Επώνυμο	Όνομα	Επιβλέπων	Συμβουλευτική Επιτροπή	Τίτλος	Περιλήψη	Last Name	First Name	Supervisor	Doctoral Advisory Committee	Dissertation	Summary
ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΘΕΟΔΩΡΑ	ΣΙΝΑΤΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΣΙΝΑΤΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΚΑΝΑΤΣΙΟΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ ΒΛΑΧΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Υπολογιστικά εργαλεία για τη μελέτη παραγωγής νετρίνων και κοσμικής ακτινοβολίας από σχετικιστικούς αστροφυσικούς μαγνητοϋδροδυναμικούς πίδακες	Η διατριβή αυτή έχει στόχο των εμπλουτισμό, με υπολογιστικά εργαλεία, του υδροδυναμικού κώδικα προσομοίωσης PLUTO που χρησιμοποιείται με άμεση εφαρμογή στη μελέτη σύγχρονων μεγάλου ενδιαφέροντος προβλημάτων σχετικά με συστήματα εκπομπών από πίδακες μικρο-ημιαστέρων. Ειδικότερα, θα αναπτυχθεί λογισμικό προσομοίωσης 3-D και 4-D που θα παρέχει τη δυνατότητα επέκτασης της οπτικοποίησης του φαινομένου και της ακριβέστερης προσέγγισης των παραμέτρων του όπως είναι η πυκνότητα μάζας του ρευστού, η ταχύτητά του, η θερμοκρασία και η πίεση του ρευστού. Στόχος είναι η δημιουργία συμπληρωματικών εργαλείων υπολογισμού των μεγεθών που περιγράφουν το φαινόμενο εκπομπής σχετικιστικών αστροφυσικών ροών, όπως είναι η εκπεμπτικότητα, κατά μήκος του άξονα εκτόξευσης του πίδακα, τόσο ακτίνων-γ υψηλής ενέργειας όσο και νετρίνων.	PAPAVASILEIOU	THEODORA	Sinatkas Ioannis	Sinatkas Ioannis Gkanatsios Stergios Vlachos Dimitrios	Computational tools for studying neutrino and cosmic ray emissions from relativistic astrophysical magneto-hydrodynamical outflows	This thesis targets the enrichment, with computational tools, of the hydrodynamical simulation code PLUTO that is being used in the study of modern and captivating microquasar jets' emission problems. Specifically, one of the main priorities is the development of 3-D and 4-D simulation software that can provide the possibility to extent the visualization of the phenomenon as well as the accuracy of its parameter approximation such as the mass density of the jet's flow, its bulk velocity and the flow's temperature and pressure. Our target is, additionally, the creation of complementary tools for the calculation of the neutrino and high energy gamma-ray emissivity along the jet's ejection axis providing a more complete description for the under-study phenomenon of relativistic astrophysical flow ejection.
ΓΚΡΕΠΗΣ	ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	ΣΙΝΑΤΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΣΙΝΑΤΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΛΑΧΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΣΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Επίλυση εξισώσεων εξέλιξης κβαντικών συστημάτων με αριθμητικούς ολοκληρωτές στοχαστικής βελτιστοποίησης και χρήση νευρωνικών δικτύων	Στη σύγχρονη πολυ-επιστημονική έρευνα των φυσικών επιστημών η περιγραφή κβαντικών συστημάτων απαιτεί γνώση της γνωστής κυματοσυνάρτησης του συστήματος. Αυτή περιέχει όλες τις πληροφορίες του συστήματος για την κατάστασή που βρίσκεται οι οποίες εξάγονται με τη δράση κατάλληλων τελεστών. Είναι επίσης γνωστό ότι οι κυματοσυναρτήσεις βρίσκονται με επίλυση καταλλήλων εξισώσεων, συνήθων διαφορικών εξισώσεων (ordinary differential equations, O.D.E.s) και μερικών διαφορικών εξισώσεων (partial differential equations, P.D.E.s) στις οποίες υπακούει το υπό μελέτη κβαντικό σύστημα. Στα πλαίσια της παρούσας διδακτορικής διατριβής θα επικεντρωθούμε αρχικά με την επίλυση τέτοιων Δ.Ε. κατασκευάζοντας κατάλληλους αλγορίθμους (η κατασκευή των αλγορίθμων αυτών θα πραγματοποιηθεί στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας έρευνας) και στη συνέχεια με εφαρμογή των σε διάφορα συστήματα. Επίσης θα γίνει προσπάθεια μελέτης μη γραμμικών φαινομένων τα οποία περιγράφονται με τη βοήθεια τέτοιων Δ.Ε.	GKREPIS	ATHANASIOS	Sinatkas Ioannis	Sinatkas Ioannis Vlachos Dimitrios Tsoulos Ioannis	Solution of quantum systems' evolution equations with numerical integrators of stochastic optimization and use of neural networks	In current multi-disciplinary research, which drops in the overlap field of various physical sciences the evolution of quantum systems requires the knowledge of the system's wave function (w-f). This (w-f) includes all information regarding the state of the system in question that can be extracted through the action of appropriate operators. It is well-known that, the w-fs can be obtained through solving appropriate differential equations, usually ordinary differential equations (ODEs) but also partial differential equations (PDEs) which govern the quantum system. In this PhD dissertation, we will focus on the solutions and applications of such differential equations by using suitable algorithms (the development of advanced algorithms will be one of goals of this thesis). Further, we will attempt to study of non-linear phenomena using the derived numerical methods.
ΤΑΣΚΑΣΑΠΛΙΔΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΦΩΤΙΑΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΦΩΤΙΑΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΙΝΑΤΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΑΜΙΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	Μέθοδοι αυτοματοποιημένης ανίχνευσης άγχους με χρήση φορέσιμων αισθητήρων και σύνθετη επεξεργασία δεδομένων	Ο σύγχρονος τρόπος ζωής είναι γνωστό τοις πάσι πως εισάγει αρκετό άγχος στη ζωή των ανθρώπων. Επίσης η ευζωία του ανθρώπου υπήρξε και εξακολουθεί να είναι το ζητούμενο και ποθούμενο. Η διατριβή αυτή λοιπόν ερευνά - μελετά τρόπους ανίχνευσης του άγχους με πάσης φύσεως φορετές συσκευές - αισθητήρες και τους τρόπους ανάλυσης των δεδομένων που αυτοί μας αποδίδουν. Επιπλέον ασχολούμε στη μελέτη, σχεδίαση και υλοποίηση ενός συστήματος από πληθώρα αισθητήρων, με τη χρήση του οποίου θα υπάρχει η δυνατότητα να εντοπίζονται δείκτες που υποδεικνύουν άγχος που δημιουργείται - υφίσταται σε κάποιον άνθρωπο, πραγματοποιώντας μία σύνθετη επεξεργασία των συλλεχθέντων δεδομένων με ειδικές εφαρμογές λογισμικού. Απώτερος σκοπός είναι η δυνατότητα σε πραγματικό χρόνο ανίχνευσης του άγχους με φορετές συσκευές - αισθητήρες, μέσω διαφόρων βιομετρικών μετρήσεων, ανάλυσης και επεξεργασίας των δεδομένων, σε ένα πλήθος ανθρώπων μέσα από επιστημονικά τεκμηριωμένες μεθόδους και τις πειραματικές αποδείξεις κι αξιολόγηση της ορθής λειτουργικότητας του προαναφερθέντος συστήματος.	TASKASAPLIDIS	GEORGIOS	Fotiadis Dimitrios	Fotiadis Dimitrios Sinatkas Ioannis Mpamidis Panagiotis	Automatic stress detection methods using wearable sensors and sophisticated data processing	The modern way of life is well known to introduce a lot of stress into people's lives. Also human well-being has been and still is the desired outcome. This dissertation therefore investigates - studies ways of detecting stress with all kinds of wearable devices - sensors and ways of analysing the data that they introduce. In addition, it intends to study, design and implement a system, from a variety of sensors, with the use of which it will be possible to detect indicators that indicate stress -- existence of stress in a person, performing a complex processing of the collected data with special software applications. The ultimate goal is the ability to detect stress in real time with wearable devices - sensors, through various biometric measurements, analysis and data processing, in a number of people through scientifically proven methods and experimental evidence and evaluation of the correct functioning of the aforementioned system.
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	ΜΑΡΙΝΑ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Στρατηγικές και πρακτική αξιολόγηση αυτών για υλοποιήσεις αλγορίθμων σε αρχιτεκτονικές υλικού χαμηλής κατανάλωσης ισχύος και υψηλής αποδοτικότητας με παράλληλη επέμβαση σε πολλαπλά επίπεδα της ροής σχεδίασης	Στην παρούσα διδακτορική διατριβή θα μελετήσουμε τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να επιτύχουμε χαμηλή κατανάλωση ενέργειας σε συνδυασμό με υψηλή απόδοση, σε πολλαπλά επίπεδα της ροής σχεδίασης. Θα μελετήσουμε πως με την χρήση εργαλείων Σύνθεσης Υψηλού Επιπέδου και των προγραμματισμού στα διάφορα επίπεδα μοντελοποίησης μπορούμε να επέμβουμε στην ροή σχεδίασης του υλικού και να μειώσουμε σημαντικά την ενέργεια που καταναλώνεται, χωρίς να έχουμε όμως μείωση της απόδοσης. Θα γίνει χρήση των εργαλείων CAD, γλωσσών προγραμματισμού και περιγραφής υλικού με απώτερη υλοποίηση ενός βελτιστοποιημένου ολοκληρωμένου κυκλώματος.	PAPADOPOULOU	MARINA	Dosis Michael	Dosis Michael Stamoulis Georgios Dimitriou Georgios	Strategies and practical evaluation of them for algorithm implementations in low power and high efficiency material architectures with parallel intervention at multiple levels of design flow	In this doctoral dissertation we will research the way in which we can achieve low energy consumption with high performance at multiple levels of design flow. We will research that we can intervene in the design flow of hardware and signficantly reduce the consumed energy without reducing performance, by using High Level Synthesis tools and programming at different levels of modeling. We will use CAD tools, programming languages and hardware description in order to implement an optimized integrated circuit.
ΓΚΑΓΚΑΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΒΕΡΓΑΔΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΒΕΡΓΑΔΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ ΜΙΧΑΛΑΣ ΑΓΓΕΛΟΣ	Αυτοματοποιημένη μεταφορά και απεικόνιση ατμοσφαιρικών δεδομένων με χρήση κυψελοειδούς δικτύου	Η συγκεκριμένη διατριβή έχει σκοπό τη μελέτη, σχεδίαση και υλοποίηση ενός συστήματος που θα περιλαμβάνει έναν αριθμό αισθητήρων με τη χρήση των οποίων θα συλλέγει δεδομένα και θα μπορεί να τα μεταφέρει και να τα αποθηκεύσει σε ένα κεντρικό υπολογιστικό σύστημα για περαιτέρω ανάλυση με τη χρήση κυψελοειδούς δικτύου. Στο επίπεδο σύνδεσης θα μελετηθούν πρωτόκολλα όπως Bluetooth Low Energy (BLE), Bluetooth Smart και ZigBee τα οποία είναι πρωτόκολλα IoT και M2M για την εφαρμογή αυτού με τη καλύτερη και ασφαλέστερη μετάδοση δεδομένων με την ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας. Επίσης, στο επίπεδο σχεδιασμού, θα μελετηθεί η χρήση την μεθόδου "light sleep" και τα προβλήματα σύνδεσης και επανασυνδέσεις των ESP32 με το Rasberry Pi που πιθανών να προκύψουν, υλικά τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση του συστήματος. Επίσης, θα μελετηθούν θέματα που μπορεί να προκύψουν από την αύξηση του αριθμού των συσκευών IoT που ζητούν σύνδεση μέσω ενός σταθμού βάσης (Base Station BS), κάτι το οποίο μπορεί να δημιουργήσει νέα ζητήματα που σχετίζονται με τη σημασιοδοσία και τον άλογχο της κυκλοφορίας και δημιουργίας "bottleneck".	GKAGKAS	GEORGIOS	Vergados Dimitrios	Vergados Dimitrios Dosis Michael Michalas Aggelos	Automated data transmission and display of atmospheric information with the use of cellular network.	In this dissertation priority will be given in the investigation of the usage of a number of sensors for the collection of atmospheric measurements and then the safe transportation of this measurements using a cellular network. The above data will be stored in a computer system for further analysis and processing. The system should be able to keep the information collected secure and available for other applications.
ΜΠΑΤΟΣ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ ΔΗΜΟΚΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΟΣΜΑΤΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΜΠΕΙΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΕ ΤΥΠΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΠΡΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΩΝ ΔΙΚΑΣΤΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ	Το σύστημα της Ελληνικής Ποινικής δικαιοσύνης έχει διαχρονικά προβλήματα και παθογένειες όπως, έλλειψη ψηφιοποίησης, χρονικές καθυστερήσεις στην λήψη αποφάσεων και δικαστικές κρίσεις που πολλές φορές δεν λαμβάνουν υπόψη στον βαθμό που θε έπρεπε, τα βιολογικά, κοινωνιολογικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά των παραγόντων μίας δίκης όπως πρεσβειών ακόμα η επιστήμη της Εγκληματικής Ψυχολογίας. Τα πιο πάνω προβλήματα οφείλονται στον τεράστιο αριθμό των δικαστικών υποθέσεων και στην έλλειψη προσωπικού και χρόνου. Έτσι, σήμερα κρίνεται επιτακτική η χρήση της τεχνολογίας, στο έργο της επιτάχυνσης της λήψης αποφάσεων από την Ελληνική Ποινική δικαιοσύνη. Η παρούσα διατριβή ασχολείται με την δημιουργία ενός έμπειρου συστήματος, βασισμένου σε τυπικές μεθόδους τεχνητής νοημοσύνης και σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί από τις Ελληνικές δικαστικές αρχές. Έτσι, για κάθε υπόθεση που θα εισάγεται στην Ελληνική Ποινική δικαιοσύνη προς εκδίκαση, θα λαμβάνονται υπόψη τα βιολογικά, κοινωνιολογικά και ψυχολογικά χαρακτηριστικά των εναγόντων, των εναγομένων και των μαρτύρων μίας δίκης. Με τον τρόπο αυτό οι δικαστικοί λειτουργοί θα μπορούν να σχηματίσουν μία πρώτη εικόνα για το τι θα αντιμετωπίσουν στην συνέχεια μίας δικαστικής διαδικασίας. Το σύστημα δηλαδή κατά τις διάρκειες της προδικασίας θα λαμβάνει δεδομένα από τους παράγοντες της δίκης, θα δημιουργήσει μία βάση γνώσης για τον καθένα από αυτούς και έτσι θα μπορεί να ανακαλύπτεται η αξιοπιστία μίας κατάθεσης. Για την λειτουργία του συστήματος, την αξιοπιστία και την εγκυρότητα του, θα προηγηθούν πειράματα και θα αναδειχθούν μελέτες περιπτώσεων ανθρώπων που προσέρχονται προς ακρόαση στην Ελληνική δικαιοσύνη. Το γενικότερο όφελος, από την παρούσα διατριβή είναι η δημιουργία ενός έμπειρου συστήματος που θα παρεχόταν το χρόνο της λήψης μίας δικαστικής απόφασης και θα βοηθήσει παραπέρα στην ευθυκρισία των δικαστικών λειτουργών ως προς την ανακάλυψη της αλήθειας κατά την λήψη μίας δικαστικής απόφασης	BATOS	PANAGIOTIS	Dosis Michael	Dosis Michael Dimokas Nikolaos Kosmatos Konstantinos	Design, analysis and construction of an expert system based on formal methods to support the work of the judicial authorities	The Greek system of criminal justice has got over time problems and pathogens like lack of digitization, time delays in decision making and judicial crises which does not take serious as much as it's needed the biological, sociological and psychological characteristics of factors of a trial as the science of occupational psychology clearly advocates. The problems above due to the huge number of court cases but also to the lack of staff and time, so today the use of technology gets judged as imperative about the work of acceleration in decision making from the Greek criminal justice. This dissertation deals with the creation of an experienced system, based in typical methods of technical intelligence and modern programming languages, which will be used from the Greek judicial authorities. That means for every case which will be introduced to the Greek criminal justice for trial, the biological, sociological and psychological characteristics of plaintiffs, defendants and witnesses of a trial will be taken seriously. With this way the judicial officers will be able to create a first picture for what they will face into a following court proceeding. The system will collect data during the pre-trial phase from the factors. A knowledge base will be created for everyone of them and because of that the reliability of a deposit is going to get discovered. For the system function, reliability and valid experiments will be preceded but also studies will be emerged from cases of people who are coming to the Greek criminal justice to be heard. The general benefit from this dissertation is the creation of one experienced system which will destine the time of a judicial decision and it will help further in discretion the judicial officers to the discovery of the truth so they can make a judicial decision.
ΨΩΜΑΔΑΚΗΣ	ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΜΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΑΚΜΗΣ, ΜΕ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΧΑΜΗΛΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΙ ΥΨΗΛΟ ΡΥΘΜΟ ΕΠΕΞΕΡΑΣΙΑΣ ΠΡΟΤΟΓΕΝΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Η συνεχή εξέλιξη της τεχνολογίας στον τομέα ενσωματωμένα συστήματα (on-a-chip) έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των συσκευών IoT τα οποία πλέον διαθέτουν ικανοποιητικούς πόρους ώστε να λειτουργήσουν ως πλήρη και αυτόνομα συστήματα. Παρατηρούμε επίσης την αλματώδη μεταβολή προς την κατεύθυνση της ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων (Big Data Analysis) από οργανισμούς/εταιρίες που διαθέτουν πλέον πληθώρα συσκευών (IoT) καθώς πλέον έχουν εφαρμογή σε όλους τους τομείς της καθημερινότητας μας (επιχειρήσεων, των οικονομιών, της διαστημικής επιστήμης, της υγειονομικής περίθαλψης, των τηλεπικοινωνιών και του διαδικτύου των πραγμάτων (IoT)). Οπότε ο πληθώρα συσκευών από ποικίλους κατασκευαστές, με διαφορετικές αρχιτεκτονικές αλλά και πρωτόκολλα επικοινωνίας μεταξύ αυτών δημιουργεί ένα ετερογενές περιβάλλον διασυνδεδεμένων συσκευών αλλά και εξαγόμενων δεδομένων προς ανάλυση. Η ανομοιογένεια των παραναγόμενων δεδομένων δημιουργεί προβλήματα κόστους χρόνου, υπολογιστικής ισχύς καθώς και αποθηκευτικού χώρου.	PSOMADAKIS	GRIGORIOS	Dosis Michael	Dosis Michael Stamoulis Georgios Dimitriou Georgios	Balancing out network and performance capabilities of devices that operate at the edge computing with low energy and primary data processing performance achievements.	The continuous development of technology in the field of integrated systems (on-a-chip) has resulted in the increase of IoT devices which now have sufficient resources to operate as complete and autonomous systems. We are also witnessing a leap forward in the direction of Big Data Analysis by organizations / companies that now have a variety of devices (IoT) as they are now applicable in all areas of our daily lives (business, economics, space science) , healthcare, telecommunications and the Internet of Things (IoT)). However, the variety of devices from various manufacturers, with different architectures and communication protocols between them, creates a heterogeneous environment of interconnected devices and exported data for analysis. The heterogeneity of the generated data creates problems of time cost, computing power as well as storage space. This dissertation will study the ways in which it is possible to balance the performance / demand of the network and the performance of IoT devices in order to achieve faster processing of primary data through edre computing.
ΡΑΠΟΤΙΚΑ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΒΕΡΓΑΔΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΒΕΡΓΑΔΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΙΧΑΛΑΣ ΑΓΓΕΛΟΣ ΠΑΛΑΙΟΕΡΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Η πρόταση της διδακτορικής διατριβής, όπως αναγράφεται στον τίτλο, είναι συνυφασμένη με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την βέλτιστη απόδοση της μαθησιακής διαδικασίας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Ο τίτλος όμως περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα τεχνολογιών και μαθητών. Σ' αυτό το σημείο ας γίνει μια πιο λεπτομερής και στοχοπροσηλωμένη ανάλυση. Οι νέες τεχνολογίες, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην πρωτοβάθμια μονική και ειδική εκπαίδευση κατηγοριοποιούνται σε εκπαιδευτικά λογισμικά, σε ηλεκτρικές συσκευές και σε ρομποτικά kits. Στις μέρες μας έχει δημιουργηθεί πληθώρα τέτοιων εκπαιδευτικών πακέτων, με αποτέλεσμα να καθιστούν την μαθησιακή διαδικασία πιο ελκυστική, πιο αποτελεσματική και πιο καινοτόμα. Όμως όλη αυτή η διαδικασία μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στους εκπαιδευτικούς. Είναι αρκετοί εκείνοι οι οποίοι δεν έχουν εμπειρίες με τέτοιες τεχνολογίες είτε γιατί είναι διαφορετικού κλάδου σπουδών, είτε επειδή δεν έχουν πρόλαβει τις τεχνολογικές εξελίξεις ή ακόμα και δεν έχουν κάπουαν ειδικό να συμβουλευτούν. Βασικός σκοπός της παρούσας διατριβής είναι η μελέτη νέων τεχνολογιών και με ποιον τρόπο δρουν αποτελεσματικά στην όλη εκπαιδευτική διαδικασία. Επιμέρους στόχοι μπορεί να αποτελέσουν η αποτελεσματική χρήση νέων τεχνολογιών ανά επιστημονικό πεδίο και εκπαίδευσης). Επίσης ο τρόπος με τον οποίο βοηθά η εκπαιδευτική ρομποτική σε όλο το φάσμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ένας ακόμη στόχος είναι παροχή βοήθειας σε εκπαιδευτικούς, οι οποίοι θέλουν να εμπλουτίσουν την διδασκαλία τους με σύγχρονες τεχνολογίες. Η παρούσα εργασία κρύβει καινοτόμα στοιχεία. Σε μια εποχή που συνεχώς εξελίσσεται, η σχολική πραγματικότητα δεν μπορεί να μην μένει ανεπηρέαστη. Επομένως η κάθε ερευνητική και πρακτική εργασία μπορεί να συνεισφέρει πολύτιμα και γιατί όχι και καινοτόμα στοιχεία στον τομέα της επιστήμης.	RAPOTIKA	PARASKEYI	Vergados Dimitrios	Vergados Dimitrios Michalas Aggelos Palaieoeroiou Georgios	The use of new technologies for improving the learning process in primary education.	Programming will play an important role in the coming years in the development of industry, businesses, services and the school. The proposal of the Doctoral Thesis, as stated in the title, has to do with the utilization of new technologies for the optimal performance of the learning process in primary education. The application of new technologies in the school environment will be explored, to determine whether they are an effective tool to help students with special educational needs to achieve their learning goals. Teaching scenarios based on innovative educational technologies will be created and implemented in real classrooms, with different student composition, specially designed to mobilize the typical and deviating students from the general average. The research questions to be studied are which technologies are suitable for typical students, which for students in need of special education and which for bilingual students. In the end there will be an evaluation of the affect of these new technologies when they used and applied in the classrooms, regarding their suitability, usability and whether they contributed to the improvement of students' performance. The evaluation will include quantitative research, which will be carried out by collecting tools from my observation questionnaires, to teachers and students. Through the proposed research, a repository of educational material will be created, in order to assist the educational community (teachers; and students) to remain up to date with new educational tools in order to support the entire scientific community.
ΓΚΟΛΑ	ΚΛΕΟΠΑΤΡΑ	ΒΕΡΓΑΔΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΒΕΡΓΑΔΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΙΧΑΛΑΣ ΑΓΓΕΛΟΣ ΔΗΜΟΚΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Σύστημα υποβοήθησης διδασκαλίας εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση τεχνολογιών αιχμής	Τα συστήματα υποβοήθησης αποτελούν χρήσιμα εργαλεία για την εκπαίδευση κάθε τύπου, καθώς συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση της διδακτέας ύλης, ιδιαίτερα στην ομαλότερη διεξαγωγή της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης. Στόχος της παρούσας διδακτορικής διατριβής είναι η μελέτη και η δοκιμή τέτοιων συστημάτων για την ανάπτυξη μιας νέας απτικής στην εκπαιδευτική διαδικασία.	GKOLA	KLEOPATRA	Vergados Dimitrios	Vergados Dimitrios Michalas Aggelos Dimokas Nikolaos	Distance learning teaching assistance systems using cutting-edge technologies	Assistance systems are useful tools for any type of education, as they contribute to a better understanding of the curriculum, especially in the smoother conduct of distance education. The aim of this dissertation is the study and testing of such systems to develop a new perspective on the educational process.
ΤΖΕΒΑΝΙΔΗΣ	ΧΡΗΣΤΟΣ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Σύνθετη υψηλού επιπέδου για στοχεία σε περιβάλλον υπολογιστικών συστημάτων αιχμής	Στο πλαίσιο υλοποίησης της διατριβής, θα ασχοληθούμε με υπάρχουσες και νέες μεθοδολογίες που βασίζονται σε σύνθεση υψηλού επιπέδου και έχουν ως στόχο τηνγρήγορη και βέλτιστη ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων αιχμής. Παραδείγματα υπολογιστικών συστημάτων αιχμής, μπορούν να χαρακτηριστούν κάλλιστα καινοτοτήματα όπως τα αυτόνομα οχήματα, όπου μέσω της σύνθεσης υψηλού επιπέδου(HLS), είναι δυνατή σε μια ομάδα φορτηγών να ταξιδεύει το ένα δίπλα στο άλλο ωςμια συνοδεία, εξοικονομώντας με αυτόν τον τρόπο κόστος καυσίμου και μειώνει τηρυμμάφόρησης. Πέραν της αξιοποίησης της τεχνολογίας αυτής σε τομείςβελτιστοποίησης της συγκοινωνίας και της μείωσης των ρύπων, μπορεί νερχησιμοποιηθεί και σε περιπτώσεις γνωστή γνωστής σε όλους μας, όπως εκείνης τουέξυπνου σπιτιού (Smart Home). Τα έξυπνα σπίτια βασίζονται σε συσκευές IoT(Internet of Things), που έχουν ως στόχο να συλλέγουν και να επεξεργάζονταιδεδομένα από όλο το σπίτι. Συχνά αυτά τα δεδομένα αποστέλλονται σε έναν κεντρικόαπομακρυσμένο διακομιστή, όπου υποβάλλονται σε επεξεργασία και αποθηκεύονται.Οπότε, αυτή η υπάρχουσα αρχιτεκτονική έχει προβλήματα σχετικά με το κόστος,τον χρόνο, σχετικά μεγάλους χρόνους απόκρισης και την ασφάλεια. Χρησιμοποιώντας toedge compute μπορούμε να "φέρουμε" την επεξεργασία και την αποθήκευση τωνπληροφοριών πιο κοντά στο έξυπνο σπίτι, κάτι μειώνει σιαθητά τον χρόνο απόκρισηςκυρίως όσον αναφορά την επεξεργασία. Για παράδειγμα, ο χρόνος που απαιτείται γιατην απόκριση λογισμών όπως η Alexa του Amazon θα ήταν πολύ πιο χρήσιμοφρεμένα της χρήσης της τεχνολογίας αυτής.	TZEVANIDIS	CHRISTOS	Dosis Michael	Dosis Michael Stamoulis Georgios Dimitriou Georgios	Distance learning teaching assistance systems using cutting-edge technologies	Assistance systems are useful tools for any type of education, as they contribute to a better understanding of the curriculum, especially in the smoother conduct of distance education. The aim of this dissertation is the study and testing of such systems to develop a new perspective on the educational process.
ΚΑΡΑΒΑ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ	ΒΕΡΓΑΔΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΒΕΡΓΑΔΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΙΧΑΛΑΣ ΑΓΓΕΛΟΣ ΔΗΜΟΚΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Σχεδιασμός Αγορών, Επενδύσεων και Οικονομετρικά Θέματα για Έξυπνα Ενεργειακά Δίκτυα	Η παρούσα Διδακτορική Διατριβή, στοχεύει στη διερεύνηση των βασικών προκλήσεων σχετικά με τον σχεδιασμό και τη διαχείριση σύγχρονων έξυπνων δικτύων, προκειμένου να ληφθούν υπόψη οι ιδιαιτερότητες που συναντώνται σε αυτά, όπως για παράδειγμα η υψηλή διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας(ΑΠΕ) στο δίκτυο. Στόχο της έρευνας αποτελεί η ανάπτυξη μιας νέας Ενεργειακής Αγοράς (EA), μοντελοποιώντας με ακρίβεια διάφορα Κατανεμημένα Ευέλικτα Στοιχεία (ΚΕΣ) με στόχο την αποτελεσματική αξιοποίησή τους σε διάφορες τοποθεσίες του δικτύου, μέσω του κατάλληλου συντονισμού ανάμεσα στους Διαχειριστές του Συστήματος Μεταφοράς και Διανομής. Επιπλέον, η παρούσα διατριβή στοχεύει στην ανάπτυξη εξελιγμένων αλγορίθμων επενδύσεων ευελιξίας, που θα λαμβάνουν υπόψη τα δεδομένα από την προτεινόμενη ενεργειακή αγορά, τις ανάγκες των φορέων ενεργειακής του κόστους ΚΕΣ και των ΑΠΕ, καθώς και την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους διαχειριστές του Συστήματος Μεταφοράς και Διανομής (TSOs – DSOs). Με τον σχεδιασμό αυτό, διασφαλίζεται η δίκαιη κατανομή του κόστους επενδύσεων μεταξύ των ενδιαφερομένων, συγκρατώντας έτσι βιώσιμες και απελευθερωμένες τις επενδύσεις στις αγορές ενέργειας, προς όφελος των επιχειρήσεων και του τελικού καταναλωτή.	KARAVA	ALEXANDRA	Vergados Dimitrios	Vergados Dimitrios Michalas Aggelos Dimokas Nikolaos	Market Planning, Investment and Economics for Smart Energy Networks	The object of this Doctoral Thesis, aims to explore the key challenges towards the planning and the management of modern smart grids in order to take into account modern smart grids' particularities such as high penetration of Renewable Energy Sources – RESs. The main challenge of this research is to develop new innovative energy markets (EM), modeling accurately various Distributes Flexible Elements (DFEs), in order to achieve an efficiently exploit of DFAs in various locations through advanced Transmission and Distribution System Operators (TSO-DSO) coordination. Moreover, this thesis, aims to develop advanced flexibility investment algorithms, which will take into account: i) the data from the proposed EM, ii) the needs of DFA and RES operators and iii) the interaction between TSO and DSOs. The proposed design methodology ensures a fair distribution of investment costs among stakeholders, providing in this way sustainable and liberalized investments in energy markets, beneficial for both the businesses and the final consumer.
ΠΑΛΕΝΤΖΑ	ΧΡΥΣΟΥΛΑ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ	ΔΟΣΗΣ ΜΙΧΑΗΛ ΔΗΜΟΚΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΧΑΤΖΗΧΡΙΣΤΟΔΗΣ ΣΑΒΒΑΣ	Η χρήση προχωρημένων μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για ανάλυση, επεξεργασία και δημιουργία εφαρμογών εικόνας και βίντεο	Στόχος της διατριβής είναι να διερευνήσει τη χρήση προχωρημένων μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για ανάλυση, επεξεργασία και δημιουργία εικόνας και βίντεο, τα deepfake. Το deepfake προέρχεται από συνάντηση λέξη "βαθιά μάθηση" και "ψεύτικο", όπου είναι η αντικατάσταση μιας υπάρχουσας εικόνας ή βίντεο με την ομοιότητα κάποιου άλλου. Η μεθοδολογία που θα εφαρμοστεί στην διατριβή είναι η αρχική υλοποίηση του deepfake στην γλώσσα Python (AI, με τα frameworks Keras, Tensorflow, Pytorch). Στη συνέχεια θα διευρυνθούν τα ερευνητικά ερωτήματα της διατριβής, τα οποία θα απαντηθούν μέσω ερωτηματολογίου. Τέλος τα αποτελέσματα θα διεξαχθούν μ