμου στις αρχές της δεκαετίας του 1990 οδήγησε σε μια βαθιά αναδιάρθρωση των αμυντικών εταιριών στην Ευρώπη και τις Ηνωμένες Πολιτείες. Σε αυτήν την περίοδο, οι αμυντικοί παράγοντες βρέθηκαν αντιμέτωποι με πολύπλευρες εξελίξεις που σχετίζονται με το μεταβαλλόμενο γεωπολιτικό πλαίσιο, την ανάπτυξη ψηφιακών δικτύων και την αυτοματοποίηση. Τα κράτη επαναπροσδιόρισαν τις αμυντικές τους πολιτικές μειώνοντας σημαντικά τις στρατιωτικές τους δαπάνες, παράγοντας έτσι άμεσο

αρνητικό αντίκτυπο στους βιομηχανικούς προμηθευτές τους. Για τις εταιρίες αμυντικής βιομηχανίας, αυτή η αλλαγή έθετε αρκετές προκλήσεις καθώς έπρεπε να προσαρμόσουν την παραγωγή τους στις νέες επιχειρησιακές απαιτήσεις και απαιτήσεις χωρητικότητας. Επιπλέον, αναγκάστηκαν να μάθουν πώς να ενσωματώνουν τις νέες τεχνικές και τεχνολογικές καινοτομίες, ενώ αντιμετωπίζουν νέους δημοσιονομικούς περιορισμούς στις πολιτικές δημοσίων συμβάσεων (Matelly & Lima, 2016, p. 61).

Αυτές οι τάσεις ενθάρρυναν τις αμερικανικές εταιρίες να αναζητήσουν ευκαιρίες συγχωνεύσεων και εξαγορών υπό την εποπτεία της κυβέρνησης (Depeyre, Dumez, 2010). Αυξήθηκαν, λοιπόν, σε μέγεθος ενώ ο αριθμός τους μειώθηκε. Συγκέντρωσαν τις δραστηριότητές τους κυρίως στον στρατιωτικό τομέα (εκτός ίσως από την Boeing) τοποθετώντας τους εαυτούς τους ως βασικούς παράγοντες στο εθνικό αμυντικό οικοσύστημα. Αυτού του είδους η συγκέντρωση είχε ως αποτέλεσμα μια μικρή μερίδα εταιριών να κρατούν στα χέρια τους πολύ ευαίσθητες τεχνολογίες και τεχνογνωσία, αυξάνοντας τη διαπραγματευτική τους ισχύ με τις αρχές. Οι εταιρίες που είχαν διπλή θέση ως στρατιωτικοί και πολιτικοί προμηθευτές ως επί το πλείστον απαγόρευαν τις στρατιωτικές δραστηριότητες (Gentilucci, 2013).

Στην Ευρώπη, η κατάσταση ήταν πιο περίπλοκη. Οι κυβερνήσεις ήταν αποφασισμένες να οικοδομήσουν ένα «Ευρωπαϊκό Αμυντικό Σύστημα» και να δημιουργήσουν μια ενιαία ευρωπαϊκή αγορά προκειμένου να υποστηρίξουν την απαραίτητη αναδιάρθρωση αυτών των εταιριών, διατηρώντας παράλληλα την ικανότητά τους για καινοτομία και ανταγωνισμό (Duruy, 2013). Ενώ ο ρόλος των δημοσίων συμβάσεων στην αμερικανική αμυντική βιομηχανία έχει τραβήξει την προσοχή στην πρόσφατη βιβλιογραφία (Depeyre, Dumez, 2010· Mowery, 2010), λίγες μελέτες προκαλούν την κατάσταση των ευρωπαϊκών χωρών. Σε αντίθεση με τις αμερικανικές ομολόγους τους, οι ευρωπαϊκές αμυντικές εταιρίες έπρεπε να αντιμετωπίσουν μια συνεχή μείωση των στρατιωτικών δαπανών τα τελευταία 25 χρόνια.

Παρά το ενδιαφέρον και την επιδίωξη για περιφερειοποίηση, οι βιομηχανικές δομές δοκιμών καθώς και η χρηματοδότηση της αμυντικής τεχνολογίας παρέμειναν ως επί το πλείστον εθνικές. Ενώ είναι πλέον ευρέως

αποδεκτό ότι το κράτος είναι θεμελιώδης παράγοντας στα εθνικά συστήματα καινοτομίας (Edquist, 2004), μια τέτοια εμπλοκή συχνά επικρίθηκε με βάση την ιδέα ότι το κράτος παρεξηγεί και κατά συνέπεια κακοδιαχειρίζεται τα βιομηχανικά του συμφέροντα. Αυτή η κριτική δεν φαίνεται να υποστηρίζεται από την εμπειρία των κυβερνήσεων σε όλο τον κόσμο. Αρκετά κράτη έχουν εφαρμόσει με επιτυχία πολιτικές που αποδείχθηκαν απαραίτητες για τη βιομηχανική ανάπτυξη και την εξειδίκευσή τους. Παραδόξως, ωστόσο, ο ρόλος των δημόσιων προμηθειών και οι επιπτώσεις τους στην αμυντική βιομηχανία έχουν μελετηθεί ελάχιστα (Rolfstam, 2012). Αυτό προξενεί ιδιαίτερη έκπληξη ιδίως όταν αναλογιστούμε πόσο μεγάλη είναι η επιρροή της ζήτησης των πελατών στην ανάπτυξη της καινοτομίας.

Ο Dunne (1995) ορίζει μια αμυντική τεχνολογική και βιομηχανική βάση (DTIB) ως την ομάδα εταιριών που προμηθεύουν τον στρατό με μια σειρά προϊόντων που χρειάζονται για τις επιχειρήσεις τους. Αυτό δεν περιλαμβάνει μόνο όπλα αλλά κάθε άλλο είδος αγαθών ή υπηρεσιών που είναι απαραίτητο για τη συντήρηση αυτών των στρατών. Οι αμυντικές εταιρίες είναι ετερογενείς καθώς περιλαμβάνουν από εργολάβους που ειδικεύονται στην παραγωγή αμυντικού εξοπλισμού έως μικρές επιχειρήσεις που προμηθεύουν περιστασιακά άλλους αμυντικούς πράκτορες, κράτη ή εταιρίες (Matelly & Lima, 2016). Η μελέτη των εταιριών αυτών δημιουργεί μια ορισμένη δυσκολία όσον αφορά το πεδίο εφαρμογής τους και την ποσοτικοποίηση των παρατηρούμενων επιπτώσεων. Πράγματι, είναι δύσκολο να εντοπιστούν όλοι οι πιθανοί παράγοντες επιρροής μεταξύ των δημοσίων συμβάσεων και των στρατηγικών αποφάσεων των αμυντικών εταιριών. Ομοίως, είναι δύσκολο να απομονωθούν οι επιπτώσεις άλλων δημόσιων πολιτικών στην εξέλιξη μιας εταιρίας και των εταιρικών της δομών, ιδιαίτερα σε ένα δυναμικό πλαίσιο γεωπολιτικής αλλαγής. Επιπλέον, η επιρροή της δημόσιας πολιτικής στις στρατηγικές αποφάσεις των αμυντικών εταιριών ποικίλλει ανάλογα με το μέγεθος της εταιρίας, το χαρτοφυλάκιο πολιτικών και στρατιωτικών προϊόντων της.

Ως αποτέλεσμα της δομής της αγοράς στην πολεμική βιομηχανία, έχουν σχηματιστεί σημαντικά εμπόδια εισόδου για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν να δραστηριοποιηθούν σε αυτόν τον βιομηχανικό τομέα. Οι νεοεισερχόμενες

εταιρίες δεν μπορούν να ελπίζουν σε επέκταση της αγοράς για εδραίωση της θέσης τους, αλλά θα πρέπει να προσπαθήσουν και να επιτύχουν να αντικαταστήσουν τις ήδη κατεστημένες στον χώρο εταιρίες. Τα ιδιαίτερα τεχνολογικά χαρακτηριστικά των οπλικών συστημάτων απαιτούν αποδεδειγμένες ερευνητικές δεξιότητες προσωπικού και εξειδικευμένο κεφαλαιουχικό εξοπλισμό, αφήνοντας σε δυσχερέστερη ανταγωνιστικά θέση τις νέες εταιρίες. Επιπλέον, έχουν αναπτυχθεί και σχέσεις μεταξύ των αξιωματούχων του δημοσίου και των εντολοδόχων εταιριών, με τις ήδη παγιωμένες εταιρίες να χαίρουν ιδιαίτερης μεταχείρισης όσον αφορά την απορρόφηση κρατικών κονδυλίων για την άμυνα-ασφάλεια (Dunne 1995).

Οι κυβερνήσεις των κρατών είναι ταυτόχρονα οι κύριοι πελάτες, ρυθμιστές και χρηματοδότες της αμυντικής βιομηχανίας και γι' αυτό τον λόγο είναι σε θέση να επηρεάσουν άμεσα τη δομή, τη δραστηριότητα και την απόδοσή της (Matelly & Lima, 2016, σ. 64). Λαμβάνεται ως προϋπόθεση, επομένως, ότι τα κράτη διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στις στρατηγικές επιλογές των αμυντικών εταιριών που αντιμετωπίζουν δημοσιονομικούς περιορισμούς και τεχνολογικές αλλαγές. Αυτές οι στρατηγικές επιλογές περιστρέφονται γύρω από τέσσερις βασικούς τομείς: α) τη φύση των δραστηριοτήτων τους (στρατιωτικές, πολιτικές ή διπλές), β) το άνοιγμα τους σε νέους εταίρους (εθνική ή διεθνής, οριζόντια ή κάθετη συνεργασία), γ) τις στρατηγικές επέκτασης της αγοράς (εξαγωγές, διαφοροποίηση σε μη στρατιωτικά προϊόντα ή άλλες αμυντικές δραστηριότητες) και δ) τις οικονομικές τους ανάγκες. Αυτές οι αποφάσεις έχουν ισχυρή επιρροή στη συνολική δομή του κλάδου και στη δυναμική της καινοτομίας (Hoeffler, 2008).

Η διαδικασία κτήσεως ενός νέου οπλικού συστήματος, χωρίζεται σε τέσσερα στάδια. Στον αρχικό σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την αρχική παραγωγή-προμήθεια και την επαναπρομήθεια του συστήματος. Στη φάση της ανάπτυξης, δίνεται έμφαση στα τεχνικά χαρακτηριστικά του οπλικού συστήματος καθώς και στην αναμενόμενη λειτουργική του απόδοση σε επιχειρησιακό περιβάλλον. Όταν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του αναπτυσσόμενου πολεμικού υλικού έχουν οριστικοποιηθεί, τότε η τιμή απόκτησης αποτελεί πιο αξιόπιστο κριτήριο και οι πηγές προμήθειας του κράτους διευρύνονται εξαιτίας του ανταγωνισμού (Hartley 2007).



Τα κράτη έχουν την ευθύνη να διασφαλίζουν την άμυνα και την ασφάλεια της χώρας τους διότι η εθνική άμυνα είναι θέμα κυριαρχίας. Ως εκ τούτου, οι κυβερνήσεις είναι πολύ ευαίσθητες στην ικανότητα καινοτομίας αυτής της στρατηγικής βιομηχανίας, καθώς αυτό έχει σημαντικό αντίκτυπο στην ικανότητά τους να παραμένουν στρατιωτικά ανώτερες από τους πιθανούς εχθρούς (Duruy, 2013).

Οι δημόσιες συμβάσεις διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μείωση του κινδύνου και στην προσέλκυση ιδιωτικών επενδύσεων σε μια δεδομένη περιοχή ή πρόγραμμα. Τα αμυντικά συστήματα είναι ακόμη πιο περίπλοκα επειδή συνήθως συνεπάγονται μεγαλύτερα αναπτυξιακά έργα, εκθέτοντας έτσι τις εταιρίες σε στρατηγικές κυβερνητικές αλλαγές ή δημοσιονομικούς περιορισμούς. Αυτό δημιουργεί μια διπλή εξάρτηση μεταξύ των κυβερνήσεων και των αμυντικών επιχειρήσεων. Πράγματι, η ζήτηση για στρατιωτική τεχνολογία και εξοπλισμό εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το επίπεδο συμμετοχής της κυβέρνησης σε ένοπλες επιχειρήσεις. Επομένως, προκειμένου να ξεπεραστεί το κόστος ευκαιρίας που σχετίζεται με την παραγωγή στρατιωτικού εξοπλισμού, οι επιχειρήσεις πρέπει να καθυστερούν από τη δημόσια υποστήριξη (Bellais & Oudot, 2008). Επομένως γίνεται κατανοητό πως εάν δεν υπάρχει συνεχής πολιτική δημόσιας άμυνας, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος απώλειας εθνικών τεχνολογικών γνώσεων και ικανοτήτων.

Η εγχώρια δημόσια ζήτηση αντιπροσωπεύει επομένως ένα ουσιαστικό στοιχείο στο επιχειρηματικό μοντέλο των αμυντικών εταιριών. Υπάρχει στενή συνεργασία μεταξύ του στρατού και των εθνικών προμηθευτών τους στα περισσότερα αμυντικά συστήματα, η οποία είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη μεγάλων οπλικών προγραμμάτων. Αυτή η αλληλεξάρτηση τείνει να μειώνει σημαντικά το κόστος μάθησης, επειδή η πρακτική εμπειρία των στρατιωτικών αξιωματικών στο πεδίο της μάχης γίνεται άμεση εισροή για την ανάπτυξη προϊόντων (Serfati, 2008). Σημειώνει, επίσης, ο Serfati (2008) ότι η διακοπή τέτοιων προγραμμάτων θα είχε έμμεσο κόστος που σχετίζεται με μειωμένη εθνική ασφάλεια και κυριαρχία. Έτσι, η αμυντική βιομηχανία έχει τον δικό της τρόπο λειτουργίας, ο οποίος διαφέρει αρκετά από τις παραδοσιακές αγορές.

Οι δημόσιες συμβάσεις μπορούν να οριστούν ως προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί για τον εξορθολογισμό της απόκτησης αγαθών ή υπηρεσιών από ένα δημόσιο ίδρυμα (Edquist, 2004). Αυτές οι εξαγορές «που προκαλούν καινοτομία» πρέπει να αντιμετωπίσουν τουλάχιστον τρεις δυνάμεις: τη διεθνή πίεση, το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον και το πολιτικό πλαίσιο. Στην περίπτωση της άμυνας, αυτά τα προγράμματα στοχεύουν στη διατήρηση της στρατιωτικής υπεροχής (Serfati, 2008) δημιουργώντας κίνητρα για την τεχνολογική ανάπτυξη. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα σε περίπτωση εξωτερικών απειλών όπως η διεθνής αστάθεια ή ο κίνδυνος πολέμου. Τέτοιοι κίνδυνοι οδηγούν τα εθνικά κράτη να διατηρήσουν μια συνεχή ζήτηση για όπλα και εξοπλισμό στους στρατούς τους ανάλογα με την οικονομική τους δύναμη και το αντιληπτό επίπεδο ανασφάλειας.

Η επιρροή του κράτους, ωστόσο, δεν περιορίζεται στις στρατιωτικές προμήθειες. Το κράτος διαδραματίζει επίσης σημαντικό ρόλο ως ρυθμιστής του κλάδου, θεσπίζοντας κανόνες, εγκρίνοντας ή απαγορεύοντας τις εξαγωγές, παρέχοντας πρόσβαση σε ξένα κεφάλαια, καθορίζοντας τον βαθμό ανοίγματος της αγοράς στον ξένο ανταγωνισμό. Εξάλλου, η εμπλοκή του κράτους εξαρτάται και από τη θέση του έναντι των παραγωγών στρατιωτικής τεχνολογίας, καθώς και της συνολικής προτεραιότητας των αμυντικών βιομηχανιών στο εθνικό σύστημα καινοτομίας (Mouga, 2011). Επομένως, το κράτος αποτελεί ουσιαστικό μέρος κάθε δικτύου καινοτομίας. Ως κύριος πελάτης των αμυντικών εταιριών, οι κυβερνήσεις ασκούν τεράστια επιρροή στις αποφάσεις για την επιδίωξη διπλών στρατιωτικών/πολιτικών σειρών προϊόντων. Η υποστήριξή τους είναι επίσης αποφασιστικός παράγοντας για την ανάπτυξη νέων καινοτόμων έργων και την τόνωση των εταιριών να αναζητήσουν ευκαιρίες συνεργασίας στον τομέα Έρευνας και Ανάπτυξης.

Το περιβάλλον των αμυντικών εταιριών αποτελείται από τρεις παράγοντες: Ο πρώτος παράγοντας είναι ο πολιτικός (η θέση των κρατών σε σχέση με τον πόλεμο και την ειρήνη), ο δεύτερος παράγοντας είναι ο οικονομικός (προϋπολογισμός άμυνας) και ο τρίτος παράγοντας είναι ο τεχνολογικός (ρυθμός καινοτομίας και ανάπτυξης προϊόντων) (Hartley & Sandler, *The Future of the Defence Firm*, 2003). Πιεσμένες από αυτούς τους τρεις παράγοντες, οι εταιρίες τείνουν να επιδιώξουν τη μείωση του κόστους

συναλλαγών όταν αποφασίζουν εάν θα επενδύσουν στην καινοτομία και την ανάπτυξη της αγοράς.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, τόσο οι τεχνολογικές όσο και οι πολιτικές δυνάμεις συνεργάστηκαν για να αλλάξουν τη δομή της αμυντικής βιομηχανίας. Από τη μία πλευρά, η τεχνική πολυπλοκότητα αύξησε το κόστος του στρατιωτικού εξοπλισμού και τα εμπόδια εισόδου στην αγορά αυτή. Ως αποτέλεσμα, η διαπραγματευτική δύναμη των κατασκευαστών συστημάτων βελτιώθηκε σημαντικά ενώ η μετατόπιση από τις πολιτικές άμυνας στις πολιτικές ασφαλείας με την άνοδο της τρομοκρατίας και τη μεταβαλλόμενη φύση των συγκρούσεων, ιδιαίτερα αισθητή από τα τέλη της δεκαετίας του 1990, έτεινε επίσης να ευνοήσει ορισμένους τομείς όπως τα αμυντικά ηλεκτρονικά (Serfati, 2008).

Η τοποθέτηση του κράτους ως αμυντικού πελάτη είχε αρκετές επιπτώσεις στις δραστηριότητες αμυντικών εταιριών. Ορισμένες από αυτές τις επιπτώσεις είναι:

- Η απότομη συρρίκνωση στην αμυντική τεχνολογική και βιομηχανική βάση, που οδηγεί τις εταιρίες είτε στο να εγκαταλείψουν την παραγωγή στρατιωτικού εξοπλισμού και να επικεντρωθούν εκ νέου στα πολιτικά προϊόντα, ή να αποκτήσουν εξειδίκευση σε αμυντικές επιχειρήσεις ή να επιδιώξουν διττές δυνητικές συνέργειες μεταξύ των δύο τύπων προϊόντων.

- Σημαντικές διαρθρωτικές αλλαγές, με συγχωνεύσεις και εξαγορές να οδηγούν σε ορισμένες περιπτώσεις σε ολιγοπωλιακή δομή και σε αυξανόμενη επιρροή χρηματοοικονομικών παραγόντων.

- Ο αυξημένος ανταγωνισμός μεταξύ των εταιριών τις ώθησε να συνεχίσουν τις εξωτερικές αγορές και να αναπτύξουν συμφωνίες συνεργασίας για πολύπλοκα προγράμματα όπλων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι αμυντικές εταιρίες αντιμετώπισαν τον ανταγωνισμό κλιμακώνοντας σε εθνικό, ευρωπαϊκό, διατλαντικό και διεθνές επίπεδο. Ορισμένοι επέλεξαν επίσης να ανοίξουν τα κεφάλαιά τους σε εγχώριους και ξένους ιδιώτες επενδυτές. Στην Ευρώπη, αυτή η τάση οδήγησε και στην ιδιωτικοποίηση αμυντικών εταιριών.

Η αυξημένη προθυμία των αμυντικών εταιριών να εξάγουν και να συνεργάζονται εγχώρια ή περιφερειακά έχει συνδεθεί με δύο κριτήρια δημοσίων συμβάσεων: τις αυξημένες απαιτήσεις ποιότητας και τη ζήτηση για εξειδικευμένη (ή διαφοροποιημένη) εμπειρογνωμοσύνη (Blom, Castellaci, & Fevolden, 2014). Έτσι, καθώς τα κράτη απαιτούν από τους προμηθευτές τους να είναι σε θέση να παράγουν μεγάλη ποικιλία εξοπλισμού με ολοένα και πιο εξειδικευμένες δεξιότητες, οι εταιρίες τείνουν να αναζητούν ευκαιρίες συνεργασίας προκειμένου να επωφεληθούν από την πληθώρα των πόρων και τις κοινές τεχνολογικές επιρροές. Αυτή η συνεργασία οδηγεί, σε δεύτερο στάδιο, σε αυξημένη ικανότητα εξαγωγής και ανάπτυξης μεγαλύτερης ποικιλίας προϊόντων. Όσον αφορά τη διεθνοποίηση, ωστόσο, οι αμυντικές εταιρίες είχαν μια πιο ετερογενή αντίδραση σχετικά με τον τρόπο προσαρμογής στο μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Σε έναν παγκοσμιοποιημένο κόσμο αυξημένου ανταγωνισμού και μεγάλων τεχνολογικών αλλαγών, οι στρατηγικές αλλαγές επηρέασαν επίσης τον τρόπο με τον οποίο οι αμυντικές εταιρίες επενδύουν στην έρευνα και την καινοτομία. Για τις κυβερνήσεις και τις επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν περιορισμένους οικονομικούς πόρους, η έννοια της τεχνολογικής δυαδικότητας φαινόταν κατάλληλη.

Τα στρατιωτικά προϊόντα θα μπορούσαν να επωφεληθούν από την πολιτική τεχνολογία και, αντιστρόφως, οι εταιρίες θα μπορούσαν επίσης να κερδίσουν χρήματα από τη στρατιωτική τους έρευνα εκμεταλλευόμενες αυτές τις τεχνολογίες για πολιτικούς σκοπούς. Ωστόσο, τα οφέλη της τεχνολογικής δυαδικότητας έχουν συχνά υπερεκτιμηθεί. Ένα οπλικό σύστημα είναι κατασκευασμένο με συγκεκριμένες στρατιωτικές απαιτήσεις που του δίνουν υπεροχή έναντι των ανταγωνιστικών συστημάτων αλλά όταν χρησιμοποιούνται μη στρατιωτικές τεχνολογίες, συχνά χρειάζονται προσαρμογή (Uzunidis & Bailly, 2005).

Πράγματι, οι στρατιωτικές απαιτήσεις είναι πολύ συγκεκριμένες και το ίδιο και οι σχετικές τεχνολογίες. Τα εξοπλιστικά προγράμματα απαιτούν γνώση που είναι προσανατολισμένη στην επίλυση συγκεκριμένου στρατιωτικών προβλημάτων. Επομένως, ακόμη και αν η δυαδικότητα είναι δυνατή στον τομέα

της βασικής έρευνας, πολύ σπάνια συμβαίνει όταν πρόκειται για την ανάπτυξη εξοπλισμού διπλής χρήσης. Παγιδευμένες μεταξύ των περιορισμών μιας ατελούς στρατηγικής δυαδικότητας και του αυξημένου ανταγωνισμού που ενισχύεται από τις πολιτικές δημοσίων συμβάσεων, οι εταιρίες έπρεπε να αναθεωρήσουν τις προτεραιότητές τους για έρευνα και ανάπτυξη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΠΟΛΕΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

### 2.1 Η βιομηχανική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το ζήτημα της ευρωπαϊκής ενότητας ουσιαστικά παραπέμπει σε μια ιδεαλιστική αντίληψη που διαφεύδεται από τις μακροχρόνιες ενδοευρωπαϊκές συγκρούσεις του παρελθόντος. Ο τρόπος με τον οποίο διαμορφώθηκε το ευρωπαϊκό σύστημα κυρίαρχων κρατών, αλλά και οι εθνικισμοί των ευρωπαϊκών κρατών δεν επέτρεψαν στο παρελθόν τη διαμόρφωση μιας συνεργατικής συναντίληψης για κοινούς τρόπους δράσης εντός ενός κοινά αποδεκτού θεσμικού πλαισίου. Οι πλέον ένθερμοι οπαδοί του ευρωπαϊκού φεντεραλισμού προσπάθησαν να προωθήσουν τις ιδέες τους μέσα, μεταξύ άλλων, και από το Συμβούλιο της Ευρώπης. Η δημιουργία του εκτιμήθηκε ότι θα ενισχύσει την ευρωπαϊκή ιδέα με βάση την κοινή πολιτιστική κληρονομιά και την ευρωπαϊκή ιστορική παράδοση. Ωστόσο εκτιμάται ότι η δημιουργία του Συμβουλίου της Ευρώπης αποτελούσε εξέλιξη που δεν ευνοούσε τις πρώτες προσπάθειες ολοκλήρωσης (Βοσκόπουλος, 2009).

Η βιομηχανική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης στοχεύει στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας των χωρών της Ένωσης. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζεται ότι θα είναι σε θέση να παραμείνει κινητήριος δύναμη της ανάπτυξης στην Ευρώπη. Η μετάβαση της οικονομίας στην ψηφιακή εποχή και τη ρύθμιση του αποτυπώματος του άνθρακα, είχαν ως αποτέλεσμα την υιοθέτηση διάφορων στρατηγικών προκειμένου να διασφαλιστούν ευνοϊκότερες συνθήκες. Η πανδημία του Covid-19 αποτέλεσε μιας πρώτης τάξεως ευκαιρία για να τεθούν στο τραπέζι τα ζητήματα της οικονομικής ανάκαμψης και της βιομηχανικής ανασυγκρότησης (Gouardères, 2021). Η βιομηχανική πολιτική στοχεύει στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας μέσα από τη διασφάλιση ευνοϊκών συνθηκών. Πρόκειται για μια πολιτική συνυφασμένη με άλλες πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης μεταξύ των οποίων πολιτικές που αφορούν την έρευνα και την ανάπτυξη, την καινοτομία, το εμπόριο, την προστασία του περιβάλλοντος, την καταπολέμηση της ανεργίας και τη δημόσια υγεία (Gouardères, 2021).

Αναλυτικότερα, η βιομηχανική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποσκοπεί να επιτύχει την προσαρμογή της βιομηχανίας σε διαρθρωτικές αλλαγές αλλά και στην καλλιέργεια ευνοϊκού εδάφους για την ανάληψη πρωτοβουλιών και την ανάπτυξη ιδίως των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Επίσης, μεταξύ των στόχων της είναι η προαγωγή ενός κλίματος συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων και ολοένα και μεγαλύτερη αξιοποίηση του βιομηχανικού δυναμικού των πολιτικών στους τομείς της καινοτομίας, της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης» (άρθρο 173 της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης ΣΛΕΕ). Στο πλαίσιο της βιομηχανικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, γίνεται μια προσπάθεια ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες που θα επιτρέψουν στις επιχειρήσεις να αναλάβουν πρωτοβουλίες και ευθύνες, να αξιοποιούν τις ιδέες και τις ευκαιρίες τους προκειμένου να οδηγούνται σε όλο και σπουδαιότερα επιτεύγματα. Ωστόσο, αδιαμφισβήτητα, η βιομηχανική πολιτική θα πρέπει να αξιολογεί τις ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που εμφανίζει κάθε τομέας. Σε εκθέσεις που συντάσσονται σε ετήσια βάση και έχουν ως αντικείμενο την ανταγωνιστικότητα, γίνεται ανάλυση τόσο των σημείων στα οποία η Ευρωπαϊκή Ένωση πλεονεκτεί όσο και των αδυναμιών που αυτή παρουσιάζει (Gouardères, 2021).

Η πρώτη προσπάθεια προσέγγισης της βιομηχανικής πολιτικής πραγματοποιήθηκε το 2005 με την «εφαρμογή του κοινοτικού προγράμματος της Λισαβόνας» οπότε και η βιομηχανική πολιτική εξετάστηκε στο πλαίσιο ενός συγκεκριμένου προγράμματος εργασίας διατομεακών και τομεακών πρωτοβουλιών (Gouardères, 2021). Η Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία για τις πρώτες ύλες το 2008 είχε ως στόχο την διευκόλυνση της εξόρυξης πρώτων υλών και πρόσβασης σε αυτές, την αποδοτικότερη κατανάλωσή τους και την ανακύκλωσή τους προκειμένου να μειωθεί η κατανάλωσή τους.

Το 2010, η στρατηγική της Λισαβόνας αντικαταστάθηκε από τη στρατηγική «Ευρώπη 2020» (COM(2010)2020)), με την οποία ενισχύονταν η ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σύμφωνα με την ανακοίνωση «Βιομηχανική Πολιτική: ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας» (COM(2011)0642), το 2011, ορισμένες ενέργειες κρίνονταν αναγκαίες έτσι ώστε η Ένωση να γίνει πιο ανταγωνιστική σε

βιομηχανικό επίπεδο όπως η προώθηση της καινοτομίας, η χρήση τεχνολογιών στη διαδικασία της παραγωγής, η ορθή χρήση των πόρων, η δημιουργία ενιαίας αγοράς με καλύτερες συνθήκες και η βιωσιμότητα σε συνδυασμό με την επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό και τις δεξιότητές του.

Το 2014, με την ανακοίνωση «Για μια Ευρωπαϊκή Βιομηχανική Αναγέννηση» (COM(2014)0014) τέθηκε ως στόχος το 20% του ΑΕΠ να προέρχεται από μεταποιητικές δραστηριότητες σε έναν χρονικό ορίζοντα πενταετίας. Στην ανακοίνωση αυτή, έγινε σαφές ότι απαιτούνται κοινές πολιτικές στον τομέα της ενέργειας, των μεταφορών και των επικοινωνιών προκειμένου να δημιουργηθεί ενιαία αγορά με καλύτερες υποδομές και ευνοϊκότερες συνθήκες. Μέσα από τη συνεργασία των ευρωπαϊκών χωρών, τομείς όπως η έρευνα, η ανάπτυξη, το εμπόριο και η ενέργεια, θα απέφεραν πολλά οφέλη στο σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε κάθε χώρα ξεχωριστά.

Το 2016, μέσα από την «Ψηφιοποίηση της ευρωπαϊκής βιομηχανίας» (COM(2016)0180), δόθηκε έμφαση στην ψηφιοποίηση της παραγωγής για το άνοιγμα των επιχειρήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Το 2020, μάλιστα, η Επιτροπή παρουσίασε μια νέα στρατηγική (COM(2020)0102 final) έτσι ώστε ο τομέας της βιομηχανίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης να καταφέρει να περάσει στον ψηφιακό κόσμο και να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητά του. Με αυτόν τον τρόπο, η Ένωση θα μπορέσει να κερδίσει στρατηγική αυτονομία και να καθιερωθεί ως πρωτοπόρος. Η βιομηχανική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης αποτελείται όπως γίνεται φανερό από έναν τεράστιο αριθμό πρωτοβουλιών και προγραμμάτων για την κατάρτιση κοινών πολιτικών σε όλους τους τομείς.

Αν και είναι γενικά αποδεκτό πως η ευρωπαϊκή ενοποίηση σε όλα τα επίπεδα απέχει πολύ ακόμη από την πραγματικότητα, παρόλα αυτά η διαδικασία ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης αποτελεί μια επιτυχή προσπάθεια δημιουργίας μιας ζώνης ειρήνης και ανάπτυξης στα πλαίσια ενός μοντέλου θεσμικής συνεργασίας μεταξύ κυρίαρχων κρατών. Τα επιτεύγματα αυτής της προσπάθειας είναι εμφανή στο κοινωνικο-οικονομικό πεδίο και στο πεδίο διαμόρφωσης των ενδοευρωπαϊκών σχέσεων. Παρά τα προβλήματα στη διαμόρφωση μιας κοινής στρατηγικής αντίληψης μεταξύ των Ευρωπαίων



εταίρων, τα οφέλη από τη διαδικασία ολοκλήρωσης είναι εμφανή και μπορούν να συνοψιστούν επιγραμματικά:

- Στη θεσμική συνεργασία μεταξύ των ευρωπαϊκών κυρίαρχων κρατών.
- Στην οικονομική ανάπτυξη και σημαντική βελτίωση του επιπέδου διαβίωσης στη γηραιά ήπειρο.
- Στην κοινωνική δικαιοσύνη και στη διαμόρφωση σε μεγάλο βαθμό ενός συστήματος διακυβέρνησης με έμφαση στο κράτος πρόνοιας.
- Στην περιθωριοποίηση του επιθετικού, αναθεωρητικού εθνικισμού που στο παρελθόν οδήγησε σε ενδοευρωπαϊκές συγκρούσεις.
- Στη δημιουργία μιας εκτεταμένης ζώνης ειρήνης και συνεργασίας εντός της οποίας οι συγκρούσεις του παρελθόντος αποτελούν σήμερα μια θλιβερή ανάμνηση (Βοσκόπουλος, 2009).

## **2.2 Η αμυντική βιομηχανία της Ευρωπαϊκής Ένωσης**

Αντίθετα με την βιομηχανική πολιτική της Ένωσης, όσον αφορά την Αμυντική ή Πολεμική Βιομηχανία της ΕΕ, δεν έχει καθορισθεί από τους ευρωπαϊκούς θεσμούς κάποιο σαφές πλαίσιο. Υπάρχει η Συνθήκη για τη Λειτουργία της ΕΕ (ΣΛΕΕ) και το άρθρο 173 σχετικά με τη βιομηχανική πολιτική αλλά δεν υπάρχει πρόβλεψη για κοινή αγορά αμυντικού εξοπλισμού και οπλικών συστημάτων. Μάλιστα, σύμφωνα με τη ΣΛΕΕ, κάθε κράτος μέλος μπορεί να λαμβάνει τα μέτρα που θεωρεί αναγκαία για την προστασία ουσιαδών συμφερόντων της ασφαλείας του, που αφορούν την παραγωγή ή εμπορία όπλων, πυρομαχικών και πολεμικού υλικού (Gouardères, 2021).

Πρόκειται για έναν τομέα ιδιαίτερης σημασίας καθώς παρουσιάζει ενδιαφέρον από οικονομική, κοινωνική, πολιτική και τεχνολογική άποψη. Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της Κοινής Πολιτικής Ασφάλειας και Άμυνας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στόχος είναι η ευρωπαϊκή αμυντική βιομηχανία να είναι όλο και πιο ανταγωνιστική και αξιόπιστη. Η συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών είναι απαραίτητη προκειμένου αυτά να ανταλλάσσουν πρώτες ύλες, τεχνογνωσία, τεχνολογία και ανθρώπινο δυναμικό.

Η αμυντική βιομηχανία είναι ένας από τους παράγοντες που επηρεάζουν την οικονομία. Η παραγωγικότητά της, η απασχόληση ανθρώπινων πόρων αλλά και η ανταγωνιστικότητά της μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλα κέρδη προς το συμφέρον των εταίρων που συμμετέχουν σ' αυτήν. Ο τομέας της έρευνας και της ανάπτυξης είναι ένας ιδιαίτερα σημαντικός τομέας για την Ευρωπαϊκή Ένωση που απολαμβάνει μεγάλα ποσά χρηματοδότησης. Μπορεί η χρηματοδότηση αυτή να αφορά στόχους που δεν έχουν σχέση με τις πολεμικές συγκρούσεις ή τις ένοπλες δυνάμεις, ωστόσο οι τομείς τους οποίους καλύπτει χρησιμοποιούνται ευρέως και στην πολεμική βιομηχανία.

Τομείς όπως οι τηλεπικοινωνίες, η τεχνολογία της πληροφορίας και το περιβάλλον είναι τομείς που αφορούν και την αμυντική βιομηχανία. Πρόοδος στους τομείς αυτούς, σημαίνει ταυτόχρονη πρόοδος και βελτίωση της αμυντικής βιομηχανίας με αύξηση της παραγωγής, βελτίωση των παραγόμενων προϊόντων και προώθηση της ανταγωνιστικότητας. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της Συνόδου το 2013, κατά την οποία το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο κάλεσε τα κράτη μέλη να προβούν σε μεγαλύτερες επενδύσεις για ερευνητικά προγράμματα, είτε ανεξάρτητα είτε σε συνεργασία μεταξύ τους. Στην ίδια Σύνοδο, καλούνταν η Επιτροπή μαζί με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Άμυνας (EOA), να διατυπώσουν προτάσεις για κινητοποίηση έρευνας διττής χρήσης.

Μιας και δεν υπάρχει ακόμη σαφές πλαίσιο για μια κοινή Αμυντική βιομηχανία, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ορίσει κατευθύνσεις έτσι ώστε οι εταιρίες παραγωγής πολεμικού υλικού και οπλικών συστημάτων να είναι σε θέση να συνεργάζονται εύκολα και άμεσα. Έτσι, υπάρχουν κανόνες που διευκολύνουν την πρόσβαση σε πρώτες ύλες, τεχνογνωσία και την αγορά αμυντικού υλικού από χώρα σε χώρα. Οι κανόνες αυτοί αφήνουν το περιθώριο στις εταιρίες και τα κράτη να ελίσσονται, προφυλάσσοντας τις απόρρητες πληροφορίες καθώς υπάρχουν οι ανάλογες ρήτρες. Τα κράτη μέλη μπορούν να εξαιρούν τις συμβάσεις στον τομέα της άμυνας και της ασφάλειας, εάν αυτό είναι απαραίτητο για την προστασία ουσιαστικών συμφερόντων τους σχετικών με την ασφάλεια (άρθρο 346 της ΣΛΕΕ) (Gouardères, 2021). Η οδηγία 2009/43/EK για μεταφορές προϊόντων στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αφορούν τον τομέα της άμυνας ορίζει απλοποιημένες διαδικασίες εναρμονισμένες με τις προϋποθέσεις για τη μεταφορά αμυντικού υλικού στο πλαίσιο της Ένωσης.

Έτσι, προκύπτει ένα σύστημα δίκαιο και διαφανές που αποτελείται από άδειες τριών τύπων. Γενικές άδειες, συνολικές και ατομικές άδειες. Ομοίως, υπάρχει πρόβλεψη σχετικά με την πιστοποίηση των εταιριών που ασχολούνται με την αμυντική βιομηχανία προκειμένου να υπάρχει συγκεκριμένος κατάλογος με τις εταιρίες που διαθέτουν αξιοπιστία και είναι σε θέση να πραγματοποιήσουν μεταφορές αμυντικού υλικού.

Η Ένωση έχει ιδρύσει τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Άμυνας (EOA) το 2004. Μεταξύ των ρόλων του είναι η ανάπτυξη και η προώθηση αμυντικών δεξιοτήτων, η προώθηση της συνεργασίας των κρατών μελών στον τομέα των οπλικών συστημάτων και η ενίσχυση του τεχνολογικού υποβάθρου έτσι ώστε η ευρωπαϊκή αμυντική βιομηχανία να γίνεται όλο και πιο ανταγωνιστική σε διεθνές επίπεδο. Επιπλέον, στόχο της Ένωσης αποτελεί και η προώθηση της έρευνας και ανάπτυξης της τεχνολογίας για τη χρήση της στον τομέα της Άμυνας.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση πραγματοποιεί έρευνα όσον αφορά την Άμυνα παρότι δεν υπάρχει κοινή στρατιωτική πολιτική άμυνας. Έτσι, η έρευνα περιορίζεται στο πλαίσιο μη στρατιωτικών προγραμμάτων όπως το πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020». Στο επίκεντρο της προσπάθειας για έρευνα, είναι η συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων μερών στον αμυντικό τομέα. Αναλυτικότερα, η βιομηχανία, τα πανεπιστήμια και οι ερευνητικοί φορείς, τα ΜΜΕ, οι ΜΚΟ και όλοι οι φορείς που ασχολούνται με την άμυνα. Η έρευνα είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι για την Άμυνα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Καθώς οι κοινωνικοπολιτικές συνθήκες αλλάζουν συνεχώς και μαζί μεταβάλλεται και το σκηνικό ασφάλειας της Ευρώπης, το 2016 η Επιτροπή πρότεινε τη σύσταση ενός Ευρωπαϊκού Ταμείου Άμυνας προκειμένου να υποστηρίξει τις δαπάνες των αμυντικών δραστηριοτήτων των κρατών μελών. Ο τομέας της Ασφάλειας των ευρωπαϊκών πολιτών ενισχύεται κατ' αυτόν τον τρόπο και προωθείται έτσι μια ανταγωνιστική αμυντική βιομηχανία.

### 2.3 Η Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για αγορά αμυντικού εξοπλισμού

Η αμυντική βιομηχανία της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι σημαντική για την ευρωπαϊκή οικονομία στο σύνολό της. Όπως όλες οι άλλες βιομηχανικές δραστηριότητες στην Ένωση, η αμυντική βιομηχανία οφείλει να λειτουργεί με αυξημένη αποδοτικότητα, να επιτυγχάνει την καλύτερη δυνατή σχέση κόστους-οφέλους για τους πελάτες της και, ταυτόχρονα, να προστατεύει τα συμφέροντα των μετόχων της. Τον Σεπτέμβριο του 2004, η Επιτροπή παρουσίασε ένα Πράσινο Βιβλίο για τις δημόσιες συμβάσεις στον τομέα της άμυνας (COM(2004)0608), που είχε ως στόχο να συμβάλει «στη σταδιακή δημιουργία μιας ευρωπαϊκής αγοράς αμυντικού εξοπλισμού» (European Defence Equipment Market — EDEM) μεταξύ των κρατών μελών, σε πιο διαφανή και ανοικτή βάση. Το Πράσινο Βιβλίο αποτελεί μέρος της στρατηγικής «Για να χαραχθεί μια πολιτική της ΕΕ στον τομέα του αμυντικού εξοπλισμού», η οποία εγκρίθηκε από την Επιτροπή στις αρχές του 2003. Ο στόχος είναι η επίτευξη αποδοτικότερης χρήσης των πόρων στον τομέα της άμυνας και η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας στην Ευρώπη, καθώς και η επίτευξη βελτιώσεων στον στρατιωτικό εξοπλισμό στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής πολιτικής ασφάλειας και άμυνας.

Το 2007, τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης συμφώνησαν να αυξήσουν την ανάπτυξη μιας «Ευρωπαϊκής Βιομηχανικής και Τεχνολογικής Βάσης στον τομέα της Άμυνας» (EDTIB) με τη βοήθεια μιας στρατηγικής EDTIB. Η διατήρηση και η περαιτέρω ανάπτυξη της EDTIB αποτελεί έναν από τους κύριους στόχους της πολιτικής για την αμυντική βιομηχανία της Ένωσης. Τον Ιούλιο του 2006, εγκαινιάστηκε το διακυβερνητικό καθεστώς για την «Προαγωγή της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής αγοράς αμυντικού εξοπλισμού». Αυτό το προαιρετικό διακυβερνητικό καθεστώς λειτουργεί επί τη βάση ενός κώδικα δεοντολογίας για την προμήθεια αμυντικού εξοπλισμού (Νοέμβριος 2005), ο οποίος υποστηρίζεται από ένα σύστημα υποβολής δηλώσεων και παρακολούθησης που συμβάλλει στην εξασφάλιση αμοιβαίας διαφάνειας και της υποχρέωσης λογοδοσίας μεταξύ των κρατών μελών. Ένα

άλλο σημαντικό στοιχείο είναι ο κώδικας βέλτιστης πρακτικής στην αλυσίδα εφοδιασμού (Μάιος 2005).

Η τυποποίηση του αμυντικού εξοπλισμού είναι σημαντική για την ολοκλήρωση των εθνικών αγορών. Έχουν ληφθεί μέτρα με τη δρομολόγηση, το 2012, δικτυακής πύλης ενός Ευρωπαϊκού Συστήματος Αναφοράς για τα Αμυντικά Πρότυπα (EDSTAR) η οποία αντικαθιστά το ευρωπαϊκό εγχειρίδιο για τις προμήθειες του τομέα της άμυνας (EHDP) που ήταν προκάτοχός της. Ο EDSTAR ακολούθησε την καθιέρωση ενός ευρωπαϊκού συστήματος πληροφοριών για θέματα αμυντικών προτύπων (EDSIS), το οποίο αποτελεί πύλη για μία ευρύτερου φάσματος τυποποίηση του ευρωπαϊκού αμυντικού υλικού με στόχο τη γνωστοποίηση των προτύπων των υλικών που πρόκειται να διαμορφωθούν ή να τροποποιηθούν σε σημαντικό βαθμό.

Η Επιτροπή, στις 24 Ιουλίου 2013, ενέκρινε ανακοίνωση που περιέχει ένα σχέδιο δράσης για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής αμυντικής βιομηχανίας (COM(2013)542). Οι πρωτοβουλίες καλύπτουν τους ακόλουθους τομείς: εσωτερική αγορά, βιομηχανική πολιτική, έρευνα και καινοτομία, ικανότητες, διάστημα, ενέργεια και διεθνές εμπόριο. Όσον αφορά τις αμυντικές προμήθειες, η ανακοίνωση αναγγέλλει τη δημιουργία ενός μηχανισμού παρακολούθησης της αγοράς.

#### **2.4 Ο Ευρωπαϊκός οργανισμός αμυντικού εξοπλισμού**

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Άμυνας (EOA) ιδρύθηκε στις 12 Ιουλίου 2004. Τα βασικά του καθήκοντα είναι: να αναπτύξει αμυντικές ικανότητες· να προαγάγει και να ενισχύσει την ευρωπαϊκή συνεργασία στον τομέα των εξοπλισμών· να ενισχύσει την ευρωπαϊκή βιομηχανική και τεχνολογική βάση στον τομέα της άμυνας (EBTBA), να δημιουργήσει μια διεθνώς ανταγωνιστική ευρωπαϊκή αγορά στον τομέα του αμυντικού εξοπλισμού (EAAE)· και, τέλος, να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα της ευρωπαϊκής έρευνας και τεχνολογίας (E&T) στον τομέα της άμυνας.

Παρά τις προσπάθειες για τη δημιουργία κοινού πλαισίου για την ευρωπαϊκή πολιτική άμυνας, η ευρωπαϊκή έρευνα στον τομέα της άμυνας συνολικά έχει μειωθεί σημαντικά από το 2006 και μετά. Πολλά από τα πολιτικά όργανα της Ένωσης, έχοντας επίγνωση αυτής της ανησυχητικής τάσης, άρχισαν να αντιδρούν. Τα έργα «διπλής χρήσης» έχουν πλέον ενταχθεί σε μεγαλύτερο βαθμό στο μη στρατιωτικό πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την έρευνα και την καινοτομία «Ορίζοντας 2020» (2014-2020). Μια από τις προκλήσεις (η πρόκληση των ασφαλών κοινωνιών) συνίσταται στην ενίσχυση της έρευνας για την προστασία της ελευθερίας και της ασφαλείας της Ευρώπης και των πολιτών της. Στόχος είναι να έλθουν σε επαφή όλοι οι εμπλεκόμενοι στον αμυντικό τομέα και συγκεκριμένα: η βιομηχανία, περιλαμβανομένων των ΜΜΕ, οι ερευνητικοί οργανισμοί και τα πανεπιστήμια, καθώς και οι δημόσιες αρχές, οι μη κυβερνητικές οργανώσεις και οι δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί που δραστηριοποιούνται στον τομέα της άμυνας. Η ενεργή συμμετοχή των τελικών χρηστών είναι υψίστης σημασίας. Ο προϋπολογισμός που διατίθεται στις ασφαλείς Κοινωνίες για την περίοδο 2014-2020 ανέρχεται σε 1 700 εκατομμύρια ευρώ, ποσό που αντιστοιχεί στο 2,2% των πόρων του Horizon 2020.

Όσον αφορά την αυξανόμενη σημασία της έρευνας στον τομέα της άμυνας και τις πρόσφατες αλλαγές στο περιβάλλον ασφάλειας της Ευρώπης, η Επιτροπή, τον Νοέμβριο του 2016, πρότεινε τη δημιουργία ενός Ευρωπαϊκού Ταμείου Άμυνας και άλλες δράσεις για την υποστήριξη αποδοτικότερων δαπανών από τα κράτη μέλη όσον αφορά τις αμυντικές δυνατότητες, την ενίσχυση της ασφάλειας των ευρωπαίων πολιτών και την προώθηση μιας ανταγωνιστικής και καινοτόμου βιομηχανικής βάσης (σχέδιο δράσης για την ευρωπαϊκή άμυνα — COM(2016)0950). Στη διάρκεια του επόμενου πολυετούς δημοσιονομικού πλαισίου (2021-2027), η Επιτροπή σκοπεύει να προτείνει ένα ειδικό ευρωπαϊκό πρόγραμμα έρευνας στον τομέα της Άμυνας (EDRP) του οποίου ο προϋπολογισμός εκτιμάται σε 500 εκατ. ευρώ ετησίως (Gouardères, 2021).

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο έχει εγκρίνει διάφορα ψηφίσματα που άπτονται της αμυντικής βιομηχανίας. Σε ψήφισμα που εγκρίθηκε στις 10

Απριλίου 2002<sup>1</sup>, το Κοινοβούλιο ζήτησε τη δημιουργία μιας Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Εξοπλισμών και την τυποποίηση στον τομέα της άμυνας. Σε ψήφισμα σχετικά με το πράσινο βιβλίο για τις δημόσιες συμβάσεις προμήθειας στον τομέα της άμυνας<sup>2</sup>, το Κοινοβούλιο επανέλαβε την άποψη που είχε εκφράσει στο ψήφισμά του το 2002, ότι μια ισχυρή, αποτελεσματική και βιώσιμη ευρωπαϊκή βιομηχανία εξοπλισμών, καθώς και μια αποτελεσματική πολιτική προμηθειών, έχουν ζωτική σημασία για την ανάπτυξη της ΕΠΑΑ. Η έκθεση ενθάρρυνε επίσης την Επιτροπή στις προσπάθειές της να συμβάλει στη σταδιακή δημιουργία μιας πιο διαφανούς και ανοικτής για όλα τα κράτη μέλη ευρωπαϊκής αγοράς στον τομέα του αμυντικού εξοπλισμού (EDEM). Το ΕΚ κατόρθωσε επίσης να εξασφαλίσει ότι οι προβληματισμοί του για το λεγόμενο «αμυντικό πακέτο» (ήτοι οι οδηγίες 2009/43/ΕΚ και 2009/81/ΕΚ) αντικατοπτρίζονταν στα κείμενα των οδηγιών όπως τελικά εγκρίθηκαν (π.χ. ενίσχυση της διαφάνειας, περιορισμός της χρήσης αντισταθμίσεων). Στο ψήφισμά του της 22 Νοεμβρίου 2012 σχετικά με την εφαρμογή της ΚΠΑΑ<sup>3</sup>, το Κοινοβούλιο επέμεινε στο γεγονός ότι η οικοδόμηση των ευρωπαϊκών ικανοτήτων θα έπρεπε επίσης να έχει ως αποτέλεσμα την ενοποίηση της βιομηχανικής και τεχνολογικής βάσης της ευρωπαϊκής αμυντικής βιομηχανίας και ζήτησε από τα κράτη μέλη να εφαρμόσουν πλήρως την οδηγία 2009/81/ΕΚ προκειμένου να επιτευχθεί μεγαλύτερη διαλειτουργικότητα του εξοπλισμού και να αντιμετωπιστεί ο κατακερματισμός της αγοράς (Gouardères, 2021).

Με το ψήφισμά του της 21 Νοεμβρίου 2013<sup>4</sup> το Κοινοβούλιο ζητεί την ενίσχυση της ευρωπαϊκής βιομηχανικής συνεργασίας και τονίζει την ανάγκη στήριξης των αποστολών ΚΠΑΑ μέσω της ευρωπαϊκής έρευνας και ανάπτυξης χρησιμοποιώντας το ερευνητικό πρόγραμμα Horizon 2020. Καλεί επίσης τα κράτη μέλη να προβούν σε βελτιώσεις όσον αφορά τη διαφάνεια και να αυξήσουν την ανοικτή προσέγγιση των αγορών τους στον τομέα της άμυνας, τονίζοντας ιδιαίτερα τον ιδιάζοντα χαρακτήρα των προμηθειών στον τομέα της άμυνας. Σε δύο ψηφίσματα που εγκρίθηκαν τον Μάιο 2015<sup>5</sup> και τον Απρίλιο

---

<sup>1</sup> EE C 127 E της 29.5.2003, σ. 582

<sup>2</sup> EE C 280 E της 18.11.2006, σ. 463.

<sup>3</sup> EE C 419 της 16.12.2015, σ. 124.

<sup>4</sup> EE C 436 της 24.11.2016, σ. 26.

<sup>5</sup> EE C 353 της 27.9.2016, σ. 74.

2016<sup>6</sup>, το Κοινοβούλιο απηύθυνε έκκληση για μια αποτελεσματική και φιλόδοξη ευρωπαϊκή εξωτερική πολιτική και πολιτική ασφάλειας που βασίζεται σε ένα κοινό όραμα για τα βασικά ευρωπαϊκά συμφέροντα. Καλεί τα κράτη μέλη να καθορίσουν πολιτικούς στόχους βασιζόμενους σε κοινά συμφέροντα και υποστηρίζει ότι θα πρέπει να εγκριθεί, επί τη βάσει της συνολικής στρατηγικής, Λευκή Βίβλος για την άμυνα της ΕΕ. Το Κοινοβούλιο υποστήριξε την ανάπτυξη μίας ισχυρής Κοινής Πολιτικής Ασφάλειας και Άμυνας και αμυντικής συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών. Τέλος, τον Νοέμβριο του 2016, το Κοινοβούλιο ενέκρινε ψήφισμα σχετικά με μια Ευρωπαϊκή Αμυντική Ένωση (EDU)<sup>7</sup>, προτείνοντας τη δρομολόγησή του ως ζήτημα επείγουσας αντιμετώπισης (Gouardères, 2021).

## 2.5 Ευρωπαϊκή Ένωση και Γερμανία

Στις τέσσερις δεκαετίες της ψυχροπολεμικής περιόδου, τα δύο γερμανικά κράτη, η Δυτική και η Ανατολική Γερμανία, που εμφανίστηκαν ουσιαστικά ως αποτέλεσμα της πολιτικής των κατοχικών δυνάμεων (ΗΠΑ, Αγγλία, Γαλλία, Σοβιετική Ένωση) με το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου λειτούργησαν σε έναν μεγάλο βαθμό ως προφυλακές στη σκιά των δύο υπερδυνάμεων ΗΠΑ και ΕΣΣΔ. Οι τρεις ζώνες κατοχής υπό τον έλεγχο Αμερικανών, Άγγλων και Γάλλων διαμόρφωσαν την Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας με πρωτεύουσα τη Βόννη, ενώ η ζώνη κατοχής των Σοβιετικών δημιούργησε τη Λαϊκή Δημοκρατία της Γερμανίας με πρωτεύουσα το (ανατολικό) Βερολίνο. Η ένταξη των δύο αυτών γερμανικών κρατών στις σφαίρες επιρροής των δύο υπερδυνάμεων υπήρξε, επομένως, αποτέλεσμα της εξέλιξης του Ψυχρού Πολέμου. Η πλήρης ταύτισή τους με τις συμμαχίες NATO και το σύμφωνο της Βαρσοβίας αντίστοιχα προσδιόρισε και τη βάση της εξωτερικής πολιτικής τους (Βοσκόπουλος, 2009).

Μετά τη λήξη του ψυχρού πολέμου, η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτέλεσε για την ενοποιημένη Γερμανία ένα προνομιακό πεδίο άσκησης πολιτικής και

---

<sup>6</sup> Κείμενα που εγκρίθηκαν, [P8\\_TA\(2016\)0120](#).

<sup>7</sup> Κείμενα που εγκρίθηκαν, [P8\\_TA\(2016\)0435](#).



οικονομικής δραστηριότητας. Διαδραματίζοντας ενεργό ρόλο στις διαδικασίες πολιτικής και οικονομικής ενοποίησης, η Γερμανία μπόρεσε να ολοκληρώσει την ενοποίησή της τόσο θεσμικά όσο και οικονομικά, συναρμολοώντας την οικονομική και πολιτική πρακτική της σε ένα ισχυρό οικονομικό πλαίσιο, εγγυημένο από άποψη ασφάλειας από τη δυτική συμμαχία (Στεργίου, 2005).

Η Γερμανία, μετά την επανένωση και την απόκτηση της πλήρους ανεξαρτησίας της, παρά το εσωτερικό της πρόβλημα σχετικά με την εξομοίωση του βιοτικού επιπέδου των νέων ομόσπονδων κρατιδίων που προήλθαν από την πρώην Ανατολική Γερμανία, πρόβαλε σύντομα στην Ευρώπη ως ένας νέος δυναμικός παίκτης παγκόσμιας εμβέλειας. Η αυξανόμενη δύναμη της ενοποιημένης Γερμανίας συνδέθηκε, όχι τόσο με την εδαφική και την πληθυσμιακή της διεύρυνση, όσο με την ποιοτική αλλαγή στον χώρο δράσης της εξωτερικής πολιτικής της. Η επιστροφή της στη διεθνή σκηνή και η ενεργός συμμετοχή της στο «κλαμπ των μεγάλων δυνάμεων» διαμόρφωσε ένα νέο γεωπολιτικό περιβάλλον στην κεντρική Ευρώπη (Βοσκόπουλος, 2009).

Από την ενοποίηση, το 1990, η Γερμανία εξελίχθηκε σε κυρίαρχη δύναμη που διαθέτει τη δυναμική μιας ευρωπαϊκής μεγάλης δύναμης. Πολλά στοιχεία σε γεωστρατηγικό, οικονομικό και στρατιωτικό επίπεδο έδειχναν ότι η θέση της στο διεθνές σύστημα θα άλλαζε άρδην ως αποτέλεσμα του τέλους μιας εποχής. Η στενή σύνδεση, ωστόσο, της Γερμανίας με την Ευρώπη και την Ατλαντική Συμμαχία περιόριζε σημαντικά τη διαμόρφωση μιας ανεξάρτητης εξωτερικής πολιτικής που θα ήταν προσανατολισμένη προς την εξυπηρέτηση των γερμανικών συμφερόντων και τη χάραξη μιας εθνικής πολιτικής. Ιδιαίτερα η χρησιμοποίηση στρατιωτικών μέσων παρέμενε ταμπού λόγω των στρατιωτικών και ηθικών καταστροφών του Β΄ ΠΠ. Ως εκ τούτου, η γερμανική πολιτική ασφάλειας διαμορφωνόταν με διστακτικά βήματα μένοντας περιορισμένη μέσα στο πλαίσιο που όριζε το NATO και η Ευρωπαϊκή Ένωση (Βαρβαρούσης, 2005).

Στις αρχές της δεκαετίας του ενενήντα εκδηλώθηκε έντονα η βούληση των Γερμανών για ανάληψη ευθυνών σε επίπεδο όχι μόνο ευρωπαϊκής, αλλά και διεθνούς πολιτικής. Μετά τις γεωπολιτικές αλλαγές στην Ευρώπη και ενόψει της νέας κατάστασης στη διεθνή πολιτική, η Δημοκρατία του Βερολίνου έδειξε

ότι δεν είχε διάθεση πλέον να υποκύπτει σε πιέσεις και άρχισε να αποστασιοποιείται σταδιακά από την παραδοσιακή εξωτερική πολιτική της. Η συμμετοχή της στο νέο λειτουργικό σύστημα των διεθνών σχέσεων, στις προσπάθειες διασφάλισης της παγκόσμιας ειρήνης και αντιμετώπισης των νέων προκλήσεων, εξέφραζε μια πιο χειραφετημένη θέση (Βαρβαρούσης, 2005).

Για τους Γερμανούς, η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι κάτι παραπάνω από ένα ιδανικό, από μια συμμαχία. Αποτελεί διαχρονικά ένα σημαντικό μακροπρόθεσμο συμφέρον. Είναι ο μοναδικός ευρωπαϊκός λαός για τον οποίο η πολιτική και οικονομική ένωση της Ευρώπης αποτελεί επείγουσα προτεραιότητα. Σύμφωνα με την άποψη του πρώην καγκελάρου της Ομοσπονδίας της Δυτικής Γερμανίας, δεν υπάρχει στην ενωμένη Γερμανία στόχος εξωτερικής πολιτικής πιο σπουδαίος από διάλυση της παλιάς καχυποψίας απέναντι στους Γερμανούς (Schmidt, 1997). Αυτό σημαίνει ότι η στενή πρόσδεση του γερμανικού κράτους στο σύστημα των ευρωπαϊκών θεσμών κρίθηκε διαχρονικά απαραίτητη.

Η Γερμανία, σε μόνιμη βάση, ενδιαφερόταν ιδιαίτερα για την περαιτέρω ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ένας λόγος γι' αυτό ήταν διότι εξαρτιόταν από το εξαγωγίμο εμπόριο. Επιπλέον, οι ευρωπαϊκοί θεσμοί της πρόσφεραν την ευκαιρία να δραστηριοποιείται ως ισότιμος εταίρος σε μια περίοδο κατά την οποία η εξωτερική της κυριαρχία ήταν ανύπαρκτη, ως αποτέλεσμα των κυρώσεων που της είχαν επιβληθεί μετά την λήξη του Β΄ ΠΠ (Schoellgen, 2005).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗΣ ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ

### 3.1 Η Γερμανία πριν και κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο

Η Γερμανική Αυτοκρατορία πριν από τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, στράφηκε έντονα στην προετοιμασία της για τον επερχόμενο πόλεμο σε οικονομικό επίπεδο και όχι στον στρατιωτικό της εξοπλισμό. Επικρατούσε τότε η άποψη ότι μια ισχυρή οικονομία θα ήταν σε θέση να διατηρήσει έναν αποτελεσματικό και νικηφόρο στρατό. Επίσης, οι προσδοκίες για τη διάρκεια του πολέμου ήταν μικρές, γεγονός που καθιστούσε την κινητοποίηση της οικονομίας άνευ λόγου. Συνεπώς, η προετοιμασία περιορίστηκε κυρίως στην αποθήκευση όπλων και πυρομαχικών, ή στην οργάνωση παραγωγής σε κρατικά εργαστήρια στρατού και στη σύναψη συμφωνιών με ιδιωτικούς κατασκευαστές όπλων (Showalter, 2002).

Με την έναρξη του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, η οικονομική κινητοποίηση, πραγματοποιήθηκε σε τρία στάδια. Αρχικά, δόθηκε προσοχή ώστε να διασφαλιστεί η ομαλή στρατιωτική κινητοποίηση και να ξεκινήσουν άμεσα οι στρατιωτικές επιχειρήσεις. Έτσι, διευκολύνθηκε η εισαγωγή τροφίμων ενώ απαγορεύτηκε η εξαγωγή απαραίτητων για τον πόλεμο αγαθών ενώ ορίστηκαν ανώτατα όρια τιμών για ορισμένα είδη. Βέβαια, η διάρκεια του πολέμου δεν ήταν η αναμενόμενη. Ο πόλεμος αποδείχθηκε πολύ πιο μεγάλης διάρκειας από την αναμενόμενη και οι ανάγκες των Ενόπλων Δυνάμεων ήταν μεγαλύτερες σε σχέση με τις αναμενόμενες. Το γεγονός ότι υπήρξε θαλάσσιος αποκλεισμός, κατέστησε τη Γερμανία αποκομμένη από τις διεθνείς εμπορικές δραστηριότητες. Η δεύτερη φάση χαρακτηρίστηκε από έναν πιο γρήγορο μετασχηματισμό σε μια οικονομία του πολέμου. Από τη μία πλευρά, αυτό ήταν αποτέλεσμα οικονομικών κινήτρων που διατίθενται σε ιδιωτικές εταιρίες. Πολλές εταιρίες άρχισαν να παράγουν αγαθά για τον στρατό, καθώς οι στρατιωτικές προμήθειες ήταν μια προσοδοφόρα επιχείρηση. Από την άλλη πλευρά, ο μετασχηματισμός πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του κράτους. Η κρατική παρέμβαση πραγματοποιήθηκε στις περιοχές με τις μεγαλύτερες ανάγκες για την προμήθεια τροφίμων και πρώτων υλών για τη βιομηχανία όπλων. Η τρίτη φάση άλλαξε την προσέγγιση της γερμανικής αυτοκρατορίας

στον εξοπλισμό. Μέχρι το 1916, γίνονταν προσπάθειες για λογική και με φειδώ χρήση των πόρων. Σε αυτήν την φάση, δόθηκε έμφαση στην τεχνολογία (Showalter, 2002, σ. 123).

Το 1918 πραγματοποιήθηκε επανάσταση στη Γερμανία και εγκαταστάθηκε η Δημοκρατία της Βαϊμάρης. Με τη Συνθήκη των Βερσαλλιών έχουμε τη λήξη του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου με τη Γερμανία να μένει με πολλές ποινές καθώς θεωρήθηκε υπεύθυνη για την έναρξη του πολέμου. Οι ποινές είχαν και αποτρεπτικό στόχο να μην ξεσπάσει κι άλλος πόλεμος. Έτσι, η Συνθήκη των Βερσαλλιών προέβλεπε μέτρα για την αποδυνάμωση της Γερμανίας στην ικανότητά της για διεξαγωγή πολέμου (Andelman, 2007). Αναλυτικότερα, σύμφωνα με τη Συνθήκη των Βερσαλλιών, τέθηκε «ρήτρα για την ενοχή πολέμου» από τους Γερμανούς, αναγκάζοντας τη Γερμανία να πληρώσει αποζημιώσεις στις Συμμαχικές Δυνάμεις για τις ζημιές που προκλήθηκαν από τον πόλεμο θεωρώντας την υπεύθυνη για την έναρξη του πολέμου. Ομοίως, επιβλήθηκε αφοπλισμός του γερμανικού στρατού με μείωση του συνολικού αριθμού γερμανικών στρατιωτών αλλά και διάλυση της γερμανικής στρατιωτικής ηγεσίας και του γερμανικού γενικού επιτελείου. Επίσης, τέθηκαν περιορισμοί στο μέγεθος της αστυνομικής δύναμης, περιορισμοί στον αριθμό των όπλων ενώ η κατασκευή πολεμικού εξοπλισμού περιορίστηκε μόνο σε εργοστάσια που καθορίζονταν από τις Συμμαχικές Δυνάμεις εντός των αποδεκτών ορίων.

Η Συνθήκη μεταξύ των άλλων, απαγόρευε στη Γερμανία την εισαγωγή και εξαγωγή εξοπλισμών και πυρομαχικών και την παραγωγή τεθωρακισμένων οχημάτων και δηλητηριωδών αερίων. Η στρατολόγηση απαγορεύτηκε ενώ διακόπηκε και η λειτουργία των στρατιωτικών σχολών και οργανώσεων. Η Συνθήκη, μάλιστα, απαγόρευσε στη Γερμανία την ενεργό στρατιωτική εμπλοκή και κατοχή ξένων χωρών, προέβλεπε κανονισμούς για το ναυτικό και την αεροπορία με περιορισμό στους αριθμούς των πλοίων και απαγόρευση των πολεμικών πλοίων τα οποία παραχωρήθηκαν στις Συμμαχικές Δυνάμεις. Επίσης, δεν επιτρεπόταν η Γερμανία να παραδώσει ή να αποκτήσει από άλλες χώρες στρατιωτικά σκάφη ή να κατασκευάσει τέτοια, συμπεριλαμβανομένων υποβρυχίων ενώ το μέγεθος του γερμανικού ναυτικού περιορίστηκε σε μεγάλο βαθμό. Οι κανονισμοί για την αεροπορία ήταν ακόμη πιο αυστηροί. Πιο

συγκεκριμένα, οι ένοπλες δυνάμεις της Γερμανίας δεν πρέπει να περιλαμβάνουν αεροπορικές δυνάμεις. Έτσι, το εναέριο προσωπικό παροπλίστηκε και όλος ο εναέριος εξοπλισμός και τα αεροπλάνα παραδόθηκαν στις Συμμαχικές Δυνάμεις. Από την άλλη, επιτρεπόταν στις Συμμαχικές Δυνάμεις να έχουν ανοιχτό χώρο πάνω από τη Γερμανία (Andelman, 2007).

Πριν τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, οι Γερμανικές ένοπλες δυνάμεις το 1939 σε καμία περίπτωση δεν ήταν προετοιμασμένες για έναν πόλεμο τέτοιας διάρκειας. Ήταν έτοιμες σε περίπτωση εμπλοκής της χώρας σε έναν σύντομο και περιορισμένο πόλεμο. Λίγα χρόνια πριν ξεσπάσει ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος, παρατηρήθηκε στη Γερμανία μια ταυτόχρονη ανάπτυξη της πολεμικής της βιομηχανίας και της οικονομίας της (Balsamo, 1991, σ. 267). Άλλωστε, μέχρι την άνοδο του Χίτλερ στην εξουσία, η χώρα είχε περιορισμένες Ένοπλες Δυνάμεις λόγω των περιορισμών που της επέβαλε η Συνθήκη των Βερσαλλιών για περίπου 15 χρόνια (Andelman, 2007). Τους περιορισμούς αυτούς είτε τους παραβίασε είτε τους αγνόησε προκειμένου να προβεί στον εξοπλισμό της τόσο σε επίπεδο ξηράς όσο και στον αέρα και τη θάλασσα.

Ο Γερμανικός επανεξοπλισμός πραγματοποιήθηκε σε διάστημα έξι ετών μετά το 1933. Ο στρατός διευρύνθηκε από 100.000 άνδρες όλων των βαθμίδων σε 3.600.000 άνδρες το 1939 (Balsamo, 1991). Ακόμη πιο θεαματική αύξηση γνώρισε η αεροπορία της. Η Συνθήκη των Βερσαλλιών, δεν επέτρεπε στη Γερμανία καθόλου να διαθέτει στρατιωτική αεροπορία. Ο Αδόλφος Χίτλερ, το 1933 ίδρυσε υπουργείο για τον τομέα αυτόν και το 1938 περίπου 204.000 εργάτες ασχολούνταν με την παραγωγή μηχανών αεροσκαφών και αεροσκαφών (Balsamo, 1991, σ. 267). Οι Βερσαλλίες είχαν αφήσει περιορισμό και στο ναυτικό. Δεν επιτρεπόταν καθόλου υποβρύχια ενώ τα χαρακτηριστικά των πλοίων ήταν και αυτά περιορισμένα (Andelman, 2007). Ένας νέος στόλος καταρτίστηκε στο διάστημα 1933-1939 που παρότι σε μέγεθος δεν έφτανε τον στόλο της Βρετανίας, αποτελούνται από σύγχρονα πλοία. Ήδη από τότε άρχισε να φαίνεται σε πόσο στενή σχέση βρίσκεται η τεχνολογική καινοτομία και η στρατιωτική αποτελεσματικότητα.

Όσον αφορά την πολεμική αεροπορία, σημαντική ήταν και η αύξηση του αριθμού των αεροσκαφών κατά την περίοδο 1931-1939. Η Συνθήκη των

Βερσαλλιών απαγόρευσε στη Γερμανία την παραγωγή ή την κατοχή στρατιωτικών αεροσκαφών και ουσιαστικά διέκοψε την ανάπτυξη ενός σημαντικού βιομηχανικού τομέα που βρισκόταν σε άνθιση καθώς η χώρα παρήγαγε χιλιάδες αεροσκάφη όχι μόνο για την ίδια αλλά και τους συμμάχους της κατά τον Α΄ ΠΠ. Έτσι, τη δεκαετία του 1920 και τις αρχές της δεκαετίας του 1930, η παραγωγή ήταν περιορισμένη και μέχρι που ανέλαβε την εξουσία ο Χίτλερ το 1933, η βιομηχανία αεροσκαφών της Γερμανίας αποτελούταν από πολλές μικρές εταιρίες που κατασκεύαζαν ετησίως έναν αμελητέο αριθμό πολιτικών αεροσκαφών, ενώ μικρός ήταν και ο αριθμός των εργαζομένων σε αυτό τον τομέα της γερμανικής βιομηχανίας (Uziel, 2006, p. 278).

Παρόλα αυτά, η Γερμανία κατά το Β΄ ΠΠ διέθετε μια από τις καλύτερες βιομηχανίες αεροπορίας, αλλά ο βιομηχανικός τομέας της βρισκόταν σε αρχικό στάδιο και δόθηκε έμφαση στην εφαρμογή νέων μεθόδων παραγωγής και τον αντίκτυπό τους στον τρόπο παραγωγής αεροσκαφών της χώρας. Μεγάλο μέρος του πολεμικού εξοπλισμού της Γερμανίας, λόγω των περιορισμών που επέβαλε η Συνθήκη των Βερσαλλιών, αναπτύχθηκε αρχικά για εμπορικές χρήσεις. Έτσι, πολλά πολιτικά αεροσκάφη, έγιναν στη συνέχεια μεταγωγικά και μαχητικά ενώ και αυτοκίνητα και φορτηγά εξελίχθηκαν σε τεθωρακισμένα μάχης ή χρησιμοποιήθηκαν για υποστηρικτικούς σκοπούς. Έτσι, η γερμανική βιομηχανία στην ευρεία της χρήση χρησιμοποιήθηκε ως πολεμική βιομηχανία.

Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι βιομηχανικοί κύκλοι ήταν πρόθυμοι να υποστηρίξουν τα σχέδια του Χίτλερ για επανεξοπλισμό της χώρας υπό την προϋπόθεση ότι θα μπορούσαν να επωφεληθούν και οι ίδιοι και ότι οι επιχειρήσεις τους δεν θα οδηγούνταν σε εθνικοποίηση. Έτσι, τα προγράμματα εξοπλισμού ήταν ήδη σε πλήρη εξέλιξη στα μέσα του 1934. Τα πρώτα σχέδια εξοπλισμού έγιναν και υλοποιήθηκαν στην τελική φάση της Δημοκρατίας της Βαϊμάρης. Τα προγράμματα εξοπλισμού οδήγησαν σε θέσεις εργασίας και επομένως σε εισόδημα και πλούτο. Χάρη σε αυτήν την τεχνητή άνθιση μετά από τα χρόνια της οικονομικής ύφεσης, δεν υπήρχε σχεδόν καμία εσωτερική πολιτική αντίσταση στον οικονομικό προσανατολισμό της Γερμανίας προς τον πόλεμο (Zeitlin, 1995).

Ένα ακόμη σημαντικό σημείο αποτελεί και η κατασκευή αυτοκινητοδρόμων. Αυτό αποτέλεσε κίνηση εκσυγχρονισμού της χώρας και συνέβαλε στην απασχόληση ανέργων. Για εκείνη την εποχή, η κατασκευή αυτοκινητοδρόμων ίσως φάνταζε περιττή και ανούσια, μιας και η κίνηση αυτοκινήτων ήταν σχεδόν ανύπαρκτη. Σκοπός τους ήταν να εξυπηρετήσουν τις στρατιωτικές ανάγκες για ταχείες μετακινήσεις. Θα μπορούσε να πει κανείς ότι η απασχόληση των Γερμανών εργατών στα έργα εκσυγχρονισμού της χώρας συνέβαλε ταυτόχρονα και στην προετοιμασία τους σε στρατιωτικό επίπεδο. Οι εργάτες μετακινούνταν σε στρατιωτικούς σχηματισμούς όπου αντί για όπλα κρατούσαν φτυάρια.

Η ανάπτυξη της πολεμικής βιομηχανίας στη Γερμανία προκάλεσε οικονομική ανάπτυξη. Προέκυψαν χιλιάδες θέσεις εργασίας και η πολεμική βιομηχανία παρουσιαζόταν ως φορέας ανάπτυξης και εκσυγχρονισμού της χώρας. Ωστόσο, αυτή η ταχεία επέκταση και ανάπτυξη των Γερμανικών Ενόπλων Δυνάμεων προκάλεσε με τη σειρά της περιορισμό στους φυσικούς πόρους της χώρας. Η Γερμανία δεν ήταν αυτάρκης όσον αφορά τους φυσικούς της πόρους και έπρεπε να βρει τρόπους να καταπολεμήσει την ανεπάρκεια σε σίδηρο, αλουμίνιο και πετρέλαιο (Milward, 1965).

### **3.2 Η πολεμική βιομηχανία στη Γερμανία μετά τον Β΄ ΠΠ**

Το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου έφερε την ειρήνη στην Ευρώπη, ωστόσο έδωσε το έναυσμα για μια νέα αντιπαράθεση, έναν πόλεμο που δεν διεξήχθη στα πεδία της μάχης, αλλά σε ιδεολογικό, διπλωματικό και πολιτικό επίπεδο, καθώς και σε επίπεδο προβολής ισχύος. Η Ευρώπη απαλλάχθηκε από το καθεστώς των Ναζί και αναχαίτισε την προσπάθεια επιβολής του φασισμού στην Ευρώπη, ωστόσο η ευρωπαϊκή ιστορία δεν είχε φτάσει στο τέλος της. Εξάλλου αυτό θα ήταν αδύνατον, αφού η πολιτική δράση και οι διαδραστικές σχέσεις μεταξύ ατόμων και κρατικών δρώντων συνιστούν από μόνες τους ιστορικά δεδομένα. Ελάχιστες χώρες κατάφεραν να μην εμπλακούν άμεσα ή έμμεσα στον Ψυχρό Πόλεμο. Αυτή η ιδιόμορφη μορφή πολέμου οδήγησε σε πρωτόγνωρη πόλωση και σε μια οριοθετημένη σχέση, όσον αφορά την κατανομή ισχύος στο διεθνές σύστημα, ανάμεσα στους ηγέτες των δύο μπλοκ.

Υπό τις δεδομένες στρατηγικές συνθήκες η Ευρώπη διαιρέθηκε σε ιδεολογικό, οικονομικό και πολιτικό επίπεδο, με αποτέλεσμα να μην δρέψει πλήρως τα οφέλη από τον τερματισμό του πολέμου. Ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος κατέστρεψε τις ευρωπαϊκές οικονομίες και κατέστησε τις ΗΠΑ, τυπικά και ουσιαστικά, ηγέτη των Ευρωπαίων συμμάχων της. Επιπλέον επέφερε επανάσταση στον τρόπο διεξαγωγής του πολέμου με την ανάδειξη νέων τεχνολογιών στο στρατιωτικό πεδίο, κυρίως της πυρηνικής τεχνολογίας η οποία εξελίχθηκε σε πεδίο έντονου ανταγωνισμού μεταξύ των δύο υπερδυνάμεων (Βοσκόπουλος, 2009).

Μετά το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου και κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου, η αμυντική πολιτική της Γερμανίας διαμορφώθηκε με έναν ιδιαίτερο τρόπο εξαιτίας της πορείας της ιστορικά. Αναλυτικότερα, η πολιτική εξοπλισμού της Γερμανίας διαμορφώθηκε από ορισμένους σημαντικούς πολιτικούς παράγοντες που τη διακρίνουν από τα υπόλοιπα κράτη της Δύσης. Αρχικά, η προμήθεια στρατιωτικού εξοπλισμού χαρακτηρίστηκε από τη διπλή παρουσία σε δύο κόσμους. Από τη μία η οικονομική και πολιτική ολοκλήρωση της Δυτικής Γερμανίας και από την άλλη η συλλογική περιφερειακή πολιτική άμυνας και ασφάλειας του NATO έκαναν τη Γερμανία να επιδιώκει να ενσωματώσει την αμυντική της πολιτική σε συγκεκριμένα πλαίσια διατηρώντας την ισορροπία ανάμεσα στους δύο αυτούς κόσμους και εξυπηρετώντας τα συμφέροντα και των δύο.

Στα θέματα εξωτερικής πολιτικής και στον οικονομικό τομέα οι κυβερνήσεις της Δυτικής Γερμανίας σχεδίασαν και υλοποίησαν ένα πρόγραμμα που είχε ως στόχο την πρόοδο της κοινωνικής οικονομίας του κράτους αλλά και της κοινωνικής οικονομικής ευμάρειας. Η Ομοσπονδία της Δυτικής Γερμανίας τάχθηκε υπέρ της διατήρησης της ιδιωτικής οικονομικής τάξης, αποδίδοντας όμως στο κράτος ένα κεντρικό ρόλο για τη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των επιχειρήσεων και την ποιοτική εξυπηρέτηση του κοινωνικού συνόλου. Έγινε συστηματική προσπάθεια καταπολέμησης της ανεργίας, προωθήθηκαν οικονομικές μεταρρυθμίσεις και δημιουργήθηκαν οι συνθήκες για την ανάπτυξη της βιομηχανίας, έχοντας διαρκώς ως στόχο την αύξηση εισοδημάτων και κατανάλωσης. Η Δυτική Γερμανία έδειχνε να υπερέχει απέναντι στον αντίστοιχο ολοκληρωτικά κρατικοκεντρικό σχεδιασμό της



Ανατολικής Γερμανίας. Θεσπίστηκαν νόμοι ώστε να δοθούν πολεμικές αποζημιώσεις στους εκτοπισμένους από άλλες περιοχές για τη διευκόλυνση της κοινωνικοποίησης τους στο δυτικογερμανικό κράτος. Σε γενικές γραμμές παρατηρήθηκε αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών και επιπλέον δόθηκε φροντίδα στα θύματα του πολέμου και ιδιαίτερα στα θύματα ρατσιστικών διώξεων του παρελθόντος.

Η πολιτική ασφάλειας της Γερμανίας διαμορφώθηκε γύρω από ορισμένες αξίες. Αυτές ήταν η προώθηση της δημοκρατίας, η οικονομική και πολιτική στήριξη, η ενίσχυση σε διοικητικό επίπεδο αλλά και η μετάδοση τεχνογνωσίας. Η ευρύτερη περιοχή στην οποία ανήκει η Γερμανία είναι μια περιοχή που χρειάζεται οικονομική ανάπτυξη και πολιτική σταθερότητα για να ευημερήσει. Στο πλαίσιο της Γερμανικής πολιτικής ασφάλειας, οι Ένοπλες Δυνάμεις μετά τη λήξη του πολέμου ήταν περιορισμένες. Καλλιεργήθηκε επίσης στο γερμανικό λαό η έντονη πεποίθηση ότι η κοινωνία τους δεν είναι στρατιωτική. Έτσι, ενώ αρχικά, οι περιορισμοί στη χρήση των Ενόπλων Δυνάμεων επιβλήθηκαν από τις Συμμαχικές δυνάμεις, αυτό με την πάροδο του χρόνου πέρασε στη νοοτροπία του γερμανικού λαού.

Επιπλέον, υπήρξε σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των απόψεων των Γερμανών πολιτών στο εσωτερικό της ίδιας της χώρας. Άτομα με υψηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο τηρούσαν αρνητική στάση απέναντι στο NATO, τις Ένοπλες Δυνάμεις και τη στρατιωτική θητεία, σε σύγκριση με συνομηλικούς τους που εργάζονταν και είχαν χαμηλότερο εκπαιδευτικό επίπεδο. Η διαφορά αυτή υποδηλώνει πως τα άτομα με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο δε θεωρούν τις Ένοπλες Δυνάμεις και τη στρατιωτική δύναμη της χώρας ως ένα βήμα για την κοινωνική πρόοδο (Fleckenstein & Schössler, 1973, p. 232).

Στις 9 Μαΐου 1955 η Ομοσπονδία της Δυτικής Γερμανίας έγινε αποδεκτή από τις δυτικές συμμαχικές δυνάμεις ως επίσημο μέλος του NATO. Ο εξοπλισμός τη Βόννης είχε όριο 500.000 ανδρών που υπάγονταν στη δικαιοδοσία του διοικητή του NATO στην Ευρώπη. Απαγορευόταν η ανάπτυξη πυρηνικών, χημικών και βιολογικών όπλων και η Βρετανία αναλάμβανε να διατηρεί στη χώρα 50.000 στρατιώτες απέναντι από τις σοβιετικές δυνάμεις. Η ανάπτυξη των βρετανικών δυνάμεων σε γερμανικό έδαφος συμφωνήθηκε ώστε

να καθυστερηθεί η Γαλλία αφού η Βόννη θα βρισκόταν υπό την επιτήρηση του Λονδίνου. Η αμερικανική πλευρά ανακουφιζόταν οικονομικά από τη συνεισφορά της Δυτικής Γερμανίας ως μέλος πλέον του NATO. Η χώρα έκλεινε την πόρτα στο Ανατολικό Μπλοκ, ξεκαθαρίζοντας την πορεία της με τις δυτικές χώρες και η Μόσχα λάμβανε το μήνυμα ότι λύση επί του γερμανικού ζητήματος χωρίς τη συγκατάθεση της Βόννης ήταν αδύνατη. Λίγο αργότερα ήρθε η σοβιετική απάντηση με το Σύμφωνο της Βαρσοβίας, στο οποίο συμμετείχαν μαζί με την ΕΣΣΔ και την Ανατολική Γερμανία, η Πολωνία, η Ουγγαρία, η Ρουμανία, η Τσεχοσλοβακία, η Βουλγαρία, η Αλβανία και η Κίνα με ρόλο παρατηρητή. Αυτή η συνθήκη Φιλίας, Συνεργασίας και Αμοιβαίας Βοήθειας αποτελούσε το αντίβαρο στο NATO μετά την προσχώρηση σε αυτό της Βόννης (Λαναράς, 2019).

Η μεταπολεμική Γερμανία είναι μια χώρα με αρκετά προηγμένο τον τομέα της καινοτομίας. Ωστόσο, υπάρχει μια ορατή διαχωριστική γραμμή μεταξύ της πολιτικής και της αμυντικής έρευνας. Αυτή η ιδιαιτερότητα πολιτικών και οργανωτικών προτεραιοτήτων εμποδίζει την ικανότητά της χώρας να έχει πρόσβαση σε όλο το φάσμα της τεχνολογικής καινοτομίας για στρατιωτική χρήση. Η πολιτική ηγεσία και οι Ένοπλες Δυνάμεις αναγνωρίζουν την τεχνολογική πρόοδο και τις πιθανές στρατιωτικές εφαρμογές ως κεντρικό χαρακτηριστικό της ανάπτυξης των Ενόπλων Δυνάμεων για τις απαιτήσεις ενός πιθανού πολέμου. Οι τρέχουσες μεταρρυθμιστικές προσπάθειες επικεντρώνονται στην ψηφιακή σφαίρα και τις αντίστοιχες τεχνολογίες και επωφελούνται από την ευνοϊκή οικονομική κατάσταση των τελευταίων ετών.

Στον τομέα των οπλικών συστημάτων, η συνεργασία κρίθηκε αναγκαία τόσο για τη συνοχή και την αλληλεγγύη του NATO όσο και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η πολιτική συνεργασίας και προμηθειών της Γερμανίας για τα όπλα έχει διαμορφωθεί σε μεγάλο βαθμό από αυτήν την πολυμερή προσέγγιση. Οι δαπάνες, συμπεριλαμβανομένων των δαπανών για την έρευνα και ανάπτυξη, αποτελούν προϋπόθεση για τη μελλοντική αμυντική καινοτομία της Γερμανίας (Maneval, 1994). Ταυτόχρονα, οι πρόσφατες μεταρρυθμίσεις απαιτούν στρατηγική υπομονή πριν αποδώσουν καρπούς. Παρόλο που λέγεται ότι η καινοτομία επιταχύνεται, η οικοδόμηση οικοσυστημάτων και η αλλαγή οργανωτικών και πολιτιστικών συμπεριφορών απαιτεί χρόνο. Η συνεργασία με

άλλες χώρες θα μπορούσε να βοηθήσει τόσο τη Γερμανία όσο και τις συνεργαζόμενες χώρες να αντιμετωπίσουν την έλλειψη πόρων και να ξεπεράσουν τα πολιτιστικά τυφλά σημεία. Αυτό μπορεί να γίνει με την ανταλλαγή γνώσεων τόσο σε επίπεδο εννοιών όσο και σε επίπεδο οργάνωσης. Οι γερμανικές Ένοπλες Δυνάμεις και οι αντίστοιχες πολεμικές και πολιτικές υπηρεσίες θα μπορούσαν να διδαχθούν από τις πρακτικές άλλων χωρών και να ξεπεράσουν τα όποια διαρθρωτικά και οργανωτικά εμπόδια.

### **3.3 Η πολεμική βιομηχανία στη Γερμανία μετά την ενοποίηση**

Μετά το τέλος της αντιπαράθεσης Ανατολής-Δύσης πουθενά το στρατιωτικό τοπίο δεν άλλαξε τόσο γρήγορα όσο στη Γερμανία. Μια τέτοια ταχεία αλλαγή παρέχει μοναδικό υλικό ούτως ώστε να αποτελεί μιας πρώτης τάξεως μελέτη περίπτωσης (Lock & Voβ, 1994). Αρχικά, το ανθρώπινο δυναμικό των δύο Γερμανικών Ενόπλων Δυνάμεων πλησίαζε τις 700.000 ενώ το σημερινό ανώτατο όριο των Γερμανικών Ενόπλων Δυνάμεων είναι 370.000 και πλησιάζει μια πολιτική συναίνεση για περαιτέρω μείωση του αριθμού για δημοσιονομικούς λόγους. Έπειτα, ο προϋπολογισμός που ολοένα και μειώνεται. Τα μεγέθη του προϋπολογισμού μετά το 1990 δύσκολα μπορούν να συγκριθούν με άλλες χώρες του NATO, επειδή οι Ένοπλες Δυνάμεις βρέθηκαν αντιμέτωπες με τη διαδικασία της διάλυσης και της μερικής ενσωμάτωσης των στρατιωτικών τμημάτων του προηγούμενου καθεστώτος. Τα νέα εδαφικά δεδομένα της χώρας μετά την ενοποίηση και η διεθνώς συμφωνημένη μείωση του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολούνταν στον τομέα αυτόν επέβαλλαν μια συνολική αναδιάρθρωση των Ενόπλων Δυνάμεων. Άλλωστε, η Γερμανία λόγω της ιστορίας της δεν μπορούσε να προβεί σε μονομερείς ενέργειες στον στρατιωτικό τομέα (Lock & Voβ, 1994, p. 345).

Η Γερμανία από το 1990 και μετά αντιμετώπισε μια μαζική μείωση του προϋπολογισμού της όσον αφορά την πολεμική της βιομηχανία. Αυτό οφείλεται στην πεποίθηση ότι η πολεμική βιομηχανία είναι ένας δυναμικός και αποτελεσματικός τομέας ικανός να εξελιχθεί με λίγη στήριξη από το κράτος. Η σύγχρονη Γερμανία αναγνωρίζει τη σημασία της τεχνολογικής καινοτομίας και ιδιαίτερα της καινοτομίας που λαμβάνει χώρα εκτός του πλαισίου των

παραδοσιακών αμυντικών προμηθευτών και αγωνίζεται να ξεπεράσει μακροχρόνιους πολιτιστικούς και οργανωτικούς ανασταλτικούς περιορισμούς που την εμποδίζουν να εκμεταλλευτεί πλήρως τις τεχνολογικές της δυνατότητες.

Τη δεκαετία του 1990 η Γερμανία δεν κατείχε τη θέση που κατέχει τώρα ούτε και η εικόνα της έμοιαζε με τη σημερινή. Η γερμανική αμυντική βιομηχανία χαρακτηρίζεται την περίοδο αυτή από την απουσία ενός ελεγχόμενου από το κράτος τομέα ενώ διακρίνεται από μεγάλο αριθμό διαφοροποιήσεων και χαμηλές πωλήσεις. Οι περισσότερες επιχειρήσεις εμφανίζουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων στον τομέα των εξαγωγών για μη στρατιωτικούς κλάδους ή για το εμπόριο εξειδικευμένων εξαρτημάτων για εξελιγμένα οπλικά συστήματα άλλων χωρών. Οι στρατηγικές για την άρση πολιτικών περιορισμών για την εξαγωγή στρατιωτικού εξοπλισμού και τεχνολογίας ενίσχυσαν τις διεθνείς συμφωνίες και συνεργασίες και έτσι οι γερμανικές εταιρίες έφτασαν μέσω των συμφωνιών να εξαγάγουν τεχνολογία, πυρομαχικά, όπλα, τεθωρακισμένα και υποβρύχια. Πλέον θεωρείται ως η πιο επιτυχημένη οικονομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Young, 2020, p. 465). Προκειμένου γίνει κατανοητή η ανάκαμψη της χώρας, θα πρέπει να εξεταστούν δύο πτυχές. Κατά πρώτο λόγο, η εσωτερική πολιτική με τις διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις του καγκελάρου Gerhard Schröder (SPD) (1998–2005) που οδήγησαν στην προώθηση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας εξαγωγών της Γερμανίας μέσα από την εφαρμογή δημοσιονομικών μέτρων και επιπρόσθετα το γεγονός ότι η υποτίμηση του ευρώ συνέβαλε στην εξαγωγή των πλεονασμάτων της σε περιφερειακές χώρες της Ευρωζώνης με δανειακό έλλειμμα, χωρίζοντας ουσιαστικά την Ευρωζώνη σε γεωγραφικές γραμμές με βάση το πλεονασματικό ή το ελλειμματικό ισοζύγιο συναλλαγών (Young, 2020, σ. 465).

Από τη δεκαετία του 1990 και έπειτα, η Γερμανία εξάγει όπλα και οπλικά συστήματα σε μεγάλο βαθμό. Ενώ ως χώρα έχει ισχυρή ρητορική για τα ανθρώπινα δικαιώματα, και προωθεί ενεργά τον περιορισμό των κανονισμών για τις εξαγωγές όπλων σε διεθνές επίπεδο, παρόλα αυτά συγκαταλέγεται μεταξύ των κορυφαίων παγκοσμίως προμηθευτών μεγάλων συμβατικών όπλων. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί πως η Γερμανία δεν εξάγει τα οπλικά της συστήματα σε χώρες που υπάρχει πιθανότητα κατάχρησης και

κακής χρήσης των όπλων. Έχει θεσπίσει και ακολουθεί ένα αυστηρό σύστημα ελέγχου, εξετάζοντας κριτήρια όπως η δημοκρατική διακυβέρνηση και ο σεβασμός των ανθρωπίνων δικαιωμάτων στις χώρες εξαγωγής.

Η ενοποίηση της Γερμανίας γκρέμισε και τις αντιλήψεις που ήθελαν την ύπαρξη στρατιωτικής δύναμης ως καθαρά αποτρεπτική δύναμη και κατήργησε τα νομικά και πολιτικά εμπόδια στη χρήση βίας. Χαρακτηριστική είναι η απόφαση του ομοσπονδιακού συνταγματικού δικαστηρίου του 1994 που επιβεβαίωσε ότι είναι νόμιμη η ανάπτυξη γερμανικών δυνάμεων στο εξωτερικό. Μετά από αυτήν την απόφαση, τα γερμανικά στρατεύματα αναπτύχθηκαν σε διάφορες στρατιωτικές επιχειρήσεις με τη συμμετοχή και τρίτων χωρών κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990.

Η συμμετοχή της Γερμανίας στην αεροπορική εκστρατεία του NATO το 1999 κατά της Σερβίας αποδείχθηκε ζωτικής σημασίας για δύο λόγους. Αρχικά, η Γερμανία εδραιώθηκε ως παράγοντας πολιτικής και περιφερειακής σταθερότητας καθώς ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες της Συμμαχίας και των εταίρων της. Έπειτα, φάνηκε ότι η γερμανική κοινή γνώμη υποστήριξε τη χρήση στρατιωτικής εξουσίας - ακόμη και χωρίς εντολή του Συμβουλίου Ασφαλείας του ΟΗΕ. Άλλωστε, οι γερμανικές ελίτ είχαν αρχίσει να αποκτούν διαφορετικές φιλοδοξίες που σε συνδυασμό με τις ανάγκες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του NATO, ήθελαν τη Γερμανία να αποκτήσει πιο ενεργό ρόλο στη διεθνή ασφάλεια και σταθερότητα και να παίξει τον ρόλο του εγγυητή σταθερότητας σε περιφερειακό επίπεδο. Από τη μία πλευρά, το NATO που είχε εξελιχθεί σε διεθνή φορέα ασφάλειας και από την άλλη η Ευρωπαϊκή Ένωση που είχε αρχίσει να επιδιώκει την ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής Πολιτικής Ασφάλειας και Άμυνας.

Μετά την διεθνή χρηματοπιστωτική κρίση, η Γερμανία καθιερώθηκε ως πρότυπο ανάπτυξης καθώς τα ποσοστά της ξεπέρασαν κατά πολύ τα αντίστοιχα των περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών. Τα τελευταία χρόνια, η κατάσταση άλλαξε πάλι, με την ανάπτυξη να γνωρίζει επιβράδυνση και την προσοχή του κοινού να κινείται σε κινδύνους παρατεταμένης ύφεσης.

Την εποχή που διανύουμε, οι προκλήσεις στον τομέα της ασφάλειας και της άμυνας γίνονται όλο και μεγαλύτερες τόσο για τη Γερμανία όσο και για την

ΕΕ και το NATO. Στον τομέα της εγχώριας ασφάλειας, η αρχιτεκτονική της ασφάλειας στη Γερμανία πρέπει να προσαρμοστεί στις παρούσες και τις μελλοντικές προκλήσεις και ταυτόχρονα η ψηφιοποίηση πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να διασφαλιστεί η εγχώρια ασφάλεια. Στη Γερμανία, η τρομοκρατία των Ισλαμιστών και ο ακροδεξιός εξτρεμισμός αποτελούν βασικές απειλές. Στη μάχη κατά της εθνικής και διεθνούς τρομοκρατίας και του εξτρεισμού, οι ικανότητες των αρχών ασφάλειας πρέπει να ενισχυθούν και πρέπει να διασφαλιστεί ότι είναι εξοπλισμένες με τις κατάλληλες και εφαρμόσιμες δυνάμεις που θα τους επιτρέψουν να εντοπίζουν τις απειλές σε πρώιμο στάδιο.

Η αύξηση των στρατιωτικών δραστηριοτήτων στα εξωτερικά σύνορα της ΕΕ και του NATO όπως και η αυξανόμενη χρήση υβριδικών οργάνων επηρεάζουν μακροπρόθεσμα την ασφάλεια στην Ευρώπη, ιδίως για τα κράτη μέλη της Ανατολικής Ευρώπης. Ως αποτέλεσμα, το επίκεντρο πρέπει να μετατοπιστεί προς μια αξιόπιστη ενδυνάμωση των ικανοτήτων άμυνας και αντίστασης στη Γερμανία, την Ευρώπη και το NATO σε συνδυασμό με την διάθεση να εμπλακούν σε διάλογο. Η τρομοκρατία σε διεθνές επίπεδο θα συνεχίσει να αποτελεί πρόκληση για την ασφάλεια μιας χώρας και η καταπολέμηση της τρομοκρατίας είναι ζήτημα τόσο της εγχώριας όσο και της εξωτερικής πολιτικής ασφάλειας.

Μία από τις τεχνολογικές προκλήσεις για την ασφάλεια και την άμυνα είναι ο τομέας της ψηφιοποίησης και της τεχνητής νοημοσύνης. Η διασφάλιση της ασφάλειας στο διαδίκτυο είναι μια βασική προϋπόθεση για την πρόοδο της ψηφιοποίησης σε επίπεδο κράτους, κοινωνίας και οικονομίας και είναι εξίσου σημαντική με την ανεξαρτησία της χώρας τόσο για τη Γερμανία όσο και για την Ευρωπαϊκή Ένωση στο σύνολό της. Εξελίξεις στην έρευνα και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών όπως στα πεδία της ψηφιοποίησης, της τεχνητής νοημοσύνης, των μη επανδρωμένων συστημάτων, της υπερηχητικής τεχνολογίας, της βιοτεχνολογίας και των δικτυακών οργάνων θα έχουν σημαντική επιρροή στη μελλοντική ασφάλεια και τα συστήματα που αφορούν την ασφάλεια. Επίσης, εγείρονται ερωτήματα σχετικά με την αποσταθεροποίηση που συνδέεται με την έλευση νέων τεχνολογιών στα οπτικά συστήματα. Δεδομένης της αλλαγής στο περιβάλλον ασφάλειας, η

πολιτική και στρατιωτική χρήση του διαστήματος, θα γίνει επίσης μια πολύ σημαντική πτυχή της πολιτικής ασφάλειας και άμυνας.

Η Γερμανία διακρίνεται για την πολεμική της βιομηχανία. Μέσω της επιστημονικής έρευνας, της συνεχούς μετεκπαίδευσης του εργατικού δυναμικού και της εφαρμογής μοντέρνων μεθόδων παραγωγής επιδιώκει να επιτυγχάνει καινοτομία στην παραγωγή προκειμένου να γίνει ανταγωνιστική και να επιτύχει ταυτόχρονη οικονομική ανάπτυξη. Σύμφωνα με τις συνολικές αμυντικές δαπάνες της Γερμανίας, οι δαπάνες της για έρευνα και ανάπτυξη αυξήθηκαν σημαντικά τα τελευταία χρόνια, από 0,8 δισ. ευρώ το 2014 σε 1,55 δισ. ευρώ το 2020. Παρόλο που αυτές οι δαπάνες εξακολουθούν να είναι χαμηλότερες από τα αρχικά προγραμματισμένα ποσά μεταξύ 2017 και 2019, αυτό είναι σημαντικό καθώς περίπου το 95 τοις εκατό των δαπανών για την έρευνα και την ανάπτυξη της γερμανικής αμυντικής βιομηχανίας προέρχεται από κρατικές πηγές και πρόκειται για μια αξιοσημείωτη εισροή πόρων. Σχεδόν καμία ερευνητική δραστηριότητα δεν χρηματοδοτείται από τις ίδιες τις εταιρείες, κάτι που είναι λογικό σε μια αγορά της οποίας η άμεση και έμμεση (εξαγωγική) ζήτηση ρυθμίζεται αυστηρά από το κράτος. Είναι σημαντικό να σημειωθεί εδώ ότι οι εξαγωγές στρατιωτικού εξοπλισμού σχεδόν ποτέ δεν περιλαμβάνουν δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης από τον πελάτη, γεγονός που καθιστά αδύνατη αυτή τη δυνατότητα αποζημίωσης για πιθανές γερμανικές μειώσεις των δαπανών αυτών (Molling & Schutz, 2021, σ. 6).

Τόσο η πολιτική ηγεσία όσο και οι Ένοπλες Δυνάμεις προσπαθούν να αντιμετωπίσουν τις αναδυόμενες τεχνολογίες και τον κυβερνοχώρο με πιο στοχευμένο τρόπο προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για την αμυντική της βιομηχανία. Αυτό φαίνεται από την ίδρυση τεσσάρων ιδρυμάτων: (Welle, 2020)

- Ο Κόμβος Καινοτομίας στον Κυβερνοχώρο (CIH) των Ενόπλων Δυνάμεων,
- το νέο Κέντρο Ψηφιοποίησης και Τεχνολογικής Έρευνας,
- SPRIN-D, η Ομοσπονδιακή Υπηρεσία για την Αποτρεπτική Καινοτομία
- και η Υπηρεσία Κυβερνοασφάλειας, μια διυπουργική συνεργασία μεταξύ του Υπουργείου Άμυνας και Υπουργείο Εσωτερικών.

Ενώ ο κόμβος καινοτομίας στον κυβερνοχώρο, με προϋπολογισμό περίπου 10 εκατ. ευρώ ανά έτος, επικεντρώνεται στην προοδευτική ψηφιοποίηση στις ένοπλες δυνάμεις, το Κέντρο Ψηφιοποίησης και Τεχνολογικής Έρευνας θα λειτουργήσει ως κινητήριο δύναμη για την ψηφιοποίηση και την τεχνολογική έρευνα στη Γερμανία και θα δημιουργήσει εξ αρχής το έναυσμα για τη συνέχεια της έρευνας. Αυτό το Κέντρο στοχεύει να παρέχει στους ιδρυτές του ένα ζωντανό περιβάλλον που είναι αντιληπτό και ενεργό και που προωθεί τη μεταφορά ερευνητικών αποτελεσμάτων και επιχειρηματικών ιδεών σε καινοτόμα (start-up) έργα σε συνεργασία με τις επιχειρήσεις και τη βιομηχανία. Ο προϋπολογισμός του είναι 500 εκατ. EUR και κατανεμήθηκε σε αρκετά χρόνια (Molling & Schutz, 2021, σ. 10). Η SPRIN-D, από την άλλη πλευρά, είναι κυβερνητικός οργανισμός που εστιάζει σε μη στρατιωτικές εφαρμογές υλικού και λογισμικού που θα μπορούσαν να διαταράξουν τους εμπορικούς επιχειρηματικούς τομείς με προϋπολογισμό περίπου 1 δισ. ευρώ για τα πρώτα δέκα χρόνια λειτουργίας του από το 2019 και μετά (Federal Agency for Disruptive Innovation, n.d.). Τέλος, η υπηρεσία Κυβερνοασφάλειας, μια διυπουργική συνεργασία μεταξύ του Υπουργείου Άμυνας και το Υπουργείο Εσωτερικών σχεδιάζεται να λάβει 350 εκατ. ευρώ μεταξύ 2020 και 2023.

Τον Φεβρουάριο του 2020, η γερμανική κυβέρνηση εξέδωσε το «Έγγραφο στρατηγικής της Ομοσπονδιακής Κυβέρνησης για την Ενίσχυση της Βιομηχανίας Ασφάλειας και Άμυνας», το οποίο καθορίζει τις βασικές τεχνολογίες που θέλει να προμηθευτεί η Γερμανία από εθνικούς προμηθευτές. Μεταξύ των οκτώ βασικών τεχνολογιών, τέσσερις σχετίζονται στενά με το ψηφιακό πεδίο: τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας που σχετίζονται με την ασφάλεια, τεχνητή νοημοσύνη, αισθητήρες και λειτουργίες/τεχνολογίες κρυπτογράφησης με δυνατότητα δικτύου (Bundesregierung, 2020). Κατόπιν των παραπάνω, γίνεται αντιληπτό ότι η ψηφιοποίηση κερδίζει έδαφος έναντι των άλλων τεχνολογιών και πρωταγωνιστεί σε όλα τα έργα. Ως εκ τούτου, υπάρχει ένα ιδιαίτερο κενό για τις μη ψηφιακές αναδυόμενες τεχνολογίες όπως η ρομποτική και η εξερεύνηση τους για αμυντική χρήση στη Γερμανία ή τουλάχιστον μια υποτυπώδης κατανόηση ότι αυτές οι τεχνολογίες εμπίπτουν στο έδαφος της παραδοσιακής άμυνας και της δύναμής τους σε άλλες εθνικά καθορισμένες βασικές τεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένων των



τεθωρακισμένων οχημάτων και της ναυπηγικής. Δεν είναι μέχρι στιγμής σαφές εάν το Κέντρο Ψηφιοποίησης και Τεχνολογικής Έρευνας θα μπορέσει να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά αυτό το κενό. Αυτό δείχνει μια ορισμένη γερμανική απροθυμία να χρησιμοποιήσει κάθε διαθέσιμη καινοτομία για την επιδίωξη στρατιωτικών πλεονεκτημάτων (Nelson, 2020, σ. 19). Η προστασία του περιβάλλοντος είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας και προτεραιότητα τη Γερμανίας μαζί με την έρευνα και την ανάπτυξη.

Όσον αφορά την ευρωπαϊκή της διάσταση, η Γερμανία αποτελεί έναν ένθερμο υποστηρικτή των ευρωπαϊκών αμυντικών πρωτοβουλιών των τελευταίων ετών, συμπεριλαμβανομένου του Ευρωπαϊκού Ταμείου Άμυνας (ETA) και του χρηματοδοτικού του μέσου για έργα έρευνας και ανάπτυξης. Ωστόσο, αυτή η πιθανή πηγή χρηματοδότησης δεν έχει ιδιαίτερα μεγάλη παρουσία σε συζητήσεις για την αμυντική έρευνα και ανάπτυξη μέχρι στιγμής. Το επίκεντρο ειδικά των πιο παραδοσιακών γερμανικών αμυντικών βιομηχανικών παικτών βρίσκεται στα μεγάλα πολυεθνικά εξοπλιστικά έργα, ιδιαίτερα στο Future Combat Air System (FCAS) και στο Main Ground Combat System (MGCS). Είναι πιθανό οι σχετικά πρόσφατες πρωτοβουλίες και τα αρκετά νέα ιδρύματα στη Γερμανία, το Cyber Innovation Hub και το Κέντρο Ψηφιοποίησης και Τεχνολογικής Έρευνας να μην έχουν ακόμη προλάβει να εξερευνήσουν πλήρως τις δυνατότητες π.χ. υποστήριξη για μικρότερες γερμανικές εταιρίες που επιθυμούν να εργαστούν σε έργα PESCO και EDF. Επιπλέον, η συγκριτικά καλή οικονομική κατάσταση των τελευταίων ετών συμβάλλει σε μικρότερα κίνητρα για τις εταιρίες να συμμετάσχουν ενεργά σε τέτοια έργα (Mölling & Schutz, 2021, σ. 12). Γενικά, η Γερμανία εμφανίζεται λιγότερο συνεκτική από άλλα κράτη στην προσπάθεια διαμόρφωσης της μελλοντικής αμυντικής βιομηχανικής συνεργασίας και φαίνεται να μην υποστηρίζει ενιαία στρατηγική και στενό συντονισμό μεταξύ των βιομηχανικών και τεχνολογικών παραγόντων.

Όσον αφορά τις Γερμανικές εταιρίες της πολεμικής βιομηχανίας, το γερμανικό ομοσπονδιακό κράτος δεν είχε ποτέ, μέχρι πρόσφατα, μετοχές αμυντικών εταιριών. Αυτό εξηγεί μια ορισμένη παρακμή της γερμανικής αμυντικής βιομηχανίας, με πολλές εταιρίες να επιλέγουν να διακόψουν την παραγωγή για το Υπουργείο Άμυνας της Γερμανίας. Αναγνωρίζοντας αυτές τις

δυσκολίες, οι ομοσπονδιακές αρχές άρχισαν να εντάσσουν εκ των προτέρων τους εγχώριους προμηθευτές στα προγράμματά τους απόκτησης όπλων. Οι προσφορές προμηθειών προσφέρονταν πλέον ως επί το πλείστον χωρίς ανταγωνισμό, με τις εγχώριες εταιρίες να απολαμβάνουν συστηματική προτίμηση ως προμηθευτές χερσαίου και ναυτικού στρατιωτικού εξοπλισμού (Utterwede, 2009). Από το 2009, το Υπουργείο Άμυνας θέσπισε μια πολιτική εστίασης των επενδύσεών τους σε μεγάλες εταιρίες, περιορίζοντας έτσι τη φιλοδοξία των υπεργολάβων. Ομοίως, η νομοθεσία επιβάλλει αυστηρό και συστηματικό έλεγχο επί ξένων εξαγορών αμυντικών εταιριών, περιορίζοντας τη συμμετοχή της στο 25%.

Υπό αυτές τις συνθήκες, οι γερμανικές αμυντικές εταιρίες που επέλεξαν να συνεχίσουν να παράγουν όπλα έγιναν υπερεξειδικευμένες και εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις δημόσιες παραγγελίες. Η περίμετρος των δραστηριοτήτων τους εξελίχθηκε ελάχιστα, οι επενδύσεις παρέμειναν ιδιωτικές και το κεφάλαιο παρέμεινε στα χέρια υφιστάμενων επενδυτών, κυρίως παραδοσιακών γερμανικών οικογενειών. Πιο πρόσφατα, ωστόσο, η φήμη ποιότητας του κλάδου διευκόλυνε την πρόσβασή τους στις αναδυόμενες αγορές. Οι Γερμανοί επενδυτές ξεκίνησαν έτσι μια διαδικασία απόκτησης συμμετοχών σε ξένες εταιρίες. Η συμμετοχή των τοπικών γερμανικών ομοσπονδιακών κρατών είναι επίσης πολύ σημαντική για τις αμυντικές εταιρίες. Αυτή είναι η περίπτωση της OHB, ενός σημαντικού βιομηχανικού παράγοντα στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα Galileo. Η αύξηση του κύκλου εργασιών τους κατά σχεδόν 600% από το 2004 οφείλεται στη μαζική υποστήριξη από την περιοχή της Βρέμης. Αυτή η πολιτική είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία σημαντικών περιφερειακών μονάδων γύρω από μεγάλες εταιρίες, δημιουργώντας ευκαιρίες για την ανάπτυξη ενός πυκνού και διαφοροποιημένου δικτύου μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων. Τέτοιες ομάδες διευκολύνουν τον πολλαπλασιασμό των συμφωνιών συνεργασίας με τον πολιτικό τομέα, ενισχύοντας την περιφερειακή ανάπτυξη και τη συμμετοχή της αυτοκινητοβιομηχανίας στην ανάπτυξη ενός ελαφρού τεθωρακισμένου οχήματος). Ωστόσο, ως αποτέλεσμα αυτής της περιφερειακής εστίασης, οι γερμανικές εταιρίες έχουν ελάχιστο ενδιαφέρον για την ευρωπαϊκή συνεργασία (Masson, 2012).

### 3.4 Η οικονομική και στρατιωτική ισχύς της Γερμανίας

Στις διεθνείς σχέσεις ένας από τους σημαντικότερους συντελεστές ισχύος ενός κράτους, ο οποίος δύναται να συντελεί στην ασφάλεια και την επιβίωση των κρατών στο διεθνές σύστημα είναι η οικονομική ισχύς. Στην περίπτωση της μεταπολεμικής Γερμανίας ο παράγοντας οικονομία ήταν σαφώς ανύπαρκτος αμέσως μετά τη λήξη του Β΄ ΠΠ και τη συνθηκολόγηση των δυνάμεων του Άξονα. Στη συνέχεια, η συνδρομή των τότε μεγάλων δυνάμεων όπως οι ΗΠΑ, η Σοβιετική Ένωση και η Μ. Βρετανία, για την ανασυγκρότηση του διαλυμένου γερμανικού κράτους οδήγησαν στην ταχεία αναβάθμιση της γερμανικής βιομηχανίας και κατ' επέκταση γερμανικής οικονομίας. Μετά την ενοποίηση της Γερμανίας στις αρχές της δεκαετίας του 1990, η χώρα κατάφερε να αναδειχθεί στον μεγάλο κερδισμένο της νέας τάξης πραγμάτων μετά και την λήξη του Ψυχρού Πολέμου. Η χώρα ενισχύθηκε εδαφικά και πληθυσμιακά με τη συνένωση των δύο γερμανικών κρατών και αποτελούσε πλέον μια σημαντική οικονομική δύναμη στην Ευρώπη αλλά και σε διεθνές επίπεδο. Στις δεκαετίες που ακολούθησαν η Γερμανία με οδηγό την βιομηχανία και την πολεμική βιομηχανία της κατόρθωσε να μετατρέψει την οικονομική της ισχύ σε πολιτική και διπλωματική ισχύ παγιώνοντας το ρόλο του σημαντικού κράτους στη διεθνή πολιτική, μέλους της ΕΕ και του ΝΑΤΟ, που της επιτρέπει να επηρεάζει τις διεθνείς εξελίξεις.

Η αυξανόμενη οικονομία της Γερμανίας στη μεταπολεμική περίοδο αποτελεί το πιο σημαντικό συστατικό της ισχύος της διότι της επιτρέπει να δημιουργεί συνεχώς εμπορικούς εταίρους οι οποίοι εξαρτώνται οικονομικά από αυτήν και επιθυμούν να έχουν ως οικονομικό σύμμαχο την ισχυρή Γερμανία και να συνάπτουν διαρκώς εμπορικές συμφωνίες τόσο σε κρατικό όσο και σε ιδιωτικό-επιχειρηματικό επίπεδο. Επομένως, η ανταγωνιστική οικονομία του κράτους αποτέλεσε μέσο αποκόμισης διπλωματικών οφελών και συνεχίζει να εξυπηρετεί το εθνικό συμφέρον της Γερμανίας. Επομένως, αποτελεί, πρωταρχικό σκοπό της γερμανικής πολιτικής ηγεσίας η προάσπιση και αναβάθμιση των γερμανικών οικονομικών συμφερόντων και η προσπάθεια διατήρησης της διεθνούς οικονομικής συνεργασίας μέσω ισχυρών συμμαχιών όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η Γερμανία αποτελεί σημαντικό παράγοντα της παγκόσμιας οικονομίας διότι αν και καταστράφηκε ολοσχερώς στον Β΄ ΠΠ, κατόρθωσε να επανέλθει σε μικρό χρονικό διάστημα και αμέσως μετά την ενοποίηση ήλεγχε περίπου το 20% του ΑΕΠ της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στις μέρες μας, η ενοποιημένη Γερμανία σαφώς αποτελεί την ατμομηχανή της ευρωπαϊκής οικονομικής ανάπτυξης αλλά ταυτόχρονα αυξάνει και το μέγεθος της οικονομικής ισχύος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Γερμανία αποτελεί την μεγαλύτερη οικονομική δύναμη σε ευρωπαϊκό πλαίσιο και μια από τις ισχυρότερες οικονομικά σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ένας ακόμη σημαντικός συντελεστής ισχύος είναι η στρατιωτική ισχύς ενός κράτους. Η στρατιωτική ισχύς του κράτους εξαρτάται από το μέγεθος και την οργάνωση Ενόπλων Δυνάμεων, που αποτελεί μια σύνθεση στελεχών και εξοπλισμών ενώ η οργάνωση και οι εξοπλισμοί που διαθέτει ένα κράτος το κατατάσσουν σε παραδοσιακό ή σύγχρονο. Βεβαίως, σημαντική είναι και η κατοχή πυρηνικών όπλων και των αντίστοιχων μέσων μεταφοράς τους που κατηγοριοποιούν περαιτέρω τις δυνάμεις σε συμβατικές και στρατηγικές (Κουσκουβέλης, 2004). Η στρατιωτική δύναμη ενός κράτους αποτελούσε πάντοτε σημαντικό μέτρο της ισχύος και είναι εκείνη που χαρακτηρίζει τη δυνατότητα του κράτους για κινητοποίηση στρατιωτικών δυνάμεων στο διεθνές σύστημα. Σύμφωνα με αυτό το κριτήριο, η Γερμανία συγκρινόμενη με άλλες ευρωπαϊκές δυνάμεις όπως η Γαλλία και η Μεγάλη Βρετανία είναι μεσαία δύναμη. Επίσης, και σε παγκόσμιο επίπεδο η Γερμανία διαθέτει μικρότερη στρατιωτική ισχύ από τις ΗΠΑ, την Κίνα και τη Ρωσία. Επιπλέον, η Γερμανία δεν διαθέτει πυρηνικό οπλοστάσιο και έχει αποκηρύξει την απόκτησή τους.

Η στρατιωτική ισχύς δεν εξαρτάται όμως μόνο από τους παραπάνω παράγοντες αλλά βρίσκεται και σε συνάρτηση με τους υπόλοιπους συντελεστές ισχύος που έχει στη διάθεσή του το κράτος. Για τις συμβατικές δυνάμεις υπάρχει άμεση σύνδεση με την γεωγραφία, τον πληθυσμό και τους πλουτοπαραγωγικούς πόρους καθώς η γεωγραφία καθιστά ένα κράτος περισσότερο λιγότερο τρωτό, ο πληθυσμός στελεχώνει τις Ένοπλες Δυνάμεις και η οικονομία δίνει την δυνατότητα να πραγματοποιηθούν δαπάνες για αγορά ή κατασκευή εξοπλισμών εφόσον υφίσταται και το κατάλληλο τεχνολογικό και βιομηχανικό υπόβαθρο. Εντούτοις η ανάπτυξη μεγάλων και ισχυρών Ενόπλων

Δυνάμεων είναι και θέμα επιλογής της ηγεσίας ενός κράτους και στην περίπτωση που το κράτος είναι δημοκρατικό είναι και θέμα συναίνεσης του λαού του. Και τούτο, διότι κάθε κράτος έχει ένα σύνολο αναγκών που ξεπερνά τους συντελεστές που διαθέτει. Ουσιαστικά πάντα επιλέγεται αν η προσπάθεια θα εστιασθεί σ' έναν τομέα ή θα δαπανηθούν περισσότεροι πόροι στην υγεία, στην παιδεία, στις υποδομές ή στις Ένοπλες Δυνάμεις. Είναι λοιπόν σε μεγάλο βαθμό θέμα πολιτικής βούλησης η ανάπτυξη της στρατιωτικής ισχύος (Κουσκουβέλης, 2004).

Επιπλέον, σημαντικό κριτήριο αποτελεί ασφαλώς και η ύπαρξη σύγχρονων οπλικών συστημάτων. Η Γερμανία, ως κράτος με αναπτυγμένη πολεμική βιομηχανία, διαθέτει την κατάλληλη τεχνογνωσία καθώς και υψηλής τεχνολογίας εξοπλισμό ικανό να ανταποκριθεί στις ανάγκες Ενόπλων Δυνάμεων, σε υψηλό επιχειρησιακό επίπεδο. Η Γερμανία κατέχει υψηλή θέση παγκοσμίως και την τρίτη θέση στην ΕΕ σε αμυντικές δαπάνες. Στόχος είναι να υπάρξει σύγκλιση μεταξύ των κρατών μελών του NATO ώστε το ποσοστό των αμυντικών δαπανών να είναι της τάξης του 2% του ΑΕΠ με σκοπό να επιτευχθεί μελλοντικά ο διαμοιρασμός των οικονομικών υποχρεώσεων της συμμαχίας.

### **3.5 Η αμυντική καινοτομία της Γερμανίας**

Το γερμανικό οικοσύστημα αμυντικής καινοτομίας μπορεί να προβληθεί μέσω δύο πυλώνων: του θεσμικού πυλώνα και του αμυντικού βιομηχανικού πυλώνα. Ο θεσμικός πυλώνας χαρακτηρίζεται από πολύπλευρη υποδομή, μεγάλη ποικιλία επιστημονικών κλάδων, άρτια εξοπλισμένες ερευνητικές εγκαταστάσεις και ικανό, επιστημονικά καταρτισμένο προσωπικό. Στον θεσμικό πυλώνα ανήκουν κρατικά χρηματοδοτούμενα ερευνητικά ιδρύματα, όπως ο Όμιλος Fraunhofer for Defense and Security, τα τεχνικά κέντρα των Ενόπλων Δυνάμεων (Wehrtechnische Dienststellen), ιδρύματα σε επίπεδο υπηρεσιών όπως το Army Concepts and Capabilities Development Center και ιδιωτικές αμυντικές εταιρίες (Nelson, 2020, p. 18). Επίσης, ορισμένα πανεπιστήμια στη Γερμανία πραγματοποιούν έρευνα σχετικά με την άμυνα, κυρίως τα πανεπιστήμια των Ενόπλων Δυνάμεων στο Αμβούργο και το Μόναχο όχι όμως όλα καθώς στα περισσότερα πραγματοποιείται μη στρατιωτική έρευνα. Αυτό

είναι μόνο ένα παράδειγμα του συστηματικού και σκόπιμου «τείχους προστασίας» μεταξύ της μη στρατιωτικής και αμυντικής έρευνας, καθώς και μιας παραδοσιακής ανησυχίας στην κοινωνία και σε μέρη του πολιτικού τοπίου για την άμυνα και την έρευνα διττής χρήσης. Αυτό οφείλεται σε μια βαθιά ριζωμένη αντίληψη της «καλής και κακής» καινοτομίας στη Γερμανία: η μη στρατιωτική έρευνα θεωρείται ότι συμβάλλει στον πλούτο του έθνους και ταιριάζει στη γερμανική εικόνα ως χώρα των ιδεών και των μηχανικών, ενώ η έρευνα στον τομέα της άμυνας έχει μια σοβαρά αρνητική γεύση καθώς θεωρείται από πολλούς ως μια δραστηριότητα ενάντια σε έναν ειρηνικό κόσμο. Μέχρι στιγμής η αξιοποίηση τεχνολογιών από πολιτικο-εμπορικές εταιρίες στις Ένοπλες Δυνάμεις είναι περιορισμένη (Nelson, 2020, σ. 19).

Εντός του Υπουργείου Άμυνας, υπάρχουν δύο τμήματα που είναι υπεύθυνα για την Καινοτομία, την Έρευνα και την Ανάπτυξη. Στο τμήμα σχεδιασμού, πραγματοποιείται η στρατηγική πρόβλεψη που συνδέεται με το περιβάλλον και την προκύπτουσα ικανότητα. Επίσης, πραγματοποιούνται μελέτες που επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες τεχνολογίες αλλά όχι στην καινοτομία ως γενική προοπτική και τις συνέπειές της για τη γερμανική ασφάλεια και την ικανότητά της να αμύνεται. Από την άλλη, το τμήμα εξοπλισμών ασχολείται με την έρευνα και την ανάπτυξη. Διαχειρίζονται ιδιαίτερα τον σχεδιασμό και τη διεξαγωγή της έρευνας. Ο στόχος της γερμανικής αμυντικής έρευνας και ανάπτυξης είναι να παράσχει στην κυβέρνηση την ικανότητα να αναλύει και να αξιολογεί τις αμυντικές τεχνολογικές εξελίξεις ανεξάρτητα από δραστηριότητες σχετικές με το έργο. Είναι μέρος της γερμανικής πολιτικής ασφάλειας και τοποθετεί τη χώρα εντός του ερευνητικού τοπίου εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του NATO.

Αναμφίβολα, η ενίσχυση της τυποποίησης, η ψηφιοποίηση και η διαλειτουργικότητα είναι βασικές για τον πόλεμο με επίκεντρο την πληροφορία, ο οποίος με τη σειρά του αυξάνει την αποτελεσματικότητα των δυνατοτήτων του. Ωστόσο, η υπέρβαση του εθνικού πλαισίου απαιτεί εντατική τυποποίηση, η οποία είναι πιο εφικτή για στρατιωτικές χρήσεις σε επίπεδο NATO (Beckley, 2020). Η Γερμανία που βρίσκεται ακόμη στη διαδικασία ψηφιοποίησης των εθνικών της Ενόπλων Δυνάμεων, θα επωφεληθεί από την προώθηση αυτού του θέματος από νωρίς στο NATO, διαμορφώνοντας αναλόγως τις εθνικές

αναπτυξιακές της προσπάθειες. Η οικοδόμηση διαλειτουργικότητας όσον αφορά τις στρατιωτικές δυνατότητες επόμενης γενιάς είναι απαραίτητη, ακόμη και αν αυτό είναι κάτω από το όριο της κοινής ανάπτυξης.

Η έρευνα και ανάπτυξη του Υπουργείου Άμυνας της Γερμανίας βασίζεται σε δραστηριότητες που διακρίνονται σε τρεις πυλώνες. Αρχικά, ο πρώτος πυλώνας περιλαμβάνει έρευνα και ανάπτυξη εντός των στρατιωτικών επιστημονικών και τεχνικών τμημάτων του Υπουργείου Άμυνας. Ο δεύτερος πυλώνας αποτελεί μέρος ενός προγράμματος χρηματοδότησης προς την Fraunhofer Association for the Promotion of Applied Research e.V. (FhG), το Γερμανικό Αεροδιαστημικό Κέντρο e.V. (DLR) καθώς και το Γαλλο-Γερμανικό Ερευνητικό Ινστιτούτο Saint-Louis (ISL). Τέλος, ο τρίτος πυλώνας, αποτελεί μέρος έρευνας που χρηματοδοτείται από έργα έρευνας και ανάπτυξης και λαμβάνει επιχορηγήσεις από τρίτους εντός της βιομηχανίας και από ιδιωτικές επιχειρήσεις, πανεπιστήμια και κολέγια αλλά και μη πανεπιστημιακά ερευνητικά ιδρύματα.

Τόσο η γερμανική πολιτική ηγεσία όσο και οι Ένοπλες Δυνάμεις της χώρας αντιμετωπίζουν την αμυντική καινοτομία ως σημαντικό στοιχείο για την οικοδόμηση αποτελεσματικών και ικανών δυνάμεων. Το 2016, η πιο πρόσφατη γερμανική Λευκή Βίβλος για την άμυνα χαρακτηρίζει την τεχνολογική καινοτομία ως «το κλειδί για τη διασφάλιση του μέλλοντος» (Bundesregierung 2. , 2016, σ. 131) και ότι «η αποτελεσματική προστασία και διασφάλιση της ανωτερότητας των ενόπλων δυνάμεων απαιτεί συνεχή καινοτομία». (Bundesregierung 2. , 2016, σ. 131). Κατά συνέπεια, οι δραστηριότητες για την έρευνα και την ανάπτυξη της Γερμανίας θεωρούνται ως βασικός μοχλός των διαδικασιών καινοτομίας. Ωστόσο, η γερμανική Λευκή Βίβλος αναγνωρίζει επίσης ότι ορισμένοι τομείς τεχνολογίας καθοδηγούνται από μη κρατικούς παράγοντες και πέρα από την παραδοσιακή αμυντική βιομηχανία.

Οι Γερμανικές Ένοπλες Δυνάμεις καταβάλουν κάθε δυνατή προσπάθεια για διαχείριση της καινοτομίας. Παρόλο που οι τεχνολογικές καινοτομίες μπορούν να προέρχονται από τομείς που δεν έχουν να κάνουν με την Άμυνα και την Ασφάλεια, τα επιχειρησιακά οράματα των Ενόπλων Δυνάμεων και επομένως οι επενδυτικές προτεραιότητες είναι σημαντικές για την κατεύθυνση

που παίρνει η καινοτομία (Posen, 1984). Επιχειρησιακά, τόσο ο Γερμανικός Στρατός Ξηράς όσο και η Πολεμική Αεροπορία τονίζουν ορισμένες τάσεις που θα επηρεάσουν τη μελλοντική σύνθεση των δυνάμεών τους και τη διεξαγωγή του πολέμου. Κυρίαρχο ρόλο σε αυτό έχει η ψηφιοποίηση, η ρομποτική, η αυτοματοποίηση και η αυξημένη δικτύωση περιουσιακών στοιχείων. Ως αποτέλεσμα αυτής της αλλαγής, οι Γερμανικές Ένοπλες Δυνάμεις αναμένουν τρία βασικά χαρακτηριστικά σε ενδεχόμενο πόλεμο. Πρώτον, μια ακόμη μεγαλύτερη σημασία του δικτύου και της συνεργασίας σε σύγκριση τα μεμονωμένα επιτεύγματα (Becker, Molling, & Schutz, *Learning Together: UK-Germany cooperation on military innovation and the future of warfare*, 2020). Δεύτερον, αναμένουν ότι το πεδίο της μάχης θα γίνεται όλο και περισσότερο διαφανές μέσω του πολλαπλασιασμού των αισθητήρων και των ικανοτήτων διοίκησης και επεξεργασίας αυτής της πληθώρας πληροφοριών που λαμβάνονται από τους αισθητήρες αυτούς. Τρίτον, αυτές οι τάσεις θέτουν το ερώτημα του ανθρώπινου ρόλου σε αυτού του είδους τον πόλεμο. Καθώς πλέον το πεδίο μάχης γίνεται πιο διαφανές και επικίνδυνο και διακρίνεται από μια επιταχυνόμενη επιχειρησιακή ταχύτητα, η χρήση συστημάτων με χειριστές ανθρώπους γίνεται πιο επικίνδυνη – για τη ζωή τους καθώς και για τη στρατιωτική αποτελεσματικότητα. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση, η λήψη αποφάσεων θα εξακολουθήσει να γίνεται από τον ανθρώπινο παράγοντα (Sauer, 2018).

Για τις Ένοπλες Δυνάμεις, περαιτέρω προβλήματα και εμπόδια προκύπτουν από τη γενική έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού στο πεδίο της μάχης, ενώ η κατοχή εδαφών απαιτεί ακριβώς αυτή τη μάζα. Η διασπορά έναντι της συγκέντρωσης πόρων γίνεται ένα κρίσιμο ερώτημα όταν ο στρατός αναμένει ότι τα πεδία μάχης θα είναι διαφανή. Αυτό είναι επικίνδυνο ιδιαίτερα όταν οι αντίπαλοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν συστήματα ακριβείας - ανεξάρτητα από την προέλευσή τους (π.χ. πυροβολικό, οχήματα) - εναντίον ενός μικρού αριθμού υψηλής αξίας εξοπλισμού. Η ενσωμάτωση οπλικών συστημάτων, αρχιτεκτονικών ανοιχτών συστημάτων, η αυξημένη δικτύωση – σε όλους τους τομείς – και η βελτιωμένη κινητικότητα είναι μερικές από τις απαντήσεις σε αυτές τις προκλήσεις, καθώς θα επέτρεπαν την ταχύτερη συγκέντρωση ή διασπορά των δυνάμεων και θα πρόσθεταν μάζα για να



περιπλέξουν την ιεράρχηση του στόχου ενός αντιπάλου (Molling & Schutz, 2021).

Η αναγκαιότητα της καινοτομίας στο μέλλον θα εμβαθύνει σε στόχους, εργαλεία και οικονομικές σχέσεις παρά στα στενά όρια περιοχών. Ο πόλεμος εκτός από κατάκτησης εδαφών θα έχει άλλες μορφές όπως ο έλεγχος υποδομών, τηλεπικοινωνιών, του κυβερνοχώρου αλλά και των κοινωνιών. Επιπλέον, άλλες μορφές στρατιωτικής εμπλοκής μπορεί να περιλαμβάνουν επιχειρήσεις σταθεροποίησης σε χώρους περιορισμένης ασφάλειας. Γενικά, η καινοτομία είναι μια έννοια πολύπλευρη. Ως διαδικασία, η καινοτομία στον τομέα της άμυνας συνεπάγεται όχι μόνο την τεχνολογία, αλλά και τη στρατηγική καινοτομία της τεχνολογίας που στοχεύει να ανταποκριθεί σε κάθε είδους απειλή είτε αυτή είναι συμβατικής μορφής είτε αποτελεί υβριδική απειλή.

### **3.6 Τεχνητή νοημοσύνη στην Αμυντική Βιομηχανία της Γερμανίας**

Οι Ένοπλες Δυνάμεις των χωρών όλου του κόσμου έχουν ξεκινήσει να εξερευνούν τη χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης για στρατιωτικούς σκοπούς. Οι Ένοπλες Δυνάμεις της Γερμανίας είναι μέσα σε αυτές. Οι τομείς στους οποίους η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται ευρέως είναι η διανομή προϊόντων, η συντήρηση, η υποστήριξη υπηρεσιών μάχης, η επιχειρησιακή διοίκηση και έλεγχος, αλλά και η ανάλυση μεγάλων βάσεων δεδομένων για τον εντοπισμό κρίσεων σε πρώιμο στάδιο.

Ένας τομέας που είναι πολύ πιο ευαίσθητος είναι η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για την αύξηση της «αυτονομίας» στα οπλικά συστήματα – σε σημείο πλήρως αυτόνομων οπλικών συστημάτων που μπορούν, χωρίς να ελέγχονται από άνθρωπο, να επιλέγουν και να εξουδετερώνουν στόχους. Επιστήμονες και εκπρόσωποι μη στρατιωτικών εταιριών τεχνολογίας, οι κινητήριες δυνάμεις της καινοτομίας στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης, προειδοποιούν εδώ και χρόνια για μια αλλαγή της φύσης του πολέμου. Όλοι τονίζουν τη δέουσα προσοχή στους κινδύνους όσον αφορά το διεθνές δίκαιο, την πολιτική ασφάλειας και την ηθική εάν τα μελλοντικά οπλικά συστήματα λειτουργούν όλο και περισσότερο εκτός του ουσιαστικού ανθρώπινου ελέγχου. Στο επίπεδο των Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ), αυτές οι προειδοποιήσεις από την

κοινωνία των πολιτών έχουν προωθήσει πολυμερείς συνομιλίες σχετικά με τον πιθανό έλεγχο των όπλων για πλήρως αυτόνομα οπλικά συστήματα, για τα οποία ο όρος του ΟΗΕ είναι LAWS (Lethal Autonomous Eapon Systems). Αυτές οι συνομιλίες συνεχίζονται από το 2014 στο πλαίσιο της Σύμβασης του ΟΗΕ σχετικά με ορισμένα συμβατικά όπλα (CCW) στη Γενεύη (Sauer, 2018).

Μέχρι στιγμής, δεν υπάρχει γενικά αποδεκτός ορισμός της αυτονομίας στα οπλικά συστήματα. Ωστόσο, στη διεθνή συζήτηση των εμπειρογνομώνων, ένας λειτουργικός ορισμός της αυτονομίας βρίσκει όλο και περισσότερο αποδοχή – κυρίως λόγω του γεγονότος ότι σημαντικοί παράγοντες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες ή η Διεθνής Επιτροπή του Ερυθρού Σταυρού (ICRC) έχουν, σε έγγραφα πολιτικής και δηλώσεις, υιοθετήσει επίσημα μια τέτοια αντίληψη της αυτονομίας στα όπλα. Σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό, ένα όπλο θεωρείται πλήρως αυτόνομο εάν ολοκληρώσει μόνο του τον κύκλο απόφασης για εμπλοκή στόχου, δηλαδή μετά από ενεργοποίηση που ελέγχεται αποκλειστικά από το λογισμικό του και χωρίς ανθρώπινο έλεγχο ή επίβλεψη, σε αντίθεση με ένα τηλεκατευθυνόμενο σύστημα. Αυτός ο κύκλος στόχευσης περιλαμβάνει τα στάδια εύρεσης, επιδιόρθωσης, παρακολούθησης, στόχευσης, δέσμευσης και αξιολόγησης. Τα πλήρως αυτόνομα όπλα θα ήταν επομένως πέρα από τον ανθρώπινο έλεγχο κατά την επιλογή και την εμπλοκή στόχων – ενέργειες που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες από νομική, ηθική και πολιτική άποψη και που αποτελούν τις «κρίσιμες λειτουργίες» του κύκλου στόχευσης. Εάν υιοθετηθεί αυτή η άποψη, ορισμένα υπάρχοντα οπλικά συστήματα, κατόπιν προσεκτικότερης εξέτασης, χαρακτηρίζονται ήδη ως πλήρως αυτόνομα. Για παράδειγμα, το ισραηλινό σύστημα Harpy στρέφεται κατά των εγκαταστάσεων ραντάρ και, τουλάχιστον για αυτόν τον περιορισμένο σκοπό (κυκλοφορία πάνω από μια περιοχή και εμπλοκή της εχθρικής αεράμυνας), περνά ήδη από τον κύκλο στόχευσης χωρίς ανθρώπινο έλεγχο. Μεταξύ των ειδικών, η Harpy θεωρείται έτσι ομόφωνα ένα παράδειγμα υπάρχοντος μη επανδρωμένου οπλικού συστήματος.

Τα αμυντικά συστήματα του παρελθόντος που εμπλέκουν στόχους «μόνο αντιδραστικά» συχνά έρχονται σε αντίθεση με τα «αυτόνομα» συστήματα του μέλλοντος που έχουν επιθετικές δυνατότητες. Για δεκαετίες, συστήματα άμυνας έναντι πυραύλων, βλημάτων πυροβολικού ή βομβών

όλων έχουν χρησιμοποιηθεί για -υπό ακραία πίεση χρόνου και, εάν είναι απαραίτητο, χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση- να εμπλέκουν εισερχόμενα βλήματα. Σε αντίθεση με τέτοια όπλα που είναι τοποθετημένα σε πλοία, για παράδειγμα, ή τοποθετούνται στην περίμετρο γύρω από τις στρατιωτικές βάσεις, τα αντιαρματικά όπλα θεωρούνται συχνά κινητά οπλικά συστήματα, ή μάλλον πλατφόρμες όπλων, που εισάγουν σύγχρονες τεχνολογίες όπως η μηχανική μάθηση στις στρατιωτικές επιχειρήσεις (Sauer, 2018). Ωστόσο, η αυτονομία δεν εξαρτάται από την προηγμένη φύση των χρησιμοποιούμενων τεχνολογιών. Αρκετά αμυντικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για χρόνια– συμπεριλαμβανομένου, για παράδειγμα, του συστήματος αντιπυραυλικής άμυνας εδάφους-αέρος PATRIOT που χρησιμοποιείται επίσης από τις Γερμανικές Ένοπλες Δυνάμεις– είναι γενικά ικανά να ενεργούν αυτόνομα όσον αφορά τις κρίσιμες λειτουργίες επιλογής και εμπλοκής στόχων. Είναι, συνεπώς, «πλήρως αυτόνομα» σύμφωνα με τη λειτουργική προοπτική που υιοθετείται εδώ. Συνεπώς, η λειτουργική αυτονομία στα όπλα δεν είναι τόσο νέα όσο πιστεύουν μερικοί, απλώς οι θεσμικοί παράγοντες δεν το είχαν λάβει σοβαρά υπόψη μέχρι πρόσφατα.

Οι επιπτώσεις γίνονται πιο εμφανείς τώρα, επειδή η πλήρης αυτονομία χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο όχι μόνο σε αμυντικά όπλα αλλά σε άλλα, κινητά συστήματα. Ακριβώς όπως η αυτονομία δεν δεσμεύεται από συγκεκριμένη υψηλή τεχνολογία, έτσι και η αυτονομία δεν συνδέεται απαραίτητα με συγκεκριμένα οπλικά συστήματα. Η «νοημοσύνη» που επιτρέπει την αυτονομία μπορεί επίσης να απλωθεί σε διασυνδεδεμένα οπλικά συστήματα. Έτσι, η αυτονομία στα οπλικά συστήματα δεν χαρακτηρίζει ούτε μια συγκεκριμένη ούτε μια νέα κατηγορία όπλων. Η ιδέα ότι μπορεί να γίνει μια κατηγορηματική διάκριση μεταξύ των «αυτόνομων οπλικών συστημάτων» από τη μια και των «μη αυτόνομων οπλικών συστημάτων» από την άλλη είναι παραπλανητική. Όχι μόνο επειδή οι νέες τεχνικές δυνατότητες που εισάγονται επί του παρόντος με την τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκ των υστέρων προσαρμογή παλαιών συστημάτων αλλά, και επειδή τα νέα τηλεκατευθυνόμενα συστήματα είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα είναι προαιρετικά αυτόνομα σε διάφορους βαθμούς. Συνεπώς, για τα μελλοντικά οπλικά συστήματα, δεν θα είναι εμφανές «πόσο αυτόνομα» είναι ή μπορούν να είναι.

Η επιμονή σε έναν ορισμό των αντιαρματικών όπλων που βασίζεται σε κατηγορηματικά διακριτικά χαρακτηριστικά και η προσπάθεια να γίνει διάκριση μεταξύ «αυτόνομου έναντι μη αυτόνομου» δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα.

Αντίθετα, είναι πιο συνεκτικό και πιο λογικό πολιτικά να γίνει αποδεκτός ένας λειτουργικός ορισμός της αυτονομίας. Η πρακτική της αυτόνομης άμυνας ενάντια σε βλήματα και πυραύλους δεν έχει δημιουργήσει ποτέ στο παρελθόν σημαντικά προβλήματα όσον αφορά το διεθνές δίκαιο, την ηθική και την ασφάλεια. Στην πραγματικότητα, η προστατευτική λειτουργία αυτών των συστημάτων κατά την άμυνα έναντι άψυχων στόχων είναι πολύ θετική. Ως εκ τούτου, οι υπεύθυνοι λήψης πολιτικών αποφάσεων θα πρέπει να αντιμετωπίζουν τη συζήτηση για τα αντιαρματικά όπλα όχι ως μια συζήτηση για την τεχνολογία, αλλά μάλλον για συγκεκριμένες, αποδεκτές ή μη αποδεκτές στρατιωτικές πρακτικές όταν χρησιμοποιούνται οπλικά συστήματα με αυτόνομες λειτουργίες. Το βασικό ερώτημα που πρέπει να τεθεί είναι επομένως πότε και σε ποιο βαθμό μειώνεται ή αντικαθίσταται πλήρως ο ανθρώπινος έλεγχος κατά τη χρήση οπλικού συστήματος – και ποιες μπορεί να είναι οι αντίστοιχες συνέπειες.

Οι νέες τεχνολογίες από τον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης διαδραματίζουν σίγουρα σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη αυτόνομων οπλικών συστημάτων, όμως η πραγματική καινοτομία δεν βρίσκεται στην τεχνολογία αλλά στην πράξη, δηλαδή στη στρατιωτική εφαρμογή της αυτόνομης λειτουργικότητας σε οπλικά συστήματα σε τομείς όπου η αυτονομία δεν είχε επιτευχθεί στο πεδίο της μάχης. Αυτό οδηγεί σε σενάρια στα οποία τα άρματα μάχης, τα πλοία, τα αεροσκάφη ή τα πεζοπόρα τμήματα ενδέχεται να εμπλέκονται στο μέλλον με έναν πλήρως αυτόνομο τρόπο. Και σε αντίθεση με την αυτόνομη άμυνα ενάντια σε εισερχόμενους γύρους, δηλαδή άψυχα αντικείμενα, η πλήρης αυτονομία στα όπλα σε ένα τέτοιο πλαίσιο θα προκαλούσε πράγματι εξαιρετικά προβληματικές συνέπειες.

Τα αυτόνομα όπλα και οι κίνδυνοι μπορούν να προκαλέσουν σειρά σοβαρών προβλημάτων εάν η αυτονομία σε όπλα, η οποία μέχρι στιγμής χρησιμοποιείται μόνο σε μεμονωμένες περιπτώσεις όπως το Harry ή

περιορίζεται σε αμυντικά συστήματα όπως το PATRIOT, χρησιμοποιηθεί επίσης σε κινητά συστήματα που λειτουργούν χωρίς ουσιαστικό ανθρώπινο έλεγχο και εκτελούν κρίσιμες λειτουργίες για την εμπλοκή κατοικημένων στόχων ή ανθρώπων. Από την άποψη του Διεθνούς Ανθρωπιστικού Δικαίου, αυτή η πρακτική θα προκαλούσε χάσμα ευθύνης, διότι δεν είναι σαφές ποιος θα ήταν υπεύθυνος εάν τέτοια συστήματα προκαλέσουν κακό στους πολίτες που είναι δυσανάλογο με τη στρατιωτική αξία της εμπλοκής, αδικαιολόγητο και επομένως παράνομο.

Η αναδυόμενη παγκόσμια κούρσα εξοπλισμών γύρω από την πλήρη αυτονομία στα οπλικά συστήματα απειλεί επίσης την παγκόσμια στρατιωτική σταθερότητα και αυξάνει τον κίνδυνο ακούσιας κλιμάκωσης. Οι χρηματοπιστωτικές αγορές καταδεικνύουν ήδη πώς οι απρόβλεπτες αλληλεπιδράσεις αλγορίθμων μπορούν μερικές φορές να οδηγήσουν σε πραγματικούς κινδύνους. Χωρίς τον ανθρώπινο έλεγχο να λειτουργεί ως μηχανισμός επιβράδυνσης και ασφάλειας, ένας πόλεμος που πυροδοτείται από μηχανές είναι πραγματικός κίνδυνος.

Η πορεία για τη μελλοντική χρήση της αυτονομίας στα οπλικά συστήματα διαμορφώνεται σήμερα. Ιδιαίτερα όσον αφορά τις κρίσιμες λειτουργίες των οπλικών συστημάτων, ο σωστός τρόπος επιλογής υπό το πρίσμα των κινδύνων που περιγράφονται παραπάνω είναι γενικά η διατήρηση του ανθρώπινου ελέγχου – η εξέχουσα εξαίρεση είναι τα προαναφερθέντα αμυντικά συστήματα έναντι βλημάτων και πυραύλων. Επομένως, απαιτείται μια λεπτή, προσεκτική και συνετή προσέγγιση όσον αφορά τη στρατιωτική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. Υπό το πρίσμα αυτής της συνειδητοποίησης, η Γερμανία διαδραματίζει ενεργό ρόλο στις συνομιλίες για τον έλεγχο των όπλων στο πλαίσιο της διεθνούς κοινότητας. Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της Σύμβασης για ορισμένα Συμβατικά όπλα (CCW) των Ηνωμένων Εθνών, 26 χώρες ζητούν επί του παρόντος να απαγορευθούν τα όπλα που λειτουργούν χωρίς ανθρώπινο έλεγχο βάσει του διεθνούς δικαίου. Η Αυστρία έχει δεσμευτεί σε αυτό το αίτημα και είναι πολύ ένθερμος υποστηρικτής του. Η Κίνα στέλνει παρόμοια αλλά κάπως ασαφή μηνύματα από τον Απρίλιο του 2018. Ωστόσο, ειδικότερα οι ΗΠΑ και η Ρωσία αντιτίθενται σθεναρά σε κάθε είδους ρύθμιση (Sauer, 2018).

Η Γερμανία μέχρι στιγμής δεν έχει ενταχθεί στην ομάδα των υποστηρικτών της απαγόρευσης στο CCW, αλλά στις συμφωνίες συνασπισμού της του 2013 και του 2018, απορρίπτει κατηγορηματικά τα πλήρως αυτόνομα οπλικά συστήματα και απαιτεί διεθνή απαγόρευση. Μαζί με τη Γαλλία, η Γερμανία προσπαθεί τώρα να εργαστεί προς αυτόν τον στόχο μέσω μιας πολιτικής δήλωσης και άλλων μέσων, τοποθετώντας μια μέση λύση μεταξύ των υποστηρικτών και των αντιπάλων μιας απαγόρευσης, ελπίζοντας να προχωρήσει σταδιακά η διαδικασία.

Σε εθνικό επίπεδο, μέλη του γερμανικού στρατού επιβεβαίωσαν τη θέση της Ομοσπονδιακής Κυβέρνησης. Αυτή η στάση δεν ανταποκρίνεται στις εκτεταμένες επιπτώσεις αυτής της εξέλιξης – μιας αναδυόμενης νέας ικανότητας και πιθανώς ενός επαναπροσδιορισμού της σχέσης μεταξύ ανθρώπων και μηχανών στον πόλεμο. Οι στόχοι της γερμανικής κυβέρνησης θα μπορούσαν να εφαρμοστούν ή να επιδιωχθούν σε εθνικό και διεθνές επίπεδο σε τρία βήματα. Αρχικά, μέσω του σχεδιασμού μιας πολιτικής για την αυτονομία στα οπλικά συστήματα. Έτσι, θα γίνει κατανόηση της αυτονομίας με βάση τις κρίσιμες λειτουργίες της επιλογής στόχου και της δέσμευσης στόχου και θα είναι εφικτή η θέσπιση ενός συνόλου μακροπρόθεσμων κανονισμών για τη διατήρηση ουσιαστικού ανθρώπινου ελέγχου σε όλα τα οπλικά συστήματα των γερμανικών ενόπλων δυνάμεων (Sauer, 2018). Η πολιτική αυτή θα μπορούσε να προβλέψει μια αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής στην οποία το μέγιστο επιτρεπόμενο επίπεδο αυτονομίας θα ήταν για το λογισμικό να επιλέγει στόχους, οι οποίοι στη συνέχεια θα πρέπει να εγκριθούν από έναν ανθρώπινο χειριστή πριν από οποιαδήποτε εμπλοκή. Ένας υψηλότερος βαθμός αυτονομίας μηχανής θα ήταν αποδεκτός μόνο για τα τρέχοντα και μελλοντικά αμυντικά συστήματα.

Έπειτα, οι στόχοι της Γερμανίας θα μπορούσαν να επιτευχθούν μέσα από μια συνεχιζόμενη, ρυθμιζόμενη χρήση πλήρως αυτόνομων αμυντικών συστημάτων. Θα πρέπει να είναι σαφές ότι η συνεχής χρήση πλήρως αυτόνομων αμυντικών συστημάτων αποτελεί εξαίρεση, και να υπάρχει πρόληψη για μια τέτοια χρήση μέσω των ακόλουθων όρων-πλαισίων και περιορισμών σχετικά με το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία. Σύμφωνα με αυτές τις συνθήκες, τα πλήρως αυτόνομα αμυντικά συστήματα

των Γερμανικών Ενόπλων Δυνάμεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο υπό πίεση χρόνου και αμυντικά έναντι άμεσων επιθέσεων από άψυχα στρατιωτικά αντικείμενα. Ομοίως, μπορούν να εκτελούν επανειλημμένα ανεξάρτητα από εξωτερικές επιρροές ή ελέγχουν μόνο έναν μικρό αριθμό επακριβώς καθορισμένων προ-προγραμματισμένων ενεργειών, τα αποτελέσματα των οποίων πρέπει να είναι εξαιρετικά προβλέψιμα. Συνακόλουθα, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε ακατάστατα και εύκολα αξιολογήσιμα περιβάλλοντα με πολύ χαμηλό κίνδυνο βλάβης αμάχων και να λειτουργούν μόνο εάν είναι μόνιμα εγκατεστημένα, για παράδειγμα, σε πλοίο ή σε στρατιωτικό στρατόπεδο, αλλά όχι ως ανεξάρτητα κινητά οπλικά συστήματα.

Τέλος, θα πρέπει να εντατικοποιηθούν οι γερμανικές προσπάθειες για τη θέσπιση ενός πρωτοκόλλου που απαγορεύει τα αυτόνομα οπλικά συστήματα με τρόπο επαληθεύσιμο και δεσμευτικό σύμφωνα με το διεθνές δίκαιο καθώς οι θέσεις εκατέρωθεν της συζήτησης στην Ομάδα Κυβερνητικών Εμπειρογνομώνων (GGE) του ΟΗΕ εδραιώνονται ολοένα και περισσότερο, αυτό που επιδιώκεται από τη Γερμανία και τη Γαλλία στη Γενεύη προσφέρει επί του παρόντος μια εναλλακτική λύση τόσο στην άμεση απαγόρευση όσο και στην πλήρη αδράνεια.

### **3.7 Προκλήσεις και εμπόδια**

Λόγω της πανδημίας του COVID-19, η Ευρώπη πέρασε μια ύφεση αρκετά σημαντικά μετά τη δημοσιονομική κρίση του 2008. Οι επιπτώσεις στους τομείς της εθνικής άμυνας και της πολεμικής βιομηχανίας ήταν μεγάλες. Σε τέτοιες περιόδους κρίσης, για τη διασφάλιση των πολιτικών και αμυντικών προτεραιοτήτων, τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του NATO πρέπει να δρουν από κοινού και αποφασιστικά. Η κρίση της πανδημίας ήρθε σε μια εποχή που η ασφάλεια της Ευρώπης βρισκόταν υπό απειλή μεγάλη, ίσως τη μεγαλύτερη από το τέλος του Ψυχρού Πολέμου (Becker, Molling, & Schutz, *Deterrence and Defense in Times of Covid-19. Europe's Political Choices*, 2020).

Η γερμανική αμυντική βιομηχανία και η πορεία της αναχαιτίζονται λόγω οικονομικών λόγων. Αρχικά, οι διαθέσιμοι πόροι για έρευνα και ανάπτυξη όχι

μόνο είναι αδύνατον να αυξηθούν αλλά είναι και δύσκολο να διατηρηθούν στα ίδια επίπεδα (Maneval, 1994). Ο συνταγματικός στόχος της Γερμανίας είναι να φτάσει το 0,3% του ΑΕΠ της ως νέο ετήσιο εθνικό χρέος το 2022. Συνεπώς, ο τρέχων δημοσιονομικός σχεδιασμός προβλέπει συρρίκνωση του προϋπολογισμού για στρατιωτικές προμήθειες, συντήρηση, στρατιωτική υποδομή και αμυντική έρευνα και ανάπτυξη από 17,2 δισ. ευρώ το 2020 σε 15,9 δισ. ευρώ το 2024 (Finanzen, 2020). Έτσι, παρόλο που δεν είναι μέχρι στιγμής σαφές πώς αυτό θα επηρεάσει την αντίστοιχη άμυνα, οι μειωμένοι μελλοντικά προϋπολογισμοί για την έρευνα και την ανάπτυξη, σίγουρα δεν είναι ευνοϊκό περιβάλλον για τη διατήρηση των τρεχόντων επιπέδων δαπανών.

Δεύτερον, οι Γερμανικές Ένοπλες Δυνάμεις θα πρέπει να χρηματοδοτήσουν συνεχιζόμενα προγράμματα και δυνατότητες, διατηρώντας παράλληλα τη δομή τους και μειώνοντας έτσι τα περιθώρια για επενδύσεις σε νέους τομείς και τεχνολογίες χωρίς επώδυνες περικοπές (Roberts, 2020). Δεν είναι απαραίτητα κακό το ότι υπάρχουν λίγοι διαθέσιμοι πόροι που προορίζονται για τη στρατιωτική καινοτομία, καθώς με αυτόν τον τρόπο, οι Ένοπλες Δυνάμεις καλούνται να αντιμετωπίσουν δύσκολα ερωτήματα και να λάβουν κομβικές αποφάσεις. Ωστόσο, πάντα υπάρχει ο κίνδυνος να προκύψει μια μη ισορροπημένη δομή δύναμης ή να προκύψουν δυνάμεις εύθραυστες χωρίς καμία προοπτική βιωσιμότητας.

Τρίτον, λόγω της έλλειψης ισχυρών πολυετών χρηματοδοτικών μέσων και κανονισμών στη γερμανική δημοσιονομική διαδικασία, υπάρχει ένα είδος ανασφάλειας για τα εξοπλιστικά έργα εάν η χρηματοδότησή τους γίνει μέσω διαδικασιών λήψης αποφάσεων από την κυβέρνηση και το κοινοβούλιο. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υποχρηματοδότηση και να εμποδίσει τη διακρατική συνεργασία, ακόμη και σε πολύ σημαντικά έργα.

Επιπλέον, υπάρχουν δύο οργανωτικά εμπόδια για τη Γερμανία για να κατακτήσει την τεχνολογική καινοτομία σε όλο της το φάσμα. Το πρώτο εμπόδιο είναι ότι τα αποτελέσματα από την έρευνα διττής χρήσης χάνονται στο αυστηρό τείχος προστασίας μεταξύ της άμυνας και της μη στρατιωτικής έρευνας. Τα αποτελέσματα αυτά περιλαμβάνουν περιοχές όπου ευρύτερες πτυχές της τεχνολογίας και καινοτομίας μπορούν να συμβάλουν και στους δύο τομείς.



Έτσι, ενώ η σκόπιμη ενσωμάτωση πολιτικών και στρατιωτικών συστημάτων καινοτομίας έχει νόημα λειτουργικά, σε ιδεολογικό επίπεδο, τα εμπόδια μπορεί απλώς να είναι πολύ μεγάλα. Αυτό με τη σειρά του αυξάνει το κόστος και οδηγεί σε επικάλυψη των προσπαθειών έρευνας και ανάπτυξης, μειώνει τη διαθεσιμότητα πόρων που προορίζονται για έρευνα και ανάπτυξη αλλά και την ανταγωνιστικότητα των προϊόντων και των παραγωγών έναντι των ανταγωνιστών τους. Αυτοί οι ανταγωνιστές είναι ολοένα και πιο επιτυχημένοι επειδή αναπτύσσουν αμυντικές εφαρμογές τόσο από εμπορικές όσο και από μη στρατιωτικές τεχνολογίες γρήγορα και με καλή ποιότητα. Δεύτερον, τα τρέχοντα μέσα αμυντικής καινοτομίας της Γερμανίας δίνουν έμφαση στην ψηφιοποίηση. Ενώ αυτή η έμφαση στην ψηφιακή και διαδικτυακή καινοτομία μπορεί να επιτύχει την ψηφιοποίηση και δικτύωση των πόρων ως κεντρικές απαιτήσεις των μελλοντικών δυνάμεων, υπολείπεται σε άλλες κρίσιμες πτυχές που αντικατοπτρίζονται ειδικά στην αντίληψη του στρατού για μελλοντικό πόλεμο. Για παράδειγμα, η ρομποτική και ο αυτοματισμός δεν καλύπτονται ή στην καλύτερη περίπτωση δεν ανατίθενται σε παραδοσιακούς αμυντικούς παράγοντες όπως μεγάλες αμυντικές εταιρίες. Επίσης, το γερμανικό αμυντικό οικοσύστημα δεν φαίνεται να ενδιαφέρεται για τη μεταρρύθμιση του δόγματος και της εκπαίδευσης.

Τέλος, υπάρχουν πολιτιστικές και πολιτικές προκλήσεις για το μέλλον της γερμανικής αμυντικής καινοτομίας σε ορισμένους τεχνολογικούς τομείς. Ενώ η πολιτική ηγεσία στην παρούσα φάση δεν παρεμβαίνει μαζικά στον μελλοντικό σχεδιασμό δυνάμεων, αυτό το μοντέλο μπορεί να αντιμετωπίσει προβλήματα στο μέλλον. Ειδικά η ενσωμάτωση συστημάτων και η ιδέα του αυτοματισμού και της αυτονομίας στα οπλικά συστήματα είναι μια πολιτική και κοινωνική ανησυχία στη Γερμανία (Federal Foreign Office, 2019). Η εκτενής συζήτηση για την προμήθεια ένοπλων εναέριων συστημάτων παρεμποδίζεται από τον φόβο του αυτοματισμού που χρησιμοποιείται ήδη προκειμένου να αποτραπεί η προμήθεια τους και, κατά συνέπεια, η έρευνα και ανάπτυξη στο μέλλον. Παρόλο που οι Ένοπλες Δυνάμεις τονίζουν τη σημασία της λήψης αποφάσεων από ανθρώπους, οποιαδήποτε αυτονομία ή υψηλού βαθμού αυτοματοποίηση πιθανότατα να οδηγήσει σε εκτενή συζήτηση και σε πιθανή λανθασμένη ευθυγράμμιση μεταξύ στρατιωτικών οραμάτων και μέσων

μελλοντικού πολέμου και πολιτικής υποστήριξης. Οι προσπάθειες να μειωθεί αυτό το χάσμα προσπαθούν να καταπολεμήσουν τη δυσπιστία και το φόβο για τη διττή χρήση που είναι τόσο βαθιά ενσωματωμένη στην κοινωνία και την πολιτική πρακτική.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εθνική ασφάλεια μιας χώρας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αμυντική της βιομηχανία και τη δυνατότητα που έχει να αναβαθμίσει τη μαχητική της ικανότητα είτε μέσω της κρατικής της βιομηχανίας είτε χρησιμοποιώντας πολεμικό υλικό που προέρχεται από άλλα συμμαχικά κράτη. Ομοίως, η πολεμική βιομηχανία είναι αλληλένδετη και με την οικονομική ανάπτυξη. Όταν υπάρχει οικονομική ανάπτυξη, αναπτύσσεται και εκσυγχρονίζεται και η πολεμική βιομηχανία και αντίστροφα. Αυτό φάνηκε και κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και είναι εμφανές σε κάθε πολεμική σύγκρουση.

Η πολεμική βιομηχανία έχει εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό με το πέρασμα των χρόνων. Σήμερα, έχει τεράστια σημασία να μελετηθούν οι τεχνολογικές αναβαθμίσεις των οπλικών μέσων και συστημάτων που συντελέστηκαν τα τελευταία χρόνια. Οι αλλαγές αυτές αφορούν την επίτευξη απίστευτης ακρίβειας στα οπλικά συστήματα αλλά και τεράστια αύξηση της εμβέλειάς τους, την ψηφιοποίηση των πληροφοριών και ως εκ τούτου την ευκολότερη επεξεργασία τους. Παράλληλα, έχουν αναδυθεί δορυφορικά συστήματα επικοινωνίας και χαρτογράφησης και η οργάνωση των δεδομένων γίνεται πλέον δικτυοκεντρικά.

Η τεχνολογική ανάπτυξη των οπλικών μέσων και συστημάτων δε σταματά. Η αυτοματοποίηση του πολέμου μέσα από τα αυτόνομα οχήματα κάθε είδους είναι το επόμενο μεγάλο ποιοτικό βήμα. Ήδη οι μεγάλες δυνάμεις έχουν την τεχνολογική δυνατότητα να εμπλέκονται σε πολεμικές αναμετρήσεις χρησιμοποιώντας ημιαυτόνομα οχήματα, οι χειριστές των οποίων βρίσκονται στην άλλη άκρη του κόσμου. Η πραγματικότητα αναμετρήσεων «χωρίς πλήρωμα» είναι πλέον σε φάση δοκιμών και αναμένονται εξελίξεις σε ξηρά, αέρα και νερό.

Η αμυντική βιομηχανία είναι σημαντική για την Ευρωπαϊκή Ένωση, εξαιτίας του ενδιαφέροντος που παρουσιάζει από άποψη τεχνολογικής και οικονομικής πολιτικής. Η ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής αμυντικής βιομηχανίας είναι ζωτικής σημασίας για την αξιοπιστία της εκκολλημένης Κοινής Πολιτικής Ασφάλειας και Άμυνας (ΚΠΑΑ). Είναι σημαντικό να συνεργάζονται τα κράτη μέλη της ΕΕ, προκειμένου να θέσουν ένα τέρμα σε

πολιτικές και πρακτικές που εμποδίζουν την αποτελεσματικότερη συνεργασία μεταξύ των ευρωπαϊκών εταιρειών αμυντικού εξοπλισμού.

Η Συνθήκη των Βερσαλλιών, με τους όρους που επιβλήθηκαν στο γερμανικό κράτος, καθώς και οι τραγικές πολιτικοοικονομικές και κοινωνικές συνθήκες που επικράτησαν μετά την ήττα της Γερμανίας στον Α΄ ΠΠ οδήγησαν στη διαμόρφωση των κατάλληλων παραγόντων έτσι ώστε ο Χίτλερ να προωθήσει την επένδυση στη βιομηχανία αρχικά με πρόσχημα την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής του λαού και σε δεύτερο χρόνο την αναβάθμιση της πολεμικής βιομηχανίας αφού με αυτόν τον τρόπο επέρχονταν και η οικονομική ανάπτυξη του διαλυμένου γερμανικού κράτους.

Η δυναμική και διαρκής αναβάθμιση της γερμανικής οικονομίας, μετά τη λήξη του Β΄ ΠΠ, συνέβαλαν σημαντικά ώστε η χώρα να αποτελεί πλέον, μέλος των σημαντικότερων βιομηχανικών κρατών παγκοσμίως. Η σταθερή πολιτική που ακολουθήθηκε από όλες τις πολιτικές ηγεσίες στον τομέα της οικονομίας και εξωτερικής πολιτικής είχε ως αποτέλεσμα αρχικά να καταστεί η Γερμανία σε κράτος ιδανικό για επενδύσεις από εξωτερικά θεσμικά κεφάλαια και στη συνέχεια να μετατραπεί η χώρα σε στρατηγικό επενδυτή σε αναπτυσσόμενες οικονομίες.

Η ενοποιημένη Γερμανία, μετά το τέλος του Ψυχρού Πολέμου αφού συνειδητοποίησε τη δυναμική που παρουσίαζε πλέον η πολεμική της βιομηχανία λόγω του επιπέδου τεχνογνωσίας που κατείχε το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό της σχεδίασε μια ορθολογική οικονομική και εξωτερική πολιτική που είχε ως απώτερο σκοπό την προώθηση των βιομηχανικών της προϊόντων και την εκμετάλλευση της ακμάζουσας πολεμικής της βιομηχανίας. Η συμμετοχή της χώρας σε όλες τις σημαντικές συμμαχίες, όπως το NATO και η Ευρωπαϊκή Ένωση σε συνδυασμό με την διαρκή ανάπτυξη της πολεμικής βιομηχανίας μέσω σχεδίασης και ανάπτυξης καινοτόμων τεχνολογιών είχαν ως αποτέλεσμα την καθιέρωση της Γερμανίας ως ένα πρωτοπόρο τεχνολογικά κράτος και μια σημαντική οικονομική δύναμη σε παγκόσμιο επίπεδο.

## Βιβλιογραφία

- Andelman, D. (2007). *Η Συνθήκη των Βερσαλλιών η εύθραυστη ειρήνη που οδήγησε στην άνοδο του Χίτλερ*. Αθήνα: Γκοβόστη.
- Balsamo, L. (1991). Germany's Armed Forces in the Second World War: Manpower, Armaments, and Supply. *The History Teacher*, 263-277.
- Becker, S., Molling, C., & Schutz, T. (2020). Deterrence and Defense in Times of Covid-19. Europe's Political Choices. *German Council on Foreign Relations*.
- Becker, S., Molling, C., & Schutz, T. (2020). Learning Together: UK-Germany cooperation on military innovation and the future of warfare. *Hans Seidel Foundation*.
- Beckley, P. (2020). *Revitalizing NATO's once robust standardization programme*. Ανάκτηση από NATO Defense College.
- Bellais, R., & Oudot, J. (2008). Choix contractuels et innovation : le cas de l'approvisionnement de la Défense. *Innovations*, 85-103.
- Bitzinger, R. (2009). *The modern Defence Industry: Political, Economic, and Technological Issues*. Santa Barbara: Greenwood.
- Blom, M., Castellaci, F., & Fevolden, A. (2014). Defence Firms Facing Liberalization: Innovation and Export in an Agent-based Model of the Defence Industry. *Computational and Mathematical Organization Theory*, 430-461.
- Braddon, J. (2008). *Economic impact of military R&D*. Bristol: School of Economics: Bristol Business School University of the West of England Bristo.
- Bundesregierung. (2020). *Strategy Paper of the Federal Government on Strengthening the Security and Defence Industry*. Ανάκτηση από Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. : [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/strategiepapier-staerkung-sicherits-und-verteidigungsindustri-en.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/strategiepapier-staerkung-sicherits-und-verteidigungsindustri-en.pdf?__blob=publicationFile&v=4)
- Bundesregierung, 2. (2016). *Weissbuch 2016. Zur Sicherheitspolitik und zur Zukunft der Bundeswehr*. Ανάκτηση από <https://www.bmvg.de/resource/blob/13708/015be272f8c0098f1537a491676bfc31/weissbuch2016-barrierefrei-data.pdf>
- Clausewitz, C. Von. (1873). *On war*.
- DoD. (2018). DoD Dictionary of Military and Associated Terms. Department of Defense.

- Dunne, J. (1995). The Defense Industrial Base. Στο K. Hartley, & T. Sandler, *Handbook of Defense Economics* (σσ. 399-430). Elsevier.
- Dunne, J., & Smith, R. (2016). The evolution of concentration in the arms market. *The Economics of Peace and Security Journal*. *EPS Publishing*, 12-17.
- Dupuy, R. (2013). L'industrie européenne de défense : changements institutionnels et stratégies de coopération des firmes, dans le dossier Fondements économiques et industriels de la défense. *Innovations*, 85-107.
- Edquist, C. (2004). Systems of Innovation: A Critical Review of the State of the Art,. Στο R. Nelson, *Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Federal Agency for Disruptive Innovation*. (n.d.). Ανάκτηση από SPRIN-D FAQ: <https://www.sprind.org/de/faq/>
- Federal Foreign Office. (2019). "Doing nothing isn't an option." . Ανάκτηση από Rethinking arms control: <https://www.auswaertiges-amt.de/en/aussenpolitik/themen/abruestung/uebersicht-konvalles-node/rethinking-arms-control/2199924>
- Finanzen, B. d. (2020). *Haushaltsaufstellung 2021 und Finanzplan des Bundes bis 2024*. Ανάκτηση από Europäische Sicherheit und Technik: <https://esut.de/wp-content/uploads/2020/09/Regierungsentwurf-Haushalt-2021-pdf.pdf>
- Fleckenstein, B., & Schössler, D. (1973). (1973). Youth and the Military- a German survey. *Survival*, 232-235.
- Gary Armstrong, P. (2013). *Marketing : an introduction*. New Jersey: Pearson.
- Gentilucci, E. (2013). Dépenses militaires et dynamiques de restructurations du secteur de la défense. *Innovations*, 109-125.
- Gouardères, F. (2021). *Θεματολογικά δελτία για την Ευρωπαϊκή Ένωση*. Ανάκτηση από Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/61/%CE%B3%CE%B5%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CF%82-%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B5%CF%82-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BC%CE%B7%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%B7%CF%82-%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B>
- Gummett, D. (2007). The economic impact of military R&D: Hypotheses, evidence and verification. *Defense Analysis*, 63-76.

- Hartley, K. (2007), "The Arms Industry, Procurement and Industrial Policies" eds Handbook of Defence Economics Volume 2, Chapter 33, Hartley, K. & Sandler, T., Elsevier BV.
- Hartley, K. (2017). *The importance of arms industries. The Economics of Arms*. Newcastle: Agenda Publishing.
- Hartley, K., & Sandler, T. (2003). The Future of the Defence Firm. *Kyklos*, 361-380.
- Hoeffler, C. (2008). Changement des politiques nationales d'acquisition d'armement et coopération européenne, le cas des programmes d'hélicoptères tigre et de missiles trigat,. *Politique européenne*, 211-220.
- Lock, P., & Voß, W. (1994). The German arms industry in a European context: A study in successful downsizing. *Defence and Peace Economics*, 341-348.
- Lundmark, M. (2011). *Transatlantic Defence Industry Integration\_Discourse and action in the organizational field of the defence market*. Stockholm: Stockholm School of Economics.
- Luttwak, E. (1999). *Turbo-Capitalism: Winners and Losers in the Global Economy*. New York: HarperCollins Publishers.
- Maneval, H. (1994). Defence spending in Western Germany. *Defence and Peace Economics*, 221-246.
- Mansfield, E. (1980). Basic research and productivity increase in manufacturing. *American Economic Review* 70 .
- Matelly, S., & Lima, M. (2016). The Influence of the State on the Strategic choices of Defence Companies: The cases of Germany, France and the UK after the Cold War. *Journal of Innovation Economics and Management*, 61-88.
- Milward, A. (1965). *The German Economy at War*. London.
- MoD. (2002). Defense Industrial Policy. *Policy Paper 5*. London: Ministry of Defense .
- Molling, C., & Schutz, T. (2021). Defence Innovation: New Models and Procurement Implications. The German Case. *Armament Industry European Research Group*.
- Moura, S. (2011). L'Etat dans le financement de la R&D militaire des entreprises. *Ecodef*.
- Nelson, A. (2020). *Innovation and Its Discontents: National Models of Military Innovation and the Dual-Use Conundrum*. The Center for International and Security Studies at Maryland.

- Posen, B. (1984). *The Sources of Military Doctrine*. New York: Cornell University Press.
- Roberts, P. (2020). *The UK's Integrated Review Has Restarted: Are Key Questions and Assumptions Still Valid?* Ανάκτηση από RUSI.org: <https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/uk-integrated-review-has-restarted-are-key-questions-and-assumptions-still-valid>
- Rolfstam, M. (2012). Public procurement as an Innovation Policy Tool: The Role of Institutions. *Science and Public Policy*, 349-360.
- Sauer, F. (2018). Artificial Intelligence in the Armed Forces. On the need for regulation regarding autonomy in weapon systems. *Security Policy Working Paper*(26).
- Schmidt, H. (1997). μπφ., *Η Γερμανία μετά τον Ψυχρό Πόλεμο και η Ευρώπη*. Αθήνα, Εκδόσεις:Σιδέρης.
- Schoellgen,G. (2005) *Η Εξωτερική Πολιτική της Γερμανίας. Επιστροφή στη Διεθνή Σκηνή*. Αθήνα, Εκδόσεις: Παπαζήση.
- Serfati, C. (2008). The relationship between military and commercial technologies: an empirical and analytical perspective. Στο B. Laperche, & D. Uzunidis, *The Genesis of Innovation. Systemic Linkages between knowledge and market*. Cheltenham: E. Elgar.
- Showalter, D. (2002). More Than Nuts and Bolts: Technology and the German Army, 1870–1945. *The Historian*, 123-143.
- Stejskal, J., Hajek, P., & Hudec, O. (2018). *Knowledge Spillovers in Regional Innovation Systems*. Springer International Publishing.
- Utterwede, H. (2009). *L'avenir du capitalisme allemand, dans l'Allemagne réunifiée, 20 ans après la chute du mur*. Lille: Presses Universitaires du Septentrion.
- Uziel, D. (2006). Between Industrial Revolution and Slavery. Mass Production in the German Aviation Industry in World War II. *History and Technology*, 277-300.
- Uzunidis, D., & Bailly, M. (2005). *Politiques de recherches et innovation militaire:mondialisation, Contexte et dynamiques d'investissement et d'innovation*,. Paris: Le Manuscrit.
- Welle, D. (2020). *Germany launches cybersecurity agency to strengthen 'digital sovereignty'*. Ανάκτηση από <https://www.dw.com/en/germany-launches-cybersecurity-agency-to-strengthen-digital-sovereignty/a-54529134>



- Young, B. (2020). From Sick Man of Europe to the German Economic Power House. Two Narratives: Ordoliberalism versus Euro-Currency Regime. *German Politics*, 464-478.
- Zeitlin, J. (1995). Flexibility and Mass Production at War: Aircraft Manufacture in Britain, the United States, and Germany, 1939-1945. *Technology and Culture*, 46-79.
- Βαρβαρούσης, Π. (2005). *Η Εξωτερική Πολιτική της Γερμανίας. Επιστροφή στη Διεθνή Σκηνή. (Επιστημονική επιμέλεια)*. Αθήνα, Εκδόσεις: Παπαζήση.
- Βοσκόπουλος, Γ. (2009). *Η οικοδόμηση της Ευρώπης. Ειρήνη-Συμφιλίωση-Συνεργασία-Ολοκλήρωση*. Αθήνα, Εκδόσεις: Ποιότητα.
- Κόλλιας, Χ. (2017). *Οικονομική της Άμυνας*. Αττική, Γέρακας: Εκδόσεις Τουρίκη.
- Κουσκουβέλης, Η. (2004). *Εισαγωγή στις Διεθνείς Σχέσεις*. Αθήνα, Εκδόσεις: Ποιότητα.
- Λαναράς, Κ. (2019). *Ψυχρός Πόλεμος: γεωπολιτική, Διπλωματία, Πυρηνική Στρατηγική*. Θεσσαλονίκη 2019.
- Στεργίου, Ανδρέας. (2005). *Η Γερμανική Εξωτερική Πολιτική 1945-2005: Από την Εξάρτηση στην Αυτονομία*. Αθήνα, Εκδόσεις: Ροές.