

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις



Παναγιώτης Αποσπότης
 Διευθυντής Επιχειρήσεων & Εκπαίδευσης Σχολής Ικάρων
 Υποψήφιος Διδάκτορας ΕΜΠ / MS Computer Science
 Τηλ. : 6983 505598
 panagiotis.aposporis@gmail.com

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

- Τα UAS στις πρόσφατες πολεμικές επιχειρήσεις
- Ταξινόμηση στο NATO
- Αποστολές
- Πλεονεκτήματα & Προκλήσεις

Παναγιώτης Αποσπότης, Υποψήφ. Διδάκτ. ΕΜΠ

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Τα UAS στις πρόσφατες πολεμικές επιχειρήσεις

- ✓ Πόλεμος του Yom Kippur το 1973, το Ισραήλ χρησιμοποίησε μη επανδρωμένα αεροσκάφη (Chukar).
- ✓ Ο Αμερικάνικος Στρατός χρησιμοποίησε Drones στο Βιετνάμ.
- ✓ UAS στις επιχειρήσεις της Ισραηλινής Πολεμικής Αεροπορίας το 1982 εναντίον της Συριακής Πολεμικής Αεροπορίας.



Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Τα UAS στις πρόσφατες πολεμικές επιχειρήσεις

- ✓ Τον Αύγουστο του 1995, τα Σερβικά στρατεύματα κατόρθωσαν να καταρρίψουν ένα Predator, ενώ λίγο μετά από αυτό, ένα άλλο Predator έχασε την ισχύ του και δόθηκε εντολή «αυτοκαταστροφής» από τους χειριστές του, για να αποφευχθεί η διαρροή μυστικής τεχνολογίας στις αντίπαλες δυνάμεις.



Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Τα UAS στις πρόσφατες πολεμικές επιχειρήσεις

- ✓ Στις 16 Φεβρουαρίου 2001, Αμερικανοί αξιωματούχοι των αεροπορικών δυνάμεων παρακολούθησαν μία επιτυχημένη εκτόξευση βλήματος (Hellfire) από ένα μη επανδρωμένο αεροσκάφος Predator, γεγονός που καταγράφεται ως η πρώτη εκτόξευση όπλων από τα σύγχρονα μη επανδρωμένα αεροσκάφη.
- ✓ Οι επιχειρησιακές πτήσεις του «οπλισμένου» Predator στο Αφγανιστάν ξεκίνησαν στις 7 Οκτωβρίου 2001 και η πρώτη πραγματική βολή του Predator πραγματοποιήθηκε στις αρχές Νοεμβρίου 2001.
- ✓ Οι λεπτομέρειες αυτής της πρώτης βολής όπως και οι πληροφορίες σχετικά με τις επιχειρήσεις εναντίων των τρομοκρατών είναι ακόμα μπερδεμένες και συγκεχυμένες για αποφυγή διαρροής διαβαθμισμένων.



Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Τα UAS στις πρόσφατες πολεμικές επιχειρήσεις

- ✓ Στον πόλεμο του Ιράκ, εκτός από «οπλισμένα» UAVs χρησιμοποιήθηκαν ευρέως τα Global Hawk, τα Dragon Eye και τα Predator, για τις κλασσικές αποστολές αναγνώρισης, αποκάλυψης στόχων και συλλογής πληροφοριών.



Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Ταξινόμηση στο NATO (NATO STANDARD ATP-3.3.8.1)

NATO UAS CLASSIFICATION						
Class	Category	Normal Employment	Normal Operating Altitude	Normal Mission Radius	Primary Supported Commander	Example Platform
Class III (> 600 kg)	Strike/Combat **	Strategic/National	Up to 65,000 ft MSL	Unlimited (BLOS)	Theatre	Reaper
	HALE	Strategic/National	Up to 65,000 ft MSL	Unlimited (BLOS)	Theatre	Global Hawk
	MALE	Operational/Theatre	Up to 45,000 ft MSL	Unlimited (BLOS)	JTF	Heron
Class II (150 kg - 600 kg)	Tactical	Tactical Formation	Up to 18,000 ft AGL	200 km (LOS)	Division, Brigade	Watchkeeper
Class I (< 150 kg)	Small (<15 kg)	Tactical Unit	Up to 5,000 ft AGL	50 km (LOS)	Battalion, Regiment	Scan Eagle
	Mini (<15 kg)	Tactical Sub-unit (manual or hand launch)	Up to 3,000 ft AGL	Up to 25 km (LOS)	Company, Platoon, Squad	Skylark
	Micro ** (<66 J)	Tactical Sub-unit (manual or hand launch)	Up to 200 ft AGL	Up to 5 km (LOS)	Platoon, Squad	Black Widow

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Αποστολές των UAS

Κυριότερες αποστολές που εκτελούν **αυτόνομα** τα UAS ...

- ✓ Η Συλλογή Πληροφοριών, η Επιτήρηση, η Αναγνώριση και η Αποκάλυψη του Στόχου (ISTAR)
- ✓ Η Εγγύς Αεροπορική Υποστήριξη (Close Air Support-CAS),
- ✓ Η Αποτίμηση των ζημιών του πεδίου μάχης (Battle Damage Assessment-BDA).



Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Αποστολές των UAS

- ✓ Η Έρευνα και Διάσωση Μάχης (CSAR),
- ✓ Η Επιθετική Αναγνώριση
- ✓ Η Ηλεκτρονική σάρωση με RADAR περιοχής
- ✓ Η Αποκάλυψη & παρακολούθηση επίγειων στόχων



Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Αποστολές των UAS
 Άλλες αποστολές που παρέχουν υποστήριξη τα UAS ...

- ✓ Επιχειρήσεις Ηλεκτρονικού πολέμου
- ✓ Αποστολές αναμετάδοσης επικοινωνιών (Relay)

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Αποστολές των UAS

- ✓ Εναέρια παρακολούθηση και υποστήριξη κίνησης φίλιας φάλαγγας οχημάτων.
- ✓ Υποστήριξη επιχειρήσεων των Ειδικών Δυνάμεων.

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Πλεονεκτήματα & Προκλήσεις των UAS

Επιχειρούν σε επικίνδυνο περιβάλλον	Επικοινωνιακή σύνδεση
Δεν κινδυνεύουν άνθρωποι	Παραπλάνηση
Μεγάλο χρόνο παραμονής	Καθυστέρηση
	Παρεμβολές

Παναγιώτης Αποστόλης, Υποσηφ. Δόδακ: ΕΜΠ

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Πλεονεκτήματα & Προκλήσεις των UAS

Ευελιξία τροποποιήσεων κατά την αποστολή

Κίνδυνοι παραπλάνησης & παρεμβολής

Παναγιώτης Αποστόλης, Υποσηφ. Δόκτ. ΕΜΠ

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Πλεονεκτήματα & Προκλήσεις των UAS

Πολύωρη επιχειρησιακή διάρκεια πτήσης

Αυξημένη τρωτότητα λόγω του μεγάλου χρόνου πτήσης

Παναγιώτης Αποστόλης, Υποσηφ. Δόκτ. ΕΜΠ

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Πλεονεκτήματα & Προκλήσεις των UAS

Αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών

Τρωτότητες και αδυναμίες

Μικροεπεξεργαστές

Αισθητήρες

Τεχνολογίες Πληροφορικής

Τεχνολογίες Επικοινωνιών

Κύβερνοσφαιρας

Υποκλιπείς

Παρεμβολές

Παναγιώτης Αποστόλης, Υποσηφ. Δόκτ. ΕΜΠ

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Πλεονεκτήματα & Προκλήσεις των UAS

Ενθαρρύνεται ο πόλεμος

Χωρίς συναίσθημα (θετικό ή αρνητικό)

Παράπλευρες ζημιές & απώλειες

Ευθύνη για εγκληματικές ενέργειες

Παναγιώτης Αποστόλης, Υποσηφ. Διδάκτ. ΕΜΠ

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Τα UAS στις πρόσφατες πολεμικές επιχειρήσεις

Ταξινόμηση στο NATO

Αποστολές

Πλεονεκτήματα & Προκλήσεις

Παναγιώτης Αποστόλης, Υποσηφ. Διδάκτ. ΕΜΠ

Προκλήσεις & Σύγχρονες Εφαρμογές των UAS σε στρατιωτικές επιχειρήσεις

Παναγιώτης Ι. Αποστόλης

ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΤΩΝ DRONES

ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΔΡΟΝΩΝ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΑΖΗΣΗ

Παναγιώτης Αποστόλης
 Δευτεθνής Επιχειρήσεων & Εκπαίδευσης Σχολής Ιεράρων
 Υποψήφιος Διδάκτορας ΕΜΠ / MS Computer Science
 Τηλ. : 6983 505598
 panagiotis.aposporis@gmail.com
