

Τίτλος	Περίληψη αντικειμένου πτυχιακής	Απαιτήσεις/ Απαραίτητες Γνώσεις	Επιβλέπων Καθηγητής email τηλέφωνο
<p>Σύστημα συναγερμού με χρήση Arduino.</p> <p>(Δεν είναι πλέον διαθέσιμη)</p>	<p>Μελέτη, σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος επιτήρησης χώρου με ειδοποίηση του χρήστη μέσω SMS/EMAIL σε περίπτωση εισβολής και δυνατότητα απομακρυσμένης παρέμβασης του για την ενεργοποίηση φώτων και σειρήνας. Το σύστημα χρησιμοποιεί Arduino, GSM/GPRS module και PIR αισθητήρες</p>	<p>ARDUINO, Γνώσεις Ηλεκτρονικής, Προγραμματισμού, Αγγλικά</p>	<p>Βασίλειος Ράπτης vraptis@teiep.gr</p>
<p>WiFi Jammer</p> <p>(Δεν είναι πλέον διαθέσιμη)</p>	<p>Μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή συστήματος παρεμπόδισης λήψης WiFi δικτύων.</p>	<p>Γνώσεις Ηλεκτρονικής, Σχεδιασμός PCB, Αγγλικά</p>	<p>Βασίλειος Ράπτης vraptis@teiep.gr</p>
<p>Αυτοματοποιημένο σύστημα ποτίσματος θερμοκηπίου.</p>	<p>Μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή αυτοματοποιημένου συστήματος ποτίσματος θερμοκηπίου με ειδοποίηση χρήστη σε περίπτωση μεταβολής των συνθηκών υγρασίας και θερμοκρασίας. Το σύστημα θα αποτελείται από αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας εδάφους που θα δίνουν τις τιμές τους σε έναν μικροελεγκτή που θα δίνει εντολή σε ηλεκτροβάνες ποτίσματος για την διατήρηση της σωστής υγρασίας του χώματος των φυτών. Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα απομακρυσμένα να βλέπει στο κινητό του την θερμοκρασία και την υγρασία του χώματος καθώς και να ανοίγει ή να κλείνει τα παράθυρα του θερμοκηπίου.</p>	<p>Γνώσεις Ηλεκτρονικής, Προγραμματισμού, Σχεδιασμός PCB, Αγγλικά</p>	<p>Βασίλειος Ράπτης vraptis@teiep.gr</p>
<p>Smart grid technologies and applications</p>	<p>Ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας και παρουσίαση των τελευταίων εξελίξεων καθώς και των εφαρμογών της τεχνολογίας Smart Grid σε παγκόσμιο επίπεδο.</p>	<p>WSN ΑΓΓΛΙΚΑ</p>	<p>Δημόπουλος Δημήτριος ddimop@teiep.gr</p>

<p>Gait analysis systems overview. Clinical and non-clinical applications</p> <p>(Δεν είναι πλέον διαθέσιμη)</p>	<p>Ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας και παρουσίαση των τελευταίων εξελίξεων καθώς και των κλινικών (αποκατάσταση, ορθοπεδικοί ασθενείς, παραπληγίες) και μη κλινικών (αθλητές, ηλικιωμένοι βαδιστές, αναγνώριση προτύπων κ.α.) εφαρμογών στο Gait Analysis.</p>	<p>Βιοϊατρική Τεχνολογία</p> <p>ΑΓΓΛΙΚΑ</p>	<p>Δημόπουλος Δημήτριος</p> <p>ddimop@teiep.gr</p>
<p>Antennas, RF and intra-body communication.</p> <p>(Δεν είναι πλέον διαθέσιμη)</p>	<p>Ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας και παρουσίαση των τελευταίων εξελίξεων καθώς και εφαρμογών σε δίκτυα αισθητήρων κεραίες και ενδο-σωματικές επικοινωνίες.</p>	<p>Βιοϊατρική Τεχνολογία</p> <p>Κεραίες – δίκτυα</p> <p>ΑΓΓΛΙΚΑ</p>	<p>Δημόπουλος Δημήτριος</p> <p>ddimop@teiep.gr</p>
<p>Υλοποίηση αυτοματισμού smart house.</p> <p>(Δεν είναι πλέον διαθέσιμη)</p>	<p>Συσκευή Arduino θα συνδέεται στο τοπικό δίκτυο του σπιτιού και με την διεύθυνση IP που θα πάρει το καλούμε από οποιαδήποτε συσκευή που είναι συνδεδεμένη στο τοπικό δίκτυο. Μέσω λογισμικού θα επιτυγχάνουμε την απομακρυσμένη παρακολούθηση και διαχείριση θερμοκρασίας και φωτισμού του χώρου.</p>	<p>Μικροεπεξεργαστές, συστήματα αυτοματισμού.</p> <p>Δίκτυα αισθητήρων</p>	<p>Δημόπουλος Δημήτριος</p> <p>ddimop@teiep.gr</p>
<p>Παραμετροποίηση συστήματος βιο-αισθητήρων για τη καταγραφή και αξιολόγησης της βάδισης.</p> <p>(Δεν είναι πλέον διαθέσιμη)</p>	<p>Θα γίνει αρχικοποίηση και παραμετροποίηση αισθητήρων οι οποίοι τοποθετούμενοι σε συγκεκριμένα σημεία επάνω σε βαδιστή θα μπορούν με αξιοπιστία να καταγράφουν και να αξιολογούν τις παραμέτρους βάδισης.</p>	<p>Μικροεπεξεργαστές, συστήματα αυτοματισμού.</p> <p>Βιοϊατρική Τεχνολογία</p> <p>ΑΓΓΛΙΚΑ</p>	<p>Δημόπουλος Δημήτριος</p> <p>ddimop@teiep.gr</p>
<p>Εφαρμογή μητρώου επιστημονικών δημοσιεύσεων μελών Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής</p>	<p>Μελέτη, σχεδίαση και υλοποίηση διαδικτυακής εφαρμογής στην οποία θα καταγράφεται το δημοσιευμένο επιστημονικό έργο των μελών του Τμήματος. Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης των δημοσιεύσεων και θα παράγει τα</p>		<p>Γκόγκος Χρήστος</p> <p>cgogos@teiep.gr</p>

	απαιτούμενα στατιστικά στοιχεία, πίνακες και γραφήματα που περιέχονται στις ετήσιες εκθέσεις αξιολόγησης του Τμήματος.		
Μη παρεμβατική παρακολούθηση φορτίου ηλεκτρικών συσκευών	Το πρόβλημα της μη παρεμβατικής παρακολούθησης φορτίου ηλεκτρικών συσκευών (Non-Intrusive Load Monitoring=NILM) είναι ένα γνωστό πρόβλημα και αφορά τον εντοπισμό των χρονικών διαστημάτων στα οποία λειτουργούν καταναλώνοντας ενέργεια οι ηλεκτρικές συσκευές μιας εγκατάστασης (σπιτιού ή επιχείρησης). Εξετάζοντας λεπτομερή δεδομένα κατανάλωσης που λαμβάνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα και τα οποία αφορούν τη συνολική κατανάλωση της εγκατάστασης γίνεται προσπάθεια εντοπισμού των ενεργειακών αποτυπωμάτων των συσκευών που ενδιαφέρουν.	Προγραμματισμός σε Java ή Python Μηχανική μάθηση	Γκόγκος Χρήστος cgogos@teiep.gr
Υλοποίηση και εφαρμογές του blockchain	Στην παρούσα εργασία θα μελετηθεί η τεχνολογία blockchain, θα υλοποιηθεί μια πειραματική δομή δεδομένων blockchain και θα διερευνηθούν οι εφαρμογές της συγκεκριμένης τεχνολογίας σε διάφορους τομείς όπως η υγεία, τα χρηματοοικονομικά κ.α.	Αλγόριθμοι και δομές δεδομένων Προγραμματισμός σε Java ή Python Κρυπτογραφία	Γκόγκος Χρήστος cgogos@teiep.gr
Αλγοριθμικές Τεχνικές Πρόληψης και Καταστολής Επιδημιολογικών Φαινομένων σε Χρονικά Μεταβαλλόμενα Γραφήματα.	Στην εργασία αυτή ο φοιτητής καλείται να μελετήσει αρχικά τη βιβλιογραφία στο πεδίο της μοντελοποίησης των επιδημιολογικών φαινομένων μέσω γραφημάτων. Στη συνέχεια, έχοντας εντρυφήσει στο χώρο των επιδημιολογικών μοντέλων, ο φοιτητής θα κληθεί να διερευνήσει περαιτέρω διαφορετικές εφαρμογές αυτών τόσο στην βιολογική όσο και στην ψηφιακή επιδημιολογία συναρτήσει της γεωγραφικής εγγύτητας και χρονικής συνύπαρξης των συμβαλλόμενων υποκειμένων. Αναφορικά με την βιολογική επιδημιολογία, θα μελετηθούν αμφότερες οι περιπτώσεις ντετερμινιστικών και στοχαστικών μοντέλων στα πεδία της εξάπλωσης αερομεταφερόμενων και μεταφερόμενων εξ επαφής ασθενειών που απαιτούν τόσο χωρική όσο και χρονική εξάρτηση των συμβαλλόμενων υποκειμένων, ενώ	Καλές Γνώσεις Ασφάλειας Συστημάτων Καλές Γνώσεις Αλγορίθμων Ικανοποιητικό Προγραμματιστικό Επίπεδο (C/Java)	Πολενάκης Ιωσήφ ipolenak@cs.uoi.gr

	<p>κατ' αντιστοιχία, στο πεδίο της ψηφιακής επιδημιολογίας, θα μελετηθούν οι περιπτώσεις της ενσύρματης και ασύρματης ζεύξης. Μελετώντας τις προκλήσεις και τα ανοικτά προβλήματα στο συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο, ο φοιτητής θα κληθεί πρωτίστως να παραθέσει μια συγκριτική μελέτη μεταξύ των προσεγγίσεων που προτείνονται στη πιο πρόσφατη βιβλιογραφία, και εν συνεχεία να προτείνει τη δική του προσέγγιση υλοποιώντας ένα μοντέλο το οποίο θα περιγράφει μια εκ των προαναφερθέντων περιπτώσεων, συγκρίνοντας τα πειραματικά του αποτελέσματα με αυτά των ήδη προταθέντων μοντέλων του αντίστοιχου πεδίου εφαρμογής.</p>		
<p>Ασφάλεια στο Χώρο του Internet of Things: Προκλήσεις και Ανοικτά Προβλήματα</p> <p>Η Πτυχιακή Εργασία ΔΕΝ Είναι Πλέον Διαθέσιμη</p>	<p>Στην εργασία αυτή ο φοιτητής καλείται αρχικά να μελετήσει τις δομικές προσεγγίσεις και τις σχεδιαστικές τεχνικές που εφαρμόζονται σήμερα στο χώρο του Διαδικτύου των Πραγμάτων ή Διαδικτύου των Οντοτήτων (Internet of Things - IoT). Στη συνέχεια, επικεντρωμένος στο χώρο των επιθέσεων ασφάλειας που ενδέχεται να προκύψουν, θα μελετηθούν οι τεχνικές που αναπτύσσονται ή που έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία. Βασικός στόχος είναι η πλήρης κατανόηση του χώρου της ασφάλειας στο IoT και η περαιτέρω μελέτη των θεμάτων ασφάλειας που απαντώνται στα επιμέρους τμήματα αυτής της τεχνολογίας. Μελετώντας τις προκλήσεις και τα ανοικτά προβλήματα στο συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο, ο φοιτητής θα κληθεί πρωτίστως να διεκπεραιώσει και να παραθέσει μια συγκριτική μελέτη μεταξύ των προσεγγίσεων που προτείνονται στη πιο πρόσφατη βιβλιογραφία, και εν συνεχεία να προτείνει ενδεχομένως τη δική του προσέγγιση αναφορικά με ευπαθή σημεία τα οποία εντοπίστηκαν κατά τη μελέτη ή βελτιώσεις που ενδεχομένως να επιδέχονται οι προταθείσες προσεγγίσεις.</p>	<p>Ασφάλεια Συστημάτων</p> <p>Βασικές Γνώσεις Δικτύων και Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων.</p> <p>Βασικές Γνώσεις Πληροφοριακών Συστημάτων</p>	<p>Πολενάκης Ιωσήφ</p> <p>ipolenak@cs.uoi.gr</p>
<p>Τεχνικές Ανίχνευσης και Αντιμετώπισης</p>	<p>Στην εργασία αυτή ο φοιτητής καλείται να μελετήσει την περίπτωση μιας από τις πιο διαδεδομένες απειλές στον τομέα της ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων, αυτή του κακόβουλου λογισμικού. Μελετώντας τις προκλήσεις και τα</p>	<p>Καλές Γνώσεις Ασφάλειας Συστημάτων</p> <p>Καλές Γνώσεις Αλγορίθμων</p>	<p>Πολενάκης Ιωσήφ</p> <p>ipolenak@cs.uoi.gr</p>

<p>Κακόβουλων Λογισμικών.</p>	<p>ανοικτά προβλήματα στο συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο, ο φοιτητής θα κληθεί πρωτίστως να παραθέσει μια συγκριτική μελέτη μεταξύ των προσεγγίσεων που προτείνονται στη πιο πρόσφατη βιβλιογραφία, και εν συνεχεία να προτείνει τη δική του προσέγγιση. Συγκεκριμένα, έπειτα από μια εκτενή βιβλιογραφική μελέτη στο χώρο των τεχνικών ανίχνευσης κακόβουλου λογισμικού όπου θα χαρτογραφηθεί η τρέχουσα τεχνολογική στάθμη των προσεγγίσεων στην ανίχνευση κακόβουλου λογισμικού, ο φοιτητής θα κληθεί να προτείνει ενδεχομένως μια δική του προσέγγιση η οποία θα αποτελεί βελτίωση ή συγκερασμό των ήδη υπαρχόντων (αν όχι κάτι εντελώς νέο) και εν συνεχεία να υλοποιήσει στο όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό την πρότασή του, παραθέτοντας επιπρόσθετα πειραματικά δεδομένα τα οποία, εκτός της θεωρητικής ορθότητας, θα αποδεικνύουν (συγκριτικά με άλλες μελέτες) την υπεροχή ή όχι της πρότασής του.</p>	<p>Ικανοποιητικό Προγραμματιστικό Επίπεδο (C/Java)</p> <p>Βασικές Γνώσεις Data Mining και Similarity Metrics</p> <p>Βασικές Γνώσεις Ανάπτυξης Συστημάτων</p>	
<p>Γραμμικές και μη- γραμμικές οπτικές διεργασίες κατά τη διάδοση σήματος σε δίκτυα οπτικών επικοινωνιών. (Δεν είναι πια διαθέσιμη)</p>	<p>Στα οπτικά συστήματα επικοινωνιών, ο φορέας είναι το φως. Προκειμένου να γίνει κατανοητή η διαδικασία της μετάδοσης του οπτικού σήματος πρέπει να μελετηθούν τα φαινόμενα της οπτικής που λαμβάνουν χώρα. Το "φως" είναι ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία με κυματικά αλλά και σωματιδιακά χαρακτηριστικά. Τα τελευταία γίνονται πιο έντονα όσο αυξάνει η ένταση της ακτινοβολίας, κάτι που ισχύει στην περίπτωση σύμφωνης μονοχρωματικής ακτινοβολίας (laser), κατά συνέπεια η εμφάνιση μη-γραμμικών οπτικών φαινομένων δεν μπορεί να αγνοηθεί.</p>	<p>Δίκτυα Οπτικών Επικοινωνιών</p> <p>Ηλεκτρομαγνητισμός</p>	<p>Ευαγγέλου Σοφία evaggelou_sofia@yahoo.gr</p>
<p>Κβαντικοί υπολογιστές</p>	<p>Οι κβαντικοί υπολογιστές άνοιξαν ένα σημαντικό τομέα σύζευξης της φυσικής επιστήμης και των υπολογιστών. Τα Qubits, οι κβαντικοί καταχωρητές καθώς και η αξιοποίηση κβαντικών παραδόξων όπως η κβαντική υπέρθεση και η κβαντική διεμπλοκή οδήγησε στην παρουσίαση των κβαντικών υπολογισμών, των κβαντικών πυλών και της κβαντικής κρυπτογραφίας. Οι κβαντικοί υπολογιστές ανοίγουν νέα πεδία επιστημονικής εξέλιξης και εφαρμογών στους υπολογιστές όπως</p>	<p>Αρχές Κβαντικής Πληροφορικής</p>	<p>Ευαγγέλου Σοφία evaggelou_sofia@yahoo.gr</p>

	επεξεργασία κβαντικών δεδομένων, αλγορίθμων και απόλυτα ασφαλών επικοινωνιών μέσω της αξιοποίησης της κβαντικής κρυπτογραφίας. Η χρήση των κβαντικών υπολογιστών προσφέρει "ασύλληπτες" ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων για τα σημερινά δεδομένα των κλασσικών υπολογιστών, αφ' ετέρου όμως συνοδεύεται και από ανεπιθύμητα εμπόδια όπως αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κβαντικών καταχωρητών που δημιουργούν σφάλματα στους κβαντικούς υπολογισμούς		
Οπτοηλεκτρονική θεωρία και διατάξεις	Ο τομέας της Οπτοηλεκτρονικής αποτελεί έναν δραστικά αναπτυσσόμενο κλάδο στον τομέα της Ηλεκτρονικής. Ο κλάδος αυτός περιλαμβάνει τις συσκευές laser, όπως επίσης και τα συστήματα που χρησιμοποιούν laser, διόδους που εκπέμπουν φως, τους διάφορους τύπους ανιχνευτών φωτός, τις διατάξεις απεικόνισης υγρών κρυστάλλων και τα συστήματα επικοινωνιών με οπτικές ίνες. Σε αυτή την πτυχιακή εργασία επιχειρείται η ανάλυση των φαινομένων και των ιδιοτήτων που διέπουν τον τομέα της Οπτοηλεκτρονικής, καθώς και η περιγραφή των διαφόρων οπτοηλεκτρονικών διατάξεων.	Βασικές γνώσεις οπτικής Μικροηλεκτρονική	Ευαγέλου Σοφία evaggelou_sofia@yahoo.gr
Ταξινόμηση δεδομένων σε κατηγορίες με την χρήση νευρωνικών δικτύων	Τι είναι νευρωνικά δίκτυα και σε ποια προβλήματα χρησιμοποιούνται. Βασικές κατηγορίες νευρωνικών δικτύων. Χρήση του πολυεπίπεδου perceptron για την αντιμετώπιση προβλημάτων ταξινόμησης σε πολλές κατηγορίες. Εφαρμογή πολυεπίπεδου perceptron εμπρόσθιας τροφοδότησης σε πρόβλημα ταξινόμησης πολλών κατηγοριών.	Δομημένος Προγραμματισμός Υπολογιστική νοημοσύνη	Λάμπρος Χρήστος clampros2010@hotmail.com/6974384746
Αναγνώριση προτύπων με την χρήση Μαρκοβιανών μοντέλων	Τι είναι Μαρκοβιανά μοντέλα και σε ποια προβλήματα χρησιμοποιούνται. Διάκριση μεταξύ Μαρκοβιανής αλυσίδας και κρυμμένου Μαρκοβιανού μοντέλου. Χρήση των Μαρκοβιανών μοντέλων στην μοντελοποίηση αλληλουχιών DNA και πρωτεϊνών. Εφαρμογή Μαρκοβιανού μοντέλου σε πρόβλημα αναγνώρισης περιοχών βιολογικού ενδιαφέροντος.	Δομημένος Προγραμματισμός Θεωρία Πιθανοτήτων Αναγνώριση Προτύπων	Λάμπρος Χρήστος clampros2010@hotmail.com/6974384746

<p>Σύγκριση αποτελεσματικότητας Ειδικών πινάκων βαθμολόγησης θέσης και Μαρκοβιανών μοντέλων στην ταξινόμηση δεδομένων αλληλουχιών πρωτεϊνών σε κατηγορίες</p>	<p>Τι είναι οι Ειδικοί πίνακες Βαθμολόγησης θέσης και πώς χρησιμοποιούνται σε προβλήματα μοντελοποίησης κατηγοριών πρωτεϊνών. Τι είναι τα Μαρκοβιανά μοντέλα και η χρήση τους για το ίδιο πρόβλημα. Σύγκριση των δύο μεθοδολογιών σε πρόβλημα αναγνώρισης κατηγορίας πρωτεΐνης.</p>	<p>Δομημένος Προγραμματισμός Θεωρία Πιθανοτήτων Αναγνώριση Προτύπων</p>	<p>Λάμπρος Χρήστος clampros2010@hotmail.com/6974384746</p>
<p>Ασύρματο σύστημα ανίχνευσης και παρακολούθησης αντικειμένων</p>	<p>Στην παρούσα εργασία θα αναπτυχθεί απομακρυσμένο σύστημα με χρήση DSP και mmWave Radar Sensor.</p>		<p>Κωνσταντίνος Αγγέλης kangelis@teiep.gr</p>
<p>Υλοποίηση συστήματος ελέγχου Brushed DC ή Stepper Motor μέσω WiFi</p>	<p>Στην παρούσα εργασία θα αναπτυχθεί σύστημα με χρήση του MSP430 και του CC3000EM SimpleLink Wi-Fi Network Processor για τον έλεγχο Brushed DC ή Stepper Motor μέσω WiFi.</p>		<p>Κωνσταντίνος Αγγέλης kangelis@teiep.gr</p>
<p>Μελέτη και ανάλυση της τεχνολογίας των δικτύων 5G Δεν είναι διαθέσιμη.</p>			<p>Κωνσταντίνος Αγγέλης kangelis@teiep.gr</p>
<p>Οπτικοποίηση Δορυφορικών Εικόνων</p>	<p>Σκοπός της πτυχιακή εργασίας είναι η καταγραφή, αποθήκευση αλλά και η οπτικοποίηση δορυφορικών εικόνων. Θα κατασκευαστεί μια πλατφόρμα μέσω της οποίας ο χρήστης θα μπορεί διαδραστικά να επιλέξει μια περιοχή σε έναν χάρτη και στην συνέχεια να εμφανίζονται οι πιο πρόσφατες διαθέσιμες δορυφορικές εικόνες.</p>	<p>Image Processing, Python, Linux</p>	<p>Πέτρος Καρβέλης email pkarvelis@gmail.com</p>

<p>Εντοπισμός αντικειμένων από βίντεο drone με χρήση τεχνικών βαθιάς εκμάθησης (Deep Learning)</p>	<p>Σκοπός της πτυχιακή εργασίας είναι η υλοποίηση συνελκτικών νευρωνικών δικτύων βαθιάς εκμάθησης τα οποία στόχος τους είναι να εντοπίζουν γνωστά αντικείμενα από βίντεο που προέρχεται από drone UAV.</p>	<p>Image Processing, Python, Linux</p>	<p>Πέτρος Καρβέλης email pkarvelis@gmail.com</p>
<p>Πρόβλεψη μετεωρολογικών παραμέτρων που βασίζονται σε τεχνικές ensemble</p>	<p>Σκοπός της πτυχιακή εργασίας είναι η πρόβλεψη διαφόρων μετεωρολογικών παραμέτρων π.χ. της βροχόπτωσης με χρήση Συνδυαστικών Τεχνικών, Μεθόδων Μηχανικής Μάθησης (ensemble learning).</p>	<p>Image Processing, Python, Linux</p>	<p>Πέτρος Καρβέλης email pkarvelis@gmail.com</p>
<p>Υλοποίηση αλγορίθμων αναπαράστασης λέξεων σε διανυσματικούς χώρους και οπτικοποίηση τους</p>	<p>Σκοπός της πτυχιακή εργασίας είναι η μελέτη και υλοποίηση αλγορίθμων όπως word2vec για την αναπαράσταση λέξεων της ελληνικής γλώσσας σε διανυσματικούς χώρους πολλών διαστάσεων. Στην συνέχεια θα εφαρμοσθούν αλγόριθμοι μείωσης διάστασης για την οπτικοποίηση των διανυσμάτων στις τρεις διαστάσεις.</p>	<p>Image Processing, Python, Linux</p>	<p>Πέτρος Καρβέλης email pkarvelis@gmail.com</p>