

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ, ΧΡΗΣΗ ΡΟΜΠΟΤ ΣΤΗΝ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

**ΚΑΤΣΙΚΑΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
ΓΕΡΑΚΑΚΗΣ ΕΥΘΥΜΗΣ
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΔΗΜΟΥ
ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΒΑΛΣΑΜΗΣ**

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Μαγδαληνού Καλλιόπη,ΠΕ19

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	ΣΕΛΙΔΑ 3
ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....	ΣΕΛΙΔΑ 3
ΔΡΩΜΕΝΑ	ΣΕΛΙΔΑ 5
ΚΡΙΤΙΚΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	ΣΕΛΙΔΑ 5
ΠΗΓΕΣ	ΣΕΛΙΔΑ 6

Η Ρομποτική και οι εφαρμογές της

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ρομποτική, ονομάζεται η επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη, το σχεδιασμό και τη λειτουργία των ρομπότ για την περαιτέρω εξέλιξη της αυτοματοποίησης. Στα πλαίσια αυτής της ομαδικής εργασίας έχουμε ερευνήσει τις διάφορες πτυχές της Ρομποτικής και θα σας τις παρουσιάσουμε στη παρακάτω ενημερωτική ερευνητική έκθεση.

Αρχικά, αναζητήσαμε πληροφορίες για τα θέματα που μας είχαν ζητηθεί σχετικά με την Ρομποτική, τις βασικές έννοιες της, τις εφαρμογές της, την ιστορία της και την αναπαράσταση της σε ταινίες και ηλεκτρονικά παιχνίδια. Στην συνέχεια, έγινε αξιολόγηση των πληροφοριών αυτών και συντάχθηκαν κείμενα για την προαναφερόμενη εργασία.

ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Κατά την διάρκεια αυτής της εργασίας ασχοληθήκαμε με πολυάριθμους τομείς της Ρομποτικής. Μερικούς από αυτούς, θα σας παρουσιάσουμε παρακάτω.

Ξεκινώντας, Ρομποτική είναι ένας σύγχρονος τεχνολογικός κλάδος της αυτοματοποίησης, που έχει ως αντικείμενο τη μελέτη, το σχεδιασμό και τη λειτουργία των ρομπότ, καθώς και την έρευνα για την περαιτέρω ανάπτυξή τους.

Οι εφαρμογές της διαφέρουν μεταξύ ιατρικής, και κυρίως της χειρουργικής, εξερεύνησης του διαστήματος, αλλά και πολύαριθμες άλλες καθημερινές εργασίες που είναι πολύ επαναλαμβανόμενες, ιδιαίτερες πολύπλοκες, βαρετές, βρώμικες ή επικίνδυνες για να κάνουν οι άνθρωποι

- **Τα ρομπότ στο Διάστημα**

Η εξερεύνηση πλανητών του Ηλιακού μας Συστήματος έχει πραγματοποιηθεί από ρομπότ. Τις τελευταίες δεκαετίες, πολλές ρομποτικές διαστημικές συσκευές (όπως είναι οι τροχιακοί δορυφόροι, οι συσκευές προσεδάφισης και εξερεύνησης εδάφους κ.λπ.) έχουν επισκεφθεί τη Σελήνη, τους πλανήτες και τους δορυφόρους τους, αστεροειδείς και κομήτες.

Σύμφωνα με μερικούς ειδικούς, ένα ρομπότ μπορεί να κάνει στο Διάστημα ό,τι και ένας άνθρωπος και μάλιστα φθηνότερα και χωρίς τον κίνδυνο να χαθούν ανθρώπινες ζωές. Με τις σημερινές τεχνολογίες πρόωσης, χρειάζεται πολύς χρόνος για να φθάσουμε σε οποιονδήποτε προορισμό πέρα από τη Σελήνη. Τα ρομπότ μπορούν να επιβιώσουν σε μακροχρόνια ταξίδια στο Διάστημα και να επιτύχουν τους στόχους της αποστολής εξερεύνησης όπως και οι άνθρωποι.

- **Τα ρομπότ στη Ιατρική**

Η χρήση των ρομπότ εμφανίζεται κατά το πλείστον και στην Ιατρική, προσφέροντας σημαντική βοήθεια στη Χειρουργική και στην Ορθοπαιδική, επιτρέποντας τον λεπτομερή έλεγχο και την τεράστια ακρίβεια χρήσης των χειρουργικών εργαλείων. Καθώς τα ρομπότ γίνονται ακόμη μικρότερα και οι προγραμματιστές προσπαθούν να τα εξοπλίζουν με τεχνητή νοημοσύνη, η ιατρική κοινότητα θα διευρύνει συνεχώς τους τρόπους με τους οποίους χρησιμοποιεί αυτή την τεχνολογία, με στόχο τη θεραπεία των ασθενών, τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής και την πρόληψη των

προβλημάτων υγείας. Είναι προφανές ότι με την εξέλιξη της τεχνολογίας, θα κατασκευάζονται όλο και περισσότερα ρομπότ, ικανά να πραγματοποιούν όλο και πολυπλοκότερες εργασίες.

- **Τα ρομπότ στην καθημερινή ζωή και εργασία**

Στο επίπεδο της καθημερινής ζωής τα ρομπότ είναι περισσότερο μηχανικές συσκευές προγραμματισμένες να εκτελούν συγκεκριμένες επαναλαμβανόμενες λειτουργίες, να χρησιμοποιούνται για εργασίες επικίνδυνες ή δύσκολα πραγματοποιήσιμες από τον άνθρωπο, καθώς και για οικιακές εργασίες. Έτσι, υπάρχουν ρομπότ ικανά να καθαρίσουν το σπίτι, να μαγειρέψουν ή να μας διασκεδάσουν. Οι ρομποτικές συσκευές χρησιμοποιούνται συνήθως για την εκτέλεση πολλών εργασιών, που οι άνθρωποι είτε δεν μπορούν να κάνουν, επειδή είναι ιδιαίτερος πολύπλοκες, είτε δεν θέλουν, επειδή είναι βαρετές, βρώμικες ή επικίνδυνες. Ένα κλασικό παράδειγμα ρομποτικών εφαρμογών που έχουμε σήμερα βρίσκεται στην κατασκευή και συναρμολόγηση των αυτοκινήτων. Τα ρομπότ παίρνουν τη θέση των εργαζομένων στη γραμμή συναρμολόγησης των εργοστασίων, όπου εκτελούνται εξειδικευμένες εργασίες, όπως η τοποθέτηση καρφιών, η συναρμολόγηση βαρέων εξαρτημάτων, η βαφή κ.λπ..

Τα εχθρικά περιβάλλοντα, όπως τα ηφαίστεια, μελετώνται με τη χρήση ρομπότ, τα οποία ελέγχονται εξ αποστάσεως για τη συλλογή περιβαλλοντικών δειγμάτων του εδάφους, λάβα και μαγματικά υλικά.

- **Η ρομποτική στη σύγχρονη εκπαίδευση (L.A.M.S.)**

Το LAMS (Learning Activity Management System) είναι ένα επαναστατικό εργαλείο για σε απευθείας σύνδεση και διαχείριση συνεργατικών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Παρέχει στους εκπαιδευτικούς/εκπαιδευτές ένα ιδιαίτερα διαισθητικό οπτικό περιβάλλον για τη δημιουργία μαθησιακών δραστηριοτήτων. Αυτές οι δραστηριότητες μπορούν να περιλαμβάνουν ένα σύνολο ατομικών εργασιών, για μικρές ομάδες και για την ολομέλεια μιας εκπαιδευτικής ομάδας. Το LAMS μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αυτόνομο σύστημα ή σε συνδυασμό με άλλα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) όπως Moodle, Sakai, .LRN, WebCT και το BlackBoard.

Το LAMS παρέχει στους εκπαιδευτικούς/εκπαιδευτές ένα οπτικό περιβάλλον δημιουργίας (GUI) για τη δημιουργία, την αποθήκευση και την επαναχρησιμοποίηση ακολουθιών μαθησιακών δραστηριοτήτων. Οι εκπαιδευτικοί σύρουν και αφήνουν (drag & drop) τις δραστηριότητες στην επιφάνεια δημιουργίας και έπειτα ενώνουν τις δραστηριότητες για να παραγάγουν μια μαθησιακή ακολουθία. Αυτό το πρότυπο ροής της δουλειάς είναι που διακρίνει κυρίως το LAMS από άλλα περισσότερο βασισμένα στο περιεχόμενο LMS με την παροχή σε εκπαιδευτικούς και των εκπαιδευόμενους ακολουθιών δραστηριοτήτων με ένα υψηλό επίπεδο της αλληλεπίδρασης και της συνεργασίας. Το LAMS έχει ένα ευρύ φάσμα εργαλείων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια σειρά παιδαγωγικών προσεγγίσεων, από τους καθηγητές και τους σπουδαστές με διαφορετικά επίπεδα γνώσεων και εξειδίκευσης.

- **Τα ρομπότ στην ποπ κουλτούρα**

Δέκα από τις πιο δημοφιλείς ταινίες που έχουν ρομπότ σαν κύριους χαρακτήρες:

1. MechaGodzilla(1974)
2. Westworld (1973)
3. Star Trek: Generations(1994)
4. ShortCircuit (1986)
- 5.The Day the Earth Stood Still (1951)
6. Forbidden Planet (1956)
7. The Iron Giant (1999)
8. The Terminator (1984), T2 (1991)
9. Metropolis (1927)
10. Star Wars (1977)

ΔΡΩΜΕΝΑ

- Στις 19 Δεκεμβρίου πραγματοποιήθηκε εκπαιδευτική εκδρομή στο μουσείο κινηματογράφου. Η επίσκεψη αυτή βοήθησε στην σύνθεση της συμπληρωματικής βιντεοταινίας που παραδίνεται μαζί με αυτή την έκθεση.
- Στην διάρκεια του μαθήματος, συστηθήκαμε με κάποιες γενικότερες έννοιες της πληροφορικής, όπως “Αλγόριθμος”, “Πρόγραμμα” και άλλες. Παράλληλα, παρακολουθήσαμε και εκτελέσαμε πειράματα, παίξαμε παιχνίδια και συνθέσαμε δικούς μας αλγορίθμους για την επιτέλεση κάποιου σκοπού. Ήρθαμε αντιμέτωποι με παρόμοιους αλγορίθμους και τους τελειοποιήσαμε ώστε να βρούμε τον καλύτερο.

ΚΡΙΤΙΚΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Πιστεύουμε πως η ερευνητική εργασία υπήρξε άκρως επιμορφωτική, παρ’ όλη την οικονομική ανεπάρκεια να έχουμε καλύτερες εγκαταστάσεις και μέσα για αυτή μας την κατευθυνόμενη διερεύνηση στο χώρο της ρομποτικής. Ασφαλώς θα θέλαμε να είχαμε την οικονομική δυνατότητα να δούμε την ρομποτική και μέσω πρακτικής χρήσης της, αλλά πιστεύουμε πως και το διαδίκτυο υπήρξε ικανός οδηγός στα συμπεράσματα μας.

Η Ρομποτική, θέλουμε να πιστεύουμε, θα επεκταθεί πολύ στο μέλλον, περαιτέρω από τους τομείς πού έχουμε ήδη διερευνήσει εμείς κατά την διάρκεια της ερευνητικής εργασίας.

ΠΗΓΕΣ

<http://users.sch.gr/jenyk/index.php/robotics>

<https://sites.google.com/site/icsd11174/>

<http://artificianinteli.scienceontheweb.net/>

<http://wiki.lamsfoundation.org/pages/viewpage.action?pageId=3212813>

<http://wikipedia.org>