Εφαρμογές της τεχνολογίας στο στρατό και την αστυνομία

Αββακουμίδου Α. ,Δημητρακόπουλος Δ. ,Ζαχαριάδης Α. ,Καρατάσιος Δ. ,Κουντζόγλου Α. ,Μακρής Β.

Επιβλέπουσα καθηγήτρια:

Κοκκίνου Ελένη

ekokkinou@gmail.com

Περήληψη

Το αντικείμενο μελέτης μας είναι οι εφαρμογές τεχνολογίας στο στρατό και στην αστυνομία. Η ομάδα μας ασχολήθηκε με κάποιους κλάδους όπως η σήμανση, η ταυτοποίηση DNA, η αναγνώριση προσώπων από βάση δεδομένων, τα ραντάρ, οι ηλεκτρονικές συσκευές στο στρατό, τα όπλα και τον εξοπλισμό των οχημάτων. Έτσι, αναζητήσαμε στο διαδίκτυο στοιχεία που σχετίζονται με τον ορισμό τους, τη χρήση και τη χρησιμότητά τους στους τομείς αυτούς. Ως ερευνητικά εργαλεία επιλέξαμε τις συνεντεύξεις και το ερωτηματολόγιο. Συνέντευξη πήραμε από τον εφευρέτη της πατέντας που εφαρμόστηκε στα διαβατήρια της Ελλάδας, Ιαπωνίας, Αμερικής και από έναν συνταξιούχο πρώην στρατηγό της Κύπρου, στους οποίους θέσαμε ερωτήσεις σχετικά με το αν θα παρουσιαστούν αλλαγές στα διαβατήρια του μέλλοντος και γενικότερα προβλήματα με τα ελληνικά διαβατήρια. Επίσης, ρωτήσαμε αν η τεχνολογία θα μπορούσε να βοηθήσει αποτελεσματικά στην άμυνα της χώρας αλλά και πως βοήθησε η εφαρμογή της τεχνολογίας στη ταυτοποίηση στοιχείων. Όσον αφορά τα ερωτηματολόγια σχηματίσαμε ερωτήσεις σχετικές με τα πλεονεκτήματα και τις επιπτώσεις που έχει η εφαρμογή τεχνολογίας στον στρατό και στην αστυνομία. Απ' αυτά προέκυψε ότι το κυριότερο θετικό είναι η αποτελεσματικότερη άμυνα-προστασία της χώρας και το πιο σημαντικό μειονέκτημα αποτελεί η μείωση των θέσεων εργασίας. Έτσι, διαπιστώσαμε ότι τα θετικά στη χρήση της τεχνολογίας στην αστυνομία και στο στρατό υπερισχύουν.

Λέξεις-κλειδιά:

Αστυνομία, στρατός, όπλα, οχήματα, radar, ταυτοποίηση DNA, σήμανση, gadget στον στρατό, pattern recognition, face recognition, lip tracking

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τεχνολογία προκύπτει απ' την εκμετάλλευση της επιστημονικής γνώσης με σκοπό τη δημιουργία μιας καινοτομίας με πρακτικό όφελος. Η τεχνολογία μπορεί να αναφερθεί σε υλικά αντικείμενα που χρησιμοποιούνται από την ανθρωπότητα, όπως μηχανές, λογισμικό ή σκεύη, αλλά επίσης μπορεί να περιλαμβάνει ευρύτερα θέματα, συμπεριλαμβανομένων συστημάτων, μεθόδων οργάνωσης και τεχνικών. Τα τελευταία χρόνια όμως η τεχνολογία περιορίζεται κυρίως στους υπολογιστές και η χρήση της δε γίνεται συνήθως για καλό σκοπό. Ο όρος μπορεί επίσης να εφαρμοστεί γενικά ή σε συγκεκριμένους τομείς. Για παράδειγμα, στο στρατό και στην αστυνομία έχει πάρει τεράστιες διαστάσεις. Η συστηματική χρήση της στους δύο τομείς αυξάνεται όλο και πιο πολύ, εφόσον η τεχνολογία παρουσιάζει αδιάκοπη εξέλιξη. Όμως, η χρήση εξελιγμένων τεχνολογικών μέσων αναμενόμενο είναι εκτός από το να

διευκολύνει τη δουλειά στο στρατό και στην αστυνομία, να εμφανίζει κι ορισμένες αρνητικές συνέπειες. Έτσι, η τεχνολογία συμβάλλει στην άμυνα και προστασία της χώρας καθώς και στην καταπολέμηση των εγκλημάτων, όμως ταυτόχρονα εισβάλλει στις ιδιωτικές ζωές των ανθρώπων και δεν είναι καθόλου απίθανο να εμφανίσει και λάθη.

Στα πλαίσια της διαθεματικής εργασίας του project η ομάδα μας εργάστηκε πάνω σε δυο τομείς εφαρμογής της τεχνολογίας, την αστυνομία και τον στρατό. Αρχικά, βρήκαμε πληροφορίες σχετικά με τον πρώτο τομέα. Σ' αυτόν τις κυριότερες εφαρμογές της τεχνολογίας αποτελούν η ταυτοποίηση DNA και η σήμανση. Χάρη σ' αυτά επιτυγχάνεται η εντόπιση των πιθανών υπόπτων, των οποίων το DNA ταυτίζεται μ' αυτό που' χει βρεθεί σε σκηνές εγκλημάτων. Παράλληλα, συμβάλλει στην αθώωση αυτών των υπόπτων που αδίκως κατηγορούνται για εγκλήματα. Απ' την άλλη στο δεύτερο τομέα σημαντικά επιτεύγματα της τεχνολογίας είναι τα όπλα, τα οποία χωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες, που βοηθάνε την χώρα σε περίπτωση πολέμου. Έχουν κατασκευαστεί και μη θανατηφόρα όπλα που συμπεριλαμβάνουν «ηρεμιστικά» όπως αναισθητικά τα οποία χρησιμοποιούνται συχνά για την απώθηση πλήθους ατόμων. Επίσης, μελλοντικά σχέδια αποτελούν η δημιουργία ιπτάμενων ρομπότ ενώ οι στρατιώτες του μέλλοντος θα είναι ατσάλινες κατασκευές ρομπότ. Ακόμα, υπάρχει το όραμα της δημιουργίας δέσμης νετρονίων τα οποία θα μπορούν να ταξιδέψουν σε όλη την επιφάνεια της γης και θα μπορούν να καταστρέψουν πυρηνικά απόβλητα. Άλλες σημαντικές δημιουργίες της στον τομέα είναι τα οχήματα, τα ραντάρ και τα gadget, που εξυπηρετούν τον ίδιο σκοπό. Ως στόχο την καλύτερη διερεύνηση του θέματος η ομάδα μας χρησιμοποίησε ως ερευνητικά εργαλεία το ερωτηματολόγιο και τη συνέντευξη. Έτσι, θέσαμε ερωτήσεις σχετικές με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα στις εφαρμογές της τεχνολογίας σ' αυτούς τους τομείς, διαπιστώσαμε ότι υπερισχύουν τα θετικά. Τέλος, συμπεράναμε ότι η τεχνολογία συνεχώς εξελίσσεται κι έχει πολλά ακόμα να προσφέρει στην ανθρωπότητα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Προκειμένου να διερευνήσουμε αναλυτικότερα τη χρήση και τη χρησιμότητα των εφαρμογών της τεχνολογίας στο στρατό και στην αστυνομία, στα πλαίσια των ερευνητικών εργαλείων θέσαμε ερωτήματα σε δυο ειδικευμένα στους παραπάνω τομείς άτομα, όπως επίσης και ερωτήσεις σε ενήλικες για να παρατηρήσουμε την κοινή λογική-γνώμη.

Στα ερωτηματολόγια με τις ερωτήσεις που διατυπώσαμε, προσπαθήσαμε να εξετάσουμε με βάση τις κοινές αντιλήψεις ποια είναι τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των εφαρμογών της τεχνολογίας στο στρατό και στην αστυνομία και κατά ποσό οι τελικές επιπτώσεις είναι θετικές η αρνητικές.

Πήραμε επίσης δυο συνεντεύξεις: μια από έναν πρώην στρατηγό (Χρήστο Μαρκαντώνη) και μια από τον CEO της εταιρίας η ποια ασχολήθηκε με την τύπωση των διαβατήριων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

Στο πλαίσιο της βιβλιογραφικής έρευνας βρήκαμε πληροφορίες στο διαδίκτυο σχετικά με διάφορες υποδιαιρέσεις των εφαρμογών της τεχνολογίας στο στρατό και την αστυνομία. Αρχικά, όσον αφορά την αστυνομία οι πληροφορίες που αποτελούν το έργο μας έχουν να κάνουν με τη ταυτοποίηση DNA και τη σήμανση. Μέσα απ' αυτές διαπιστώσαμε ότι η γενετική ταυτοποίηση -DNA profiling μπορεί να καθορίσει με πολύ μεγάλο ποσοστό πιθανοτήτων την ταυτοποίηση στοιχείων και ατόμων σε όλους τους πιθανούς συνδυασμούς, ερωτήματα που προκύπτουν συχνά σε διάφορες εγκληματολογικές και ιατροδικαστικές υποθέσεις (βιασμοί, βιολογικά υλικά στο τόπο του εγκλήματος κ.α.). Η μεγαλύτερη βοήθεια που πρόσφερε η ανάλυση του DNA σε αυτές τις υποθέσεις δεν είναι τόσο η ταυτοποίηση του δράστη όσο ο άμεσος αποκλεισμός πιθανών (αθώων) υπόπτων. Η μέθοδος ταυτοποίησης DNA είναι ένα από τα σημαντικότερα και πρακτικότερα εργαλεία των εγκληματολόγων και ιατροδικαστών, ενώ χρησιμοποιείται πολλές φορές για την καταδίκη ή την προσφυγή κατηγορουμένων για εγκλήματα σε δίκη. Οι ιατροδικαστές ελέγχουν 18 σημεία που διαφέρουν από άνθρωπο σε άνθρωπο, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να ταυτοποιήσουν το DNA ενός ατόμου με μεγάλη σαφήνεια .[1]

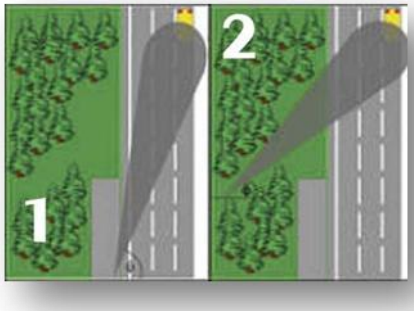
Οι επιστήμονες είναι σε θέση να συνάγουν τη βιολογική ταυτότητα από ένα μικρό δείγμα υλικού, όπως οι τρίχες ή το αίμα.[2]

1. Συλλογή πειστηρίων
2. Μελέτη εγγράφων υπόθεσης
3. Δειγματοληψία
4. Απομόνωση DNA
5. Ποσοτικοποίηση DNA
6. Πολλαπλασιασμός DNA
7. Διαχωρισμός DNA
8. Ανάλυση και απόδοση πολυμορφισμών
9. Στατιστική
10. Εξαγωγή συμπερασμάτων
11. Συγγραφή έκθεσης πραγματογνωμοσύνης[3]

Επιπλέον βρήκαμε πληροφορίες σχετικά με τα radar. Μονίμως στον δρόμο συναντάμε αστυνομικούς, οι οποίοι μέσο των ραντάρ χειρός ελέγχουν την παράβαση του ορίου ταχύτητας, αποτρέποντας έτσι ατυχήματα και κάνοντας την διαδικασία της οδήγησης πιο ομαλή. Όμως, υπάρχουν και άλλα ραντάρ για τον ίδιο σκοπό με την διαφορά ότι η λειτουργία τους δεν απαιτεί την παρουσία αστυνομικού. Αυτά είναι τα λεγόμενα σταθερά ραντάρ, τα οποία χρησιμοποιούν τεχνολογία ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και ποικίλλουν, αφού μέχρι στιγμής μόνο στην χώρα μας υπάρχουν 92. Ονομάζονται και φωτογραφικά, διότι φωτογραφίζουν την πινακίδα του οχήματος με υψηλή ταχύτητα, ενώ τα φορητά απλώς τη βεβαιώνουν και περιέχουν και lazer.

Υπάρχουν δύο είδη ραντάρ, τα RF ραντάρ, που χρησιμοποιούν ραδιοκύματα και τα τύπου laser με ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία υψηλής συχνότητας. Τα πρώτα στέλνουν συνεχώς ραδιοκύματα σε ορισμένη συχνότητα, τα οποία πέφτουν στη μεταλλική επιφάνεια του οχήματος και στη συνέχεια επιστρέφουν στη συσκευή. Έτσι το ραντάρ βρίσκει την ταχύτητα, αναλύοντας αυτή τη συχνότητα του ραδιοκύματος. Επίσης, έχουν τη δυνατότητα να υπολογίσουν ταχύτητες μέχρι 2 χιλιόμετρα μακριά, όμως αν θέλουμε να ' ναι έγκυρο η απόσταση πρέπει να' ναι μέχρι 1 χιλιόμετρο. Έχουν και τη δυνατότητα, όταν οι αποστάσεις είναι πολύ κοντινές π.χ. σε κάποιο πάρκινγκ να εντοπίζουν πλήρως την ταχύτητα. Τα ραντάρ

lazer λειτουργούν κατά τον ίδιο τρόπο, χωρίς όμως δεν διαχέουν τη δέσμη τους. Έτσι, λοιπόν η συσκευή στέλνει μια δέσμη lazer στο όχημα, η οποία στη συνέχεια επιστρέφει πάλι πίσω στη συσκευή.Όσον αφορά τη χρήση των radar στο στρατό βρήκαμε ότι τα ραντάρ στο στρατό(TPQ-36) είναι αμερικάνικης κατασκευής και επιτυγχάνουν τον άμεσο και ακριβή εντοπισμό των θέσεων εχθρικών όπλων καμπύλης τροχιάς (όλμων, πυροβόλων πολλαπλών εκτοξευτών πυραύλων) σε δράση. Το Σύστημα χρειάζεται 7 άτομα για ανάπτυξη και 3 για λειτουργία.Έτσι έχουν τη δυνατότητα να εντοπίζουν εχθρικούς στόχους, να βρίσκουν τις θέσεις τους καθώς και των όπλων κι ας είναι πολλές και διαφορετικές. Τα βασικά μέρη του συστήματος είναι το συγκρότημα κεραίας πομποδέκτη, το κέντρο επιχειρησιακού ελέγχου, οι γεννήτριες και δύο οχήματα 3,1/2 μετά τρέιλερ M103.



[4]

Οι πληροφορίες μας επίσης αφορούν τα gadget στο στρατό,τα όπλα και τα οχήματα.Όσον αφορά τα όπλα, διακρίνονται ουσιαστικά σε τρεις κατηγορίες ενέργειας: θερμικής, κινητικής και ηλεκτρομαγνητικής. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι οι κατευθυνόμενες δέσμες θερμότητας.Επίσης Τα βλήματα ενεργειακού παλμού θα είναι η εξέλιξη των χειροβομβίδων κρότου-λάμψης, που χρησιμοποιούνται σήμερα από ειδικές δυνάμεις για τον προσωρινό αποπροσανατολισμό σε περιπτώσεις εφόδου. Αναπτύσσεται, επίσης, μια άλλη συσκευή η οποία εκπέμπει ακτινοβολία στο υπεριώδες φάσμα και μέσω αυτής μεταφέρει ηλεκτρικό φορτίο ικανό να παραλύσει έναν άνθρωπο σε απόσταση δύο χιλιομέτρων.Επιπλέον Η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει οδηγήσει στην κατασκευή πιο εξελιγμένων και δαπανηρών αεροσκαφών και στην ανάπτυξη αυτόματων συστημάτων όπως ρομπότ αεροσκαφών. Τα μελλοντικά σχέδια συμπεριλαμβάνουν την κατασκευή σμήνους ιπτάμενων ρομπότ ενώ οι εναπομείναντες μηχανές οδήγησης θα μετατραπούν σε αυτόματα μηχανήματα ανεφοδιασμού ενώ οι στρατιώτες του μέλλοντος θα είναι ατσάλινες κατασκευές ρομπότ. [5]

Όσον αφορά τα οχήματα μελετήσαμε τέσσερεις κατηγορίες οχημάτων στο στρατό:

Το LEO 2 HEL

Βάρος Μάχης	63 τόνοι
Μήκος	11,06 m
Πλάτος	3,81 m
Χωρητικότητα Καυσίμου	1200 lt
Μέγιστη Ταχύτητα	68 χλμ.
ΠΛΗΡΩΜΑ	Αρχηγός - Οδηγός - Πυροβολητής - Γεμιστής
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ	Χρησιμοποιείται από τις Μονάδες Αρμάτων ως Κύριο 'Αρμα Μάχης
Χώρα Προέλευσης	Γερμανία
Λοιπές Δυνατότητες	Θερμικό Περισκόπιο ΠΑΜΑ – Ανεξάρτητο Θερμικό Περισκόπιο ΑΠΜΑ - Ηλεκτροκίνηση Πύργου - Επιπρόσθετη Θωράκιση - HUNTER - KILLER - Βοηθητικός Κινητήρας

	Σύστημα ΠΒΧ ΄Αμυνας - ΣΔΕ ΗΝΙΟΧΟΣ

Το LEO 2 BUFFEL:

Βάρος Μάχης	54,3 τόνοι
Μήκος	9,07m
Πλάτος	3,54m
Χωρητικότητα Καυσίμου	1620lt
Μέγιστη Ταχύτητα .	68km/h
Πλήρωμα	Αρχηγός - Οδηγός - Τεχνίτης
Επιχειρησιακή Χρησιμοποίηση	Χρησιμοποιείται από τις Μονάδες Αρμάτων για την περισυλλογή αρμάτων
Χώρα προέλευσης	Γερμανία

Το κυλινδροιδιασπάσεων ναρκωπεδίων:

Βάρος	9 τόνοι
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	Η απόδοση του είναι 90% για νάρκες που λειτουργούν με πίεση και είναι θαμμένες σε βάθος μέχρι 10 εκατοστά. Κάθε κύλινδρος αντέχει περίπου σε 20 εκρήξεις

ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Για να τοποθετηθεί το σύστημα στο άρμα στο πεδίο της μάχης από το πλήρωμα του απαιτείτε χρόνος λιγότερος από 15 λεπτά. Το σύστημα των κυλίνδρων κινούμενο προκαλεί έκρηξη των ΑΤ ναρκών εκεί όπου κινούνται τα δύο συγκροτήματα. Η ταχύτητα ωθήσεως δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 ΜΑΩ.
Χώρα Προέλευσης	ΗΠΑ

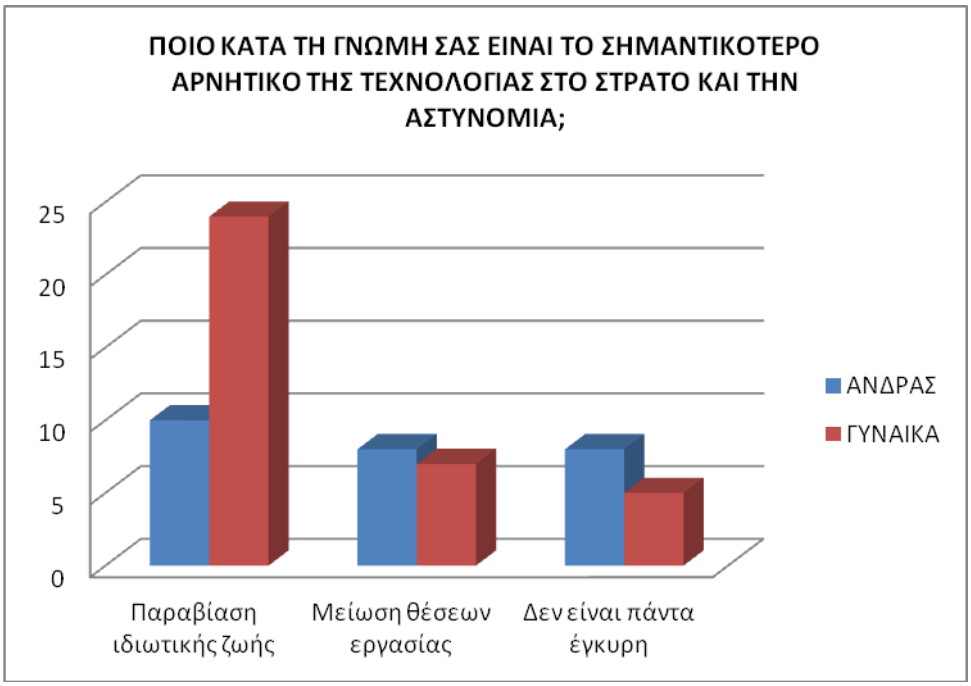
Το σύστημα Πολλαπλών Εκτοξευτών Πυραύλων:

Το Σύστημα Πολλαπλών Εκτοξευτών Πυραύλων (MLRS) είναι Αμερικάνικης κατασκευής. Το 1995 παρελήφθησαν από τις ΗΠΑ αριθμός πολλαπλών εκτοξευτών πυραύλων 227 χιλ. MLRS. Το MLRS χρησιμοποιεί έξυπνα πυρομαχικά, όπως είναι τα SADARM (SearchandDestroyArmor), καθώς και μεγάλου βεληνεκούς ημιβαλλιστικούς πύραυλους με μεγάλη μελλοντική ποικιλία έξυπνων και πανέξυπνων υποπυρομαχικών όπως οι ATACAMS.

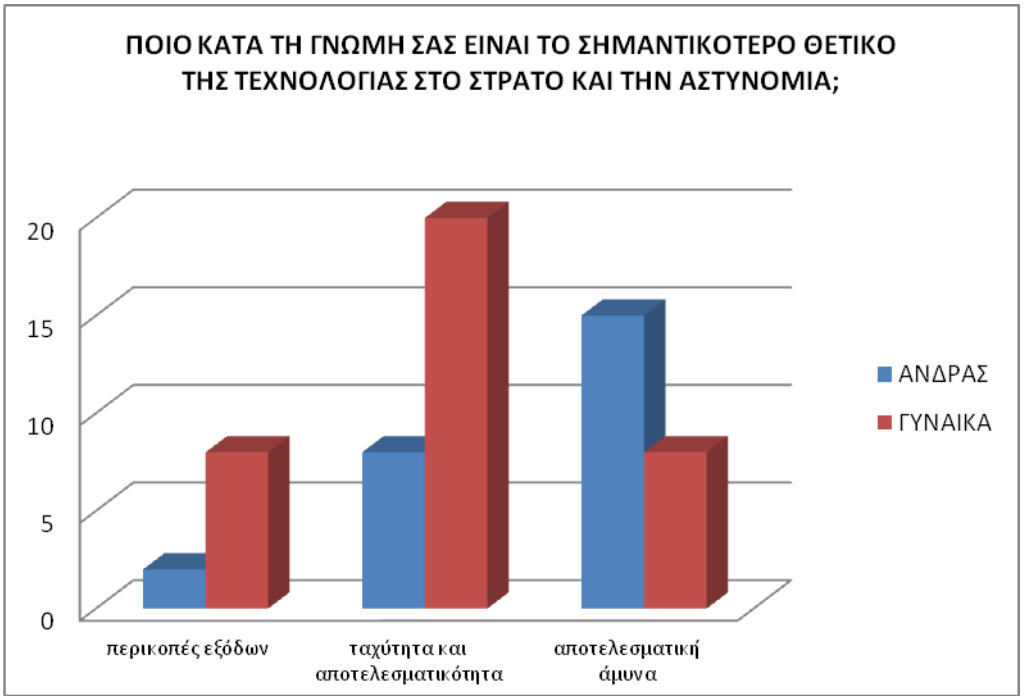
Διαμέτρημα	227 χιλ.
Χρόνος τάξεως	2 λεπτά
Κανονικός ρυθμός βολής	1 πύραυλος4'
Υπηρέτες	3
Πυρομαχικά	Φέρονται δύο φορείς των 6 πυραύλων σε κάθε εκτοξευτή.
Χώρα Προέλευσης	ΗΠΑ
Επιχειρησιακή Χρησιμοποίηση	ο Σύστημα Πολλαπλών Εκτοξευτών Πυραύλων (MLRS) λαμβάνει αποστολές Γενικής Υποστηρίξεως (ΓΥ) και μπορεί να προσβάλλει στόχους, με κατάλληλα πυρομαχικά μέχρι 165 χλμ

[6]

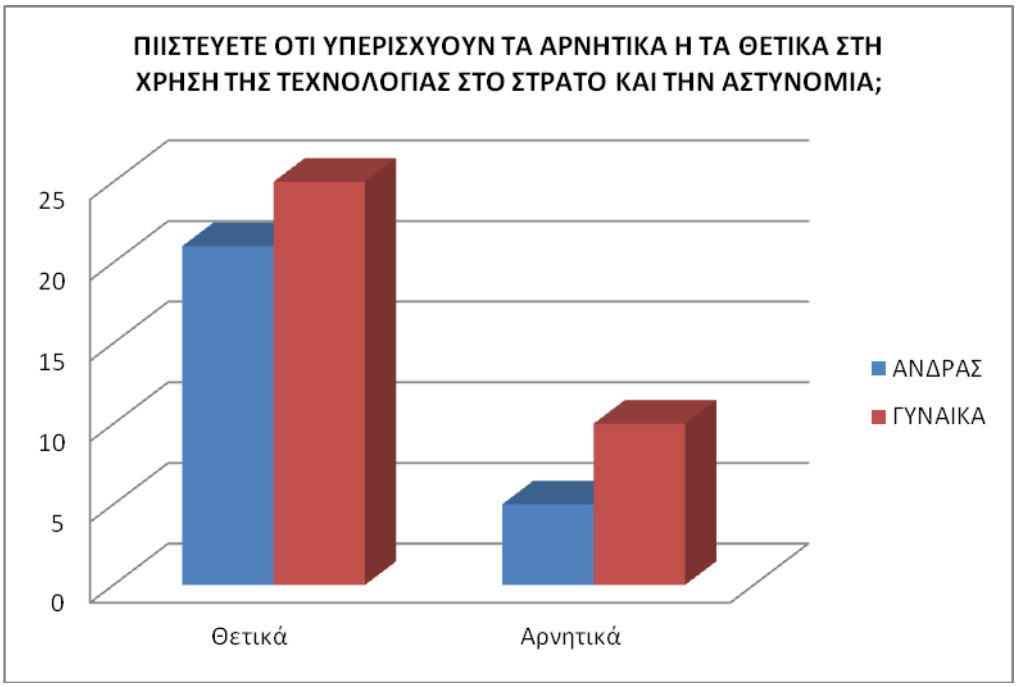
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ



Εδώ παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του γυναικείου πληθυσμού πιστεύει πως το σημαντικότερο αρνητικό της τεχνολογίας είναι η παραβίαση της ιδιωτικής ζωής και ένα πολύ μικρότερο ποσοστό πιστεύει ότι η μείωση θέσεων εργασίας και η περιορισμένη μη εγκυρότητά της αποτελούν σημαντικό πρόβλημα. Από την άλλη, ο αντρικός πληθυσμός δεν φαίνεται να υποστηρίζει μια συγκεκριμένη άποψη εξ' ολοκλήρου.



Εδώ φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών υποστηρίζει πως η ταχύτητα και η αποτελεσματικότητα είναι το σημαντικότερο προτέρημα της εφαρμογής της τεχνολογίας στην Αστυνομία και το Στρατό, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των αντρών πιστεύουν πως η αποτελεσματική άμυνα είναι σημαντικότερη.



Σε αυτήν την ερώτηση, και τα δύο φύλα ψήφισαν ότι τα θετικά της τεχνολογίας στην Αστυνομία και τον Στρατό υπερισχύουν των αρνητικών. Παρατηρείται ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό των ερωτηθέντων ατόμων θεωρεί ότι τα αρνητικά είναι σημαντικότερα των θετικών.

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

Πήραμε επίσης δυο συνεντεύξεις: μια από έναν πρώην στρατηγό (Χρήστο Μαρκαντώνη) και μια από τον CEO της εταιρίας η ποια ασχολήθηκε με την τύπωση των διαβατηρίων.

Στον πρώτο, ρωτήσαμε πόσα χρόνια ήταν στον στρατό και ποια ήταν η βαθμίδα του, ποια είναι τα βασικότερα προτερήματα της τεχνολογίας στο στρατό και επίσης τη γνώμη του για το αν τα τεχνολογικά προνόμια που ο στρατός δεν είχε παλαιότερα βοηθάνε αποτελεσματικά στην άμυνα της χώρας. Επιπλέον ρωτήσαμε σε ποιόν τομέα του στρατού πιστεύει ότι συνεισφέρει πιο δραστικά η τεχνολογία και αν υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης, και αν ναι που πιστεύει ότι θα μπορούσε να υπάρξει αυτή. Στο δεύτερο, ρωτήσαμε πως έφτασε να ασχοληθεί με τα διαβατήρια. Επίσης ρωτήσαμε ποιο είναι το χαρακτηριστικό που έκανε τα διαβατήριά του ξεχωριστά. Επιπλέον μάθαμε ότι με το σύστημα που δημιούργησε τυπώνονται τα ασφαλέστερα διαβατήρια στον κόσμο και ρωτήσαμε αν είναι άτρωτα όπως αυτά τα σπουδαία έγγραφα στην πλαστογραφία. Ρωτήσαμε την γνώμη του αν πιστεύει ότι μελλοντικά θα χρειαστεί βελτίωση-αναβάθμιση στο σύστημα, και ποιο ήταν το πρόβλημα με τα ελληνικά διαβατήρια. Τέλος ρωτήσαμε σε ποιους άλλους τομείς θα μπορούσε να έχει εφαρμογή η μικροτεχνολογία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ

Στο πλαίσιο της βιβλιογραφικής αναζήτησης οι πληροφορίες που βρήκαμε στο διαδίκτυο μας οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι στην αστυνομία αποδείχτηκε ιδιαίτερα ωφέλιμη.αρχικά στην ταυτοποίηση DNA όπου Χάρη σ' αυτά επιτυγχάνεται η εντόπιση των πιθανών υπόπτων, των οποίων το DNA ταυτίζεται μ' αυτό που' χει βρεθεί σε σκηνές εγκλημάτων.Επιπλέον φαίνεται πως τα radar είναι εξίσου ωφέλιμα και στην αστυνομία αλλά και στο στρατό αφού μέσα από τη χρήση τους επιτυγχάνεται η σύλληψη αυτών οι οποίοι παραβαίνουν τα όρια της ταχύτητας και έχουν τη δυνατότητα να εντοπίζουν εχθρικούς στόχους, να βρίσκουν τις θέσεις τους καθώς και των όπλων κι ας είναι πολλές και διαφορετικές.Επίσης μέσα από τη βιβλιογραφική αναζήτηση βρήκαμε πληροφορίες σχετικά με τα οχήματα,τα όπλα και τα gadget στο στρατό, τα οποία διευκολύνουν την εργασία στο στρατό.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Μέσα από τα ερωτηματολόγια καταλήξαμε σε διάφορα συμπεράσματα σχετικά με την χρήση της τεχνολογίας στο στρατό και στην αστυνομία. Διαπιστώσαμε ότι αποδείχθηκε πολύ χρήσιμη στους παραπάνω τομείς.Αρχικά, όσον αφορά τα θετικά συμβάλει στην περικοπή εξόδων της γραφειοκρατίας ,στην επιτάχυνση των διαδικασιών τις οποίες κάνει και αποτελεσματικότερες αλλά και στην καλύτερη άμυνα-προστασία της χώρας.Επιπλέον, όσον αφορά τα αρνητικά στους δύο τομείς παραβιάζει την ιδιωτική ζωή κάποιων

ανθρώπων ,ενισχύει την ανεργία μειώνοντας τις θέσεις εργασίας και καταλήξαμε στο ότι μερικές φορές δεν είναι έγκυρη.

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

Από τη συνέντευξη που πήραμε από τον κο. Σαμαρά μαθαίνουμε πως το νέο και πιο ασφαλές ενάντια στην παραχάραξη είδος διαβατηρίων με το οποίο ασχολείται, παρότι δεν είναι τέλειο και απολύτως απρόσβλητο είναι σαφώς δυσκολότερο να πλαστογραφηθεί από τα παλαιότερα Ελληνικά διαβατήρια με τα οποία υπήρχε σημαντικό πρόβλημα αφού τα εργαλεία που χρειαζόταν κάποιος για να δημιουργήσει ένα αντίγραφο ήταν πολύ κοινά και φθηνά. Επιπλέον από τη συνέντευξη με τον κο. Μαρκαντώνη μαθαίνουμε πως παρότι η τεχνολογία στον στρατό είναι σημαντικά αναπτυγμένη, ιδιαίτερα σε σχέση με άλλους κλάδους στους οποίους εφαρμόζεται, έχει ακόμα περιθώρια βελτίωσης εφόσον υπάρχει οικονομική υποστήριξη και ανθρώπινοι πόροι για να συμβάλουν σε είτε δημιουργία καινούριων τεχνολογικών επιτευγμάτων για την άμυνα της χώρας, είτε για να την προμήθευση τους από ξένες χώρες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1] http://www.intergenetics.eu/1313+M54a708de802.html

[2] http://ec.europa.eu/research/leaflets/forensic/page_58_el.html

[3] ΤΑΙΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ B.Sc.,Ph.,D

ΧΗΜΙΚΟΣ-ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΣ

ΑΣΤΥΝΟΜΟΣ Ά

[4]

- Raymond Cartier, *Ιστορία του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου*, εκδ. Πάπυρος-Πρες, Αθήνα.
- Μαλαχίας, Σάγος, "Αρχές ΡΑΝΤΑΡ και ηλεκτρονικού πολέμου στην εποχή της πληροφορικής" [1], Εκδόσεις ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, Αθήνα 2004
- Ζαχαρίας Δ, Ραντάρ
- Ιστότοπος Τεχνολογία Ραντάρ
- How Radar Works

[5] http://magazine.nea-acropoli.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=78:opla-arxaiotita-eos-simera&catid=36:-135&Itemid=34

-*Αρχαία όπλα, Will Fowler, Εκδόσεις Ίριδα*
- *Όπλα, Πανοπλίες, Εκδοσεις Αστέριος Δεληθανάσης* - www.wikipedia.gr

[6] http://www.army.gr/default.php?pname=Article&art_id=35487&cat_id=103