

# 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δεν περνάει μέρα χωρίς κάποια καινούργια εντυπωσιακή ιστορία για τα μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα (unmanned aerial vehicles–UAV), επίσης γνωστά ως drone: η Amazon ανακοινώνει ότι θα παραδίδει πακέτα μέσω drone, η Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αεροπορίας των ΗΠΑ (Federal Aviation Administration–FAA) ανησυχεί ότι τα drone που δίδονται ως δώρα, θα αποτελέσουν κινδύνους για την εναέρια ασφάλεια καθώς θα κατακλύσουν τους αιθέρες, η κυβέρνηση της Νέας Ζηλανδίας υποβάλλει ένα αίτημα για προτάσεις πάνω στη χρήση drone για την καταπολέμηση των γεωργικών παρασίτων και ζιζανίων, και η Google μετονομάζεται σε Alphabet, χαρακτηριστική καινοτομία της οποίας θα είναι η μελλοντική υπηρεσία παράδοσης μέσω drone. Αυτές οι ιστορίες αιχμαλωτίζουν τη σκέψη. Συνδυάζουν τον κόσμο της επιστημονικής φαντασίας και την καταναλωτική κουλτούρα του 21ου αιώνα που εκτιμά την άμεση ικανοποίηση και την εξατομικευμένη εξυπηρέτηση. Ωστόσο, συνηθέστερες, μολονότι πλέον μετά βίας προξενούν εντύπωση, παραμένουν οι ιστορίες για Αμερικανικά drone που εξουδετερώνουν πιθανούς ενόπλους στο Πακιστάν.

Τα drone, τόσο για πολιτικές όσο και για στρατιωτικές εφαρμογές, αποτελούν και θα αποτελέσουν αναπόσπαστο μέρος της πραγματικότητας. Ο αναλυτής αεροδιαστημικής Teal Group, προβλέπει ότι οι δαπάνες για μη επανδρωμένα συστήματα και αισθητήρες θα αυξηθούν κατά 73% την προσεχή δεκαετία και ότι θα φτάσουν τα 89 δισεκατομμύρια δολάρια.<sup>1</sup> Μεγάλο μέρος αυτής της αύξησης αφορά στρατιωτικές εφαρμογές, καθώς οι Ηνωμένες Πολιτείες αλλά και άλλες χώρες επενδύουν ολοένα περισσότερο σε drone. Τα drone έχουν επίσης μεγάλη ζήτηση από πολίτες τόσο για ψυχαγωγικούς όσο και για εμπορικούς λόγους. Σύμφωνα

## 2 DRONE

με ορισμένες εκτιμήσεις, ο αριθμός των drone στον εναέριο χώρο των ΗΠΑ θα μπορούσε να ανέρχεται στις 30.000 έως το 2020.<sup>2</sup> Αυτά τα drone, θα χρησιμοποιούνται από την Αστυνομία, για την περιπολία συνόρων, για τη φωτογράφιση ακινήτων, για την επιθεώρηση καλλιεργειών και για μια πληθώρα άλλων εργασιών που είναι υπερβολικά «βρόμικες, μονότονες ή επικίνδυνες» για τους ανθρώπους αλλά τόσο ταιριαστές για τα drone.

Η αυξημένη χρήση των drone, εγείρει πολλά ερωτήματα και ανησυχίες. Πρώτον, πώς επηρεάζει η διάδοση των στρατιωτικών drone τόσο εντός όσο και εκτός των χωρών, τη διεθνή και περιφερειακή ασφάλεια; Ο Πρόεδρος Ομπάμα παραδέχτηκε το 2013, ότι η δυνατότητα ανάπτυξης και αποστολής drone με ελάχιστο έλεγχο ή κίνδυνο, τον έκανε να βλέπει τα drone ως «πανάκεια» για την τρομοκρατία, με τις Ηνωμένες Πολιτείες να χρησιμοποιούν drone πιο συχνά απ' ό,τι θα χρησιμοποιούσαν άλλες εναλλακτικές όπως επανδρωμένα αεροσκάφη ή στρατεύματα εδάφους. Αυτή η τάση να βασίζονται σε drone κατά περιόδους και με τρόπους που οι εμπλεκόμενοι σε άλλη περίπτωση δεν θα χρησιμοποιούσαν βία, θα είχε τεράστιες και δυσάρεστες συνέπειες αν αναπαράγονταν σε χώρες που θα αποκτήσουν οπλισμένα drone στο μέλλον. Με άλλα λόγια, καθεμία από αυτές τις χώρες θα μπορούσε να θεωρήσει τα drone ως πανάκεια έναντι όλων των εγχώριων ή περιφερειακών προκλήσεων ασφάλειας. Αυτό ισχύει ιδίως σε περιοχές όπως η Ανατολική Ασία και η Μέση Ανατολή, οι οποίες είναι ήδη ευεπίφορες σε συγκρούσεις. Ο πολλαπλασιασμός των οπλισμένων drone έχει επίσης δυνητικά αποσταθεροποιητικές συνέπειες σε ένα εγχώριο πλαίσιο, όπου κράτη ενδέχεται να τείνουν περισσότερο στη χρήση drone ως μία επιλογή χαμηλού κινδύνου εναντίον εξεγερμένων πληθυσμών (π.χ. Κίνα, Τουρκία ή Ρωσία).

Δεύτερον, είναι δυνατή μία αύξηση στη χρήση μη στρατιωτικών drone, συμπεριλαμβανομένων αυτών για ψυχαγωγικούς σκοπούς, χωρίς να διακυβεύεται η ασφάλεια; Η FAA αναφέρει περίπου 25 περιστατικά ανά μήνα, στα οποία drone έχουν πετάξει υπερβολικά κοντά σε επανδρωμένα αεροσκάφη ή αεροδρόμια.<sup>3</sup> Έχει σημειωθεί πληθώρα περιστατικών, τα οποία έγιναν και ευρέως γνωστά μέσω του Τύπου, στα οποία drone που χρησιμοποιούνται για ψυχαγωγικούς σκοπούς παρακώλυαν τις προσπάθειες κατάσβεσης πυρκαγιών, πέταξαν κοντά σε στάδια όπου ελάμβαναν χώρα μεγάλα αθλητικά γεγονότα ή προ-

σγειώθηκαν κοντά σε αρχηγούς κρατών. Η ομοσπονδιακή νομοθεσία ενδέχεται να επιδιώξει τον μερικό περιορισμό τέτοιων δραστηριοτήτων, απαιτώντας τα άτομα να καταχωρίσουν τα drone τους σε βάσεις δεδομένων. Μπορεί πάλι οι ίδιες οι εταιρείες, να προσπαθήσουν να περιορίσουν τις τοποθεσίες όπου θα είναι δυνατή η πτήση drone μέσω λογισμικού «geofencing» (γεωγραφικού περιορισμού), αλλά η επιβολή όλων των παραπάνω ενδέχεται να αποτελέσει πρόκληση.

Τρίτον, η αυξημένη χρήση drone εγείρει δυνητικά προβλήματα απορρήτου; Οι Αμερικανοί εκφράζουν επιφυλάξεις όσον αφορά τη χρήση drone για λόγους αναψυχής και ιδίως όσον αφορά τη χρήση τους από την Αστυνομία. Από το 2013, τριάντα πολιτείες θέσπισαν νόμους κατά της χρήσης drone. Όπως υποστήριξε ένας γερουσιαστής της πολιτείας της Βιρτζίνια, «Νομίζω ότι είναι σημαντικό να προπορευόμαστε σε τέτοια θέματα πριν χάσουμε τον έλεγχο... μπορούμε να φανταστούμε τα προβλήματα που θα προκύψουν από τη χρήση drone στο μέλλον». Πρότεινε ένα νομοσχέδιο που θα έθετε ένα μορατόριουμ στα drone εξαιτίας των πιθανών παραβιάσεων της Τέταρτης Τροποποίησης του Συντάγματος, που διαφυλάσσει το δικαίωμα κατά της «παράνομης έρευνας και σύλληψης». Ήταν ο πρώτος νόμος κατά των drone που ψηφίστηκε στη χώρα.<sup>4</sup>

Πόλεις και χώρες ακολούθησαν κατά πόδας. Η Αστυνομία του Σιάτλ, απέκτησε δύο drone που ετέθησαν εκτός λειτουργίας και μεταφέρθηκαν στην Αστυνομία του Λος Άντζελες (LAPD) χωρίς να έχουν χρησιμοποιηθεί. Το LAPD, με τη σειρά του, αντιμετώπισε τη δημόσια κατακραυγή όσον αφορά τον τρόπο χρήσης των drone και τελικά επιβλήθηκε μορατόριουμ στη χρήση τους. Ορισμένες χώρες έχουν απαγορεύσει τα εγχώρια drone διά νόμου. Η FAA εξακολουθεί να απαγορεύει εμπορικά drone στον εθνικό εναέριο χώρο, αν και έχει χορηγήσει αρκετές άδειες κατ' εξαίρεση και επανεξετάζει εκατοντάδες ακόμη, από το τέλος του 2014. Αυτό το πρότυπο δημιουργεί από μόνο του την προοπτική χάραξης πολιτικής μέσω εξαιρέσεων, που θα αντικατοπτρίζει μία κατά περίπτωση προσέγγιση και όχι έναν σκόπιμο σχεδιασμό.

Προκειμένου να κατανοήσουμε τις επιπτώσεις των drone καθώς οι χρήσεις τους αλλάζουν, το βιβλίο αρχίζει εξετάζοντας τις απαρχές τους στις στρατιωτικές χρήσεις. Στη συνέχεια, εξετάζει τις εμπορικές χρήσεις και το νομοθετικό πλαίσιο των drone τόσο εγχώρια όσο και

διεθνώς. Ο Chris Anderson, ο πρώην αρχισυντάκτης του περιοδικού *Wired*, περιγράφει τα drone στο πλαίσιο της γεωργίας: «ό,τι ξεκίνησε ως στρατιωτική τεχνολογία μπορεί να γίνει περισσότερο γνωστό ως εργαλείο πράσινης τεχνολογίας, και τα παιδιά μας θα μεγαλώσουν έχοντας συνηθίσει να βλέπουν αγροκτήματα γεμάτα ιπτάμενα ρομπότ που θα βγάζουν θορύβους σαν μικροσκοπικά ψεκαστικά των καλλιεργειών».<sup>5</sup> Μολονότι οι εμπορικές εφαρμογές φαίνεται να αυξάνονται, εξακολουθούν να αντιπροσωπεύουν μόνο μικρό ποσοστό της αγοράς, περίπου το 11% αυτών των δαπανών, σε σύγκριση με το 89% των δαπανών για στρατιωτικά drone. Ενώ το ποσοστό των επενδύσεων σε μη στρατιωτικά drone αναμένεται να φτάσει το 14% μέσα σε μια δεκαετία, εξακολουθεί να είναι μικρό μέρος σε σύγκριση με αυτό που δαπανάται για στρατιωτικά drone.<sup>6</sup>

Σε συμφωνία με την επένδυση πόρων με την πάροδο του χρόνου, το βιβλίο επικεντρώνεται στη στρατιωτική χρήση drone. Ωστόσο, εξετάζει επίσης τις αυξανόμενες χρήσεις των drone για μη στρατιωτικούς σκοπούς, συμπεριλαμβανομένων των μεμονωμένων βιομηχανιών και της στροφής στη χρήση drone για λόγους αναψυχής. Κατά τη διάρκεια της περιόδου των διακοπών του 2014, ο όρος «drone» μαζί με τους όρους «σπίτι», «αυτοκίνητο» και «μετοχές» εκτινάχθηκε στην κορυφή της λίστας αυτόματης συμπλήρωσης της Google όταν κάποιος πληκτρολόγησε «Θέλω να αγοράσω». Η, όπως το έθεσε το *“The Verge”*, «δεν υπάρχει τελειότερο παιχνίδι τώρα από ένα drone».<sup>7</sup> Με μόλις \$100, κάποιος μπορεί να αγοράσει ολοένα και περισσότερα μικρά drone όπως το mini-drone που έφτιαξε η Parrot, μια γαλλική εταιρεία της οποίας οι πωλήσεις αυξήθηκαν κατά 300% ετησίως από το 2012. Μολονότι τα drone αναψυχής που χρησιμοποιούνται στις Ηνωμένες Πολιτείες απαιτείται να πετούν εντός του οπτικού πεδίου και όχι άνω των 400 ποδών, γίνονται όλο και δημοφιλέστερα ως «ο λειτουργικός απόγονος των τηλεκατευθυνόμενων αεροπλάνων, [με] μια προσθήκη αίγλης, λόγω των στρατιωτικών χρήσεων των μεγάλων αδερφών τους».<sup>8</sup> Το ίδιο ισχύει και στο εξωτερικό. Ακόμα και ο Πάπας έχει τώρα ένα κιτρινόλευκο drone, δηλαδή στα χρώματα της σημαίας του Βατικανού και με το παπικό έμβλημα επάνω του. Όπως σημείωσε σε μια δήλωση το σχολείο που έδωσε στον Πάπα Φραγκίσκο το drone, το drone αντιπροσωπεύει «τις αξίες της τεχνολογίας στην υπηρεσία του ανθρώπου», επισημαίνοντας τις χρήσιμες εφαρμογές για την ανακούφιση των πληγέντων μετά τον μεγάλο σεισμό του Νεπάλ.<sup>9</sup>

Με την αυξημένη ζήτηση για drone, έχει αυξηθεί και η προσοχή που δίνεται στις σχετικές νομοθετικές ρυθμίσεις. Το ζήτημα της νομοθετικής ρύθμισης των drone είναι ακανθώδες, δεδομένου του τεράστιου εύρους εφαρμογών, τόσο ψυχαγωγικών όσο και εμπορικών, και του αυξανόμενου όγκου τους. Ωστόσο, το status quo είναι επίσης προβληματικό, όπως καταδεικνύεται από το περιστατικό του Ιανουαρίου 2015, στο οποίο ένα drone που χειριζόταν ένας μεθυσμένος κυβερνητικός υπάλληλος προσγειώθηκε στο γρασίδι του Λευκού Οίκου. Σε αυτό το πλαίσιο, δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι ο νέος κόσμος των drone έχει χαρακτηριστεί ως «άγρια Δύση» όσον αφορά τους κανονισμούς για τη χρήση τους, τον αυξανόμενο αριθμό τέτοιων περιστατικών και την αβεβαιότητα ως προς τον τρόπο εξισορρόπησης της ασφάλειας με τη φαινομενικά αναπόφευκτη εξάπλωση των drone και την ικανότητα επιβολής οποιασδήποτε υφιστάμενης και μελλοντικής νομοθεσίας.<sup>10</sup>

Εκτός από την έναρξη με στρατιωτικά drone και τη μετάβαση σε εμπορικά drone αργότερα στο βιβλίο, το παρόν εστιάζει σε μεγάλο βαθμό στις Ηνωμένες Πολιτείες πριν στραφεί σε άλλες χώρες. Αν και το Ισραήλ βοήθησε στην έναρξη και ανάπτυξη πολλών από τις μη επανδρωμένες στρατιωτικές τεχνολογίες στη δεκαετία του 1980, οι Ηνωμένες Πολιτείες είναι αυτές που αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το ήμισυ του κόστους έρευνας, ανάπτυξης και προμηθειών στον κόσμο μέχρι σήμερα, σύμφωνα με τις προβλέψεις της ομάδας Teal. Οι Ηνωμένες Πολιτείες αντιπροσωπεύουν το 62% των παγκόσμιων δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη και το 55% των προμηθειών. Όπως καταλήγει η Υπηρεσία Έρευνας του Κογκρέσου, «το Υπουργείο Άμυνας παραμένει ο βασικός ηγέτης» των drone, λόγω της ανάπτυξης και των αγορών που σχετίζονται με τους πολέμους στο Ιράκ, στο Αφγανιστάν, «και σε άλλες χώρες όπου υπήρχαν ή εξακολουθούν να δραστηριοποιούνται τρομοκρατικές ομάδες».<sup>11</sup> Αυτή η κυριαρχία αναμένεται να αλλάξει τα επόμενα χρόνια, καθώς ο υπόλοιπος κόσμος αυξάνει τις δαπάνες του, ειδικά των προμηθειών, αλλά οι Ηνωμένες Πολιτείες και συγκεκριμένα ο *στρατός* των Ηνωμένων Πολιτειών αποτελούν ένα χρήσιμο σημείο εκκίνησης όσον αφορά την κατανόηση των drone γενικά.<sup>12</sup>

Όπως και να 'χει, το επόμενο κεφάλαιο στην ιστορία των drone αφορά τον πολλαπλασιασμό τους σε χώρες πέραν των Ηνωμένων Πολιτειών. Μεταξύ του 2005 και του 2011, ο αριθμός των χωρών με drone αυξήθηκε από 41 σε 76. Η αύξηση συνίστατο κυρίως σε συμβα-