



UNIPi ARCHIVE THE OPEN UNIVERSITY

Πληροφοριακά Συστήματα – 6ο εξάμηνο

Περιγραφή

Στην εργασία αυτή, μελετάται και υλοποιείται πληροφοριακό σύστημα που αφορά την δημοσίευση επιστημονικών άρθρων και εργασιών από την κοινότητα του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Nikos Kongkika
kongkikan@gmail.com

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	2
2. Το Πανεπιστήμιο Πειραιώς.....	2
3. Συνολική Εικόνα – Προβληματική Κατάσταση	3
4. The Open University	3
4.1. Θεμελιακός ορισμός	4
4.1.1. Σύστημα Γνώσης	5
4.1.2. Σύστημα Οργάνωσης	6
4.1.3. Σύστημα Ανατροφοδότησης.....	7
5. Αποτελεσματικότητα Διαδικασιών που Εφαρμόζονται	8
6. Ενέργειες για Επίλυση της προβληματικής κατάστασης	8
7. Κύκλος Ζωής Συστήματος	9
7.1. Φάση σύλληψης	9
7.1.1. Τεχνοοικονομική Μελέτη	9
7.2. Φάση Ορισμού.....	10
7.2.1. Απαιτήσεις Χρηστών.....	10
7.2.2. Ανάλυση Απαιτήσεων συστήματος	11
7.3. Φάση Εκτέλεσης	18
7.3.1. Μοντέλο Οντοτήτων – Συσχετίσεων.....	18
7.3.2. Σχεσιακό Μοντέλο	19
8. Πραγμάτωση Πληροφοριακού Συστήματος.....	19
8.1. Απλός Χρήστης (Φοιτητής/Ερευνητής/Καθηγητής Παν. Πειραιά).....	20
9. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας.....	25

1. Εισαγωγή

Στόχος της εργασίας αυτής είναι η μελέτη και η εφαρμογή γνώσεων που αφορούν την πραγμάτωση πληροφοριακών συστημάτων. Το θέμα που επιλέχθηκε στα πλαίσια της μαθήματος είναι η δημιουργία ηλεκτρονικής εφαρμογής που επιτρέπει στην επιστημονική κοινότητα του Πανεπιστημίου Πειραιώς να δημοσιεύει και να μοιράζεται άρθρα και εργασίες. Στη συνέχεια θα αναφερόμαστε στην εφαρμογή που αναπτύχθηκε ως *'The Open University'*.

Η εφαρμογή *'The Open University'* αξιοποιεί τεχνολογίες βάσεων δεδομένων και δυναμικού προγραμματισμού. Επιτρέπει στους χρήστες της να αναζητούν και να προβάλουν άρθρα και γενικότερα εκπαιδευτικό υλικό, να αξιολογήσουν τις αναρτήσεις ή και να δημιουργήσουν οι ίδιοι περιεχόμενο. Η εφαρμογή μας απευθύνεται σε καθηγητές, ερευνητές, φοιτητές ακόμη και σε εξωτερικούς του Πανεπιστημίου Πειραιώς – με περιορισμένη πρόσβαση – . Στόχος της είναι η υποστήριξη της κοινότητας στην ακαδημαϊκή εξέλιξη και διευκόλυνση σε ερευνητικά θέματα.

Η βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Πειραιώς αναπτύσσει παρόμοια αποθετήρια όπως τα *'Ψηφιακό Αποθετήριο Ιδρύματος ΣΠΟΥΔΑΙ'*, *'Ιδρυματικό Αποθετήριο Διώνη'* και *'Ψηφιακό αποθετήριο των Κέντρων Ευρωπαϊκής Τεκμηρίωσης της Ελλάδος KETlib'*, όπου αναρτώνται σε ψηφιακή μορφή μεταπτυχιακές και διδακτορικές διατριβές καθώς και άρθρα των τμημάτων του ιδρύματος. Η εφαρμογή *'The Open University'* αποτελεί μια γενίκευση των παραπάνω υπηρεσιών και προσφέρει σε φοιτητές, ερευνητές και καθηγητές του πανεπιστημίου να κοινοποιούν εκπαιδευτικό και επιστημονικό υλικό.

2. Το Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Το Πανεπιστήμιο Πειραιώς περιλαμβάνει δέκα (10) ακαδημαϊκά τμήματα που αντιστοιχούν σε 4 σχολές.

- Σχολή οικονομικών, επιχειρηματικών και διεθνών σπουδών
- Σχολή ναυτιλίας και βιομηχανίας.
- Σχολή χρηματοοικονομικής και στατιστικής
- Σχολή τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

Αριθμεί περίπου 12000 φοιτητές και πάνω από 200 μέλη Διδακτικού-Ερευνητικού Προσωπικού. Το δυναμικό του ιδρύματος έχει ενεργό ρόλο στην επιστημονική κοινότητα με πλούσιο ερευνητικό έργο τόσο με την δημοσίευση εργασιών σε διεθνή περιοδικά όσο και με την συμμετοχή σε διεθνή συνέδρια.

Μέρος του συνόλου των άρθρων και εργασιών που δημοσιεύονται είναι διαθέσιμα στο κοινό μέσω της σελίδας *dione.lib.unipi.gr* που υποστηρίζεται από την βιβλιοθήκη του ιδρύματος.

Ωστόσο, η βιβλιοθήκη του ιδρύματος, δεν παρέχει την δυνατότητα για την **ασφαλή** δημοσίευση εργασιών **των φοιτητών και εκπαιδευτικού υλικού** (πτυχιακών εργασιών, εργασιών στα πλαίσια των μαθημάτων, σημειώσεων και άλλα).

3. Συνολική Εικόνα – Προβληματική Κατάσταση

Όπως αναφερθήκαμε και παραπάνω, το Πανεπιστήμιο Πειραιώς αποτελεί ένα ‘ογκώδες’ ίδρυμα. Η πολυπλοκότητα του προκύπτει κυρίως από τις δραστηριότητες κάθε σχολής και κατ’ επέκταση κάθε τμήματος. Κάθε τμήμα εξυπηρετείται από πλατφόρμες τήλε-εκπαίδευσης (e-class) προκειμένου να διευκολυνθεί η επικοινωνία φοιτητών με εκπαιδευτικούς και αντίστροφα, να κοινοποιείται εκπαιδευτικό περιεχόμενο και να αναρτώνται εργασίες και σημειώσεις στα πλαίσια των μαθημάτων.

Οι παραπάνω πλατφόρμες ‘ηλεκτρονικής τάξης’ καθώς και οι πλατφόρμες που αναφέρθηκαν (βλέπε εισαγωγή) δεν αρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες της κοινότητας. Οι εφαρμογές ηλεκτρονικής τάξης δεν επιτρέπουν (ή/και δεν προωθούν) την συνεργασία μεταξύ των τμημάτων – αν και ανήκουν στην ίδια σχολή (πχ Τμήμα Πληροφορικής – Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων). Ορισμένο εκπαιδευτικό υλικό από διαφορετικές σχολές θα μπορούσε να είναι επίσης ιδιαίτερα σημαντικό και χρήσιμο από φοιτητές, ερευνητές και καθηγητές άλλων τμημάτων.

Τέλος, και σημαντικότερο, παρατηρείται αλόγιστη χρήση εκπαιδευτικού υλικού άγνωστης ποιότητας και προελεύσεως. Είναι λοιπόν προφανής η ανάγκη για μια εφαρμογή που

- Επιτρέπει ασφαλή χρήση εκπαιδευτικού υλικού
- Δια-τμηματική επικοινωνία και συνεργασία φοιτητών, ερευνητών και καθηγητών
- Επιτρέπει την ελεύθερη πρόσβαση
- ‘Προσελκύει’ τον φοιτητή

4. The Open University

Η ιδέα του ‘*The Open University*’ έχει ως στόχο την επίλυση των παραπάνω προβλημάτων.

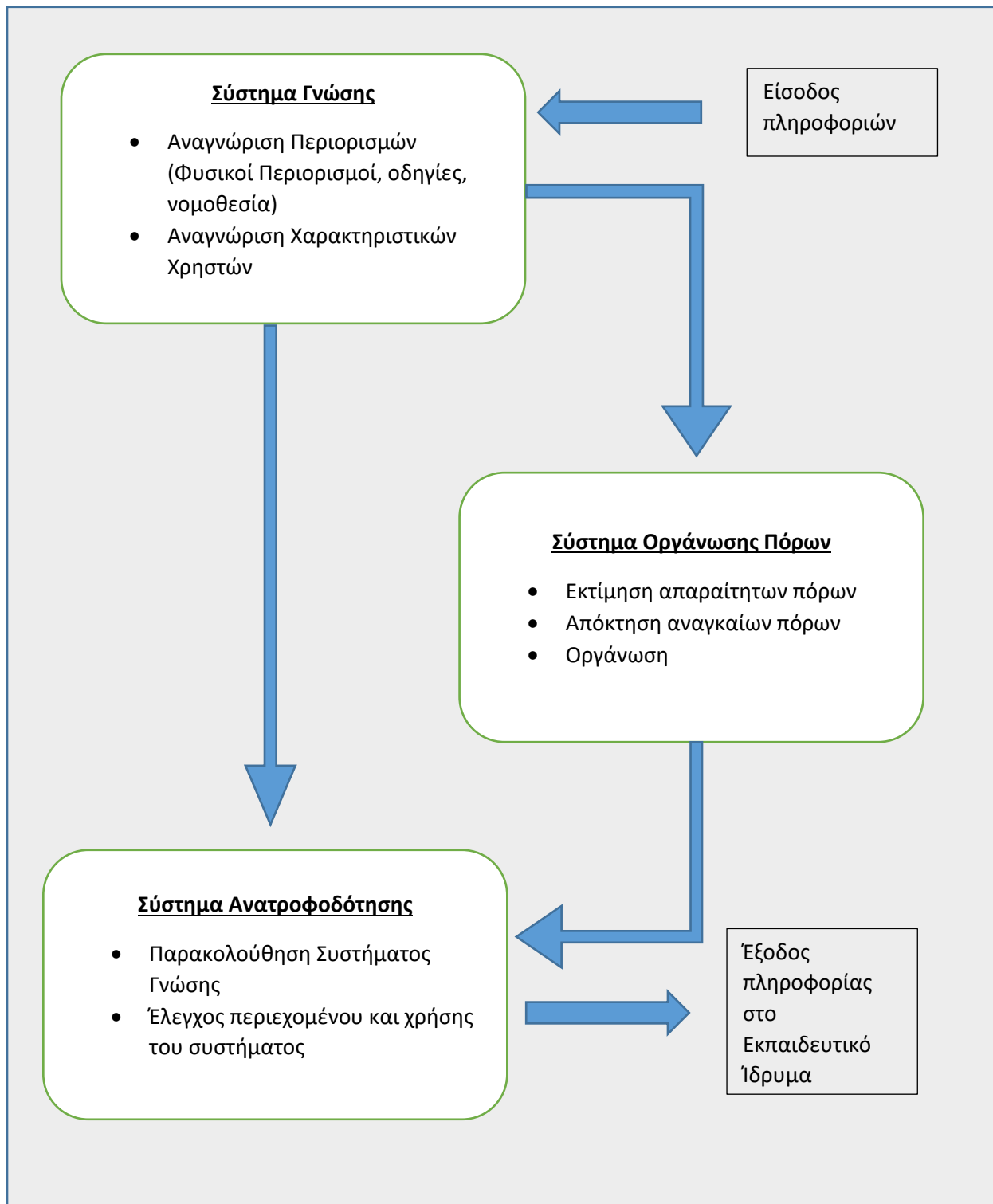
Το εκπαιδευτικό ίδρυμα, όπως είδαμε, αποτελείται από φοιτητές, καθηγητές, ερευνητικό προσωπικό. Επιπλέον υπάρχουν οι γραμματείες του κάθε τμήματος, εργαστήρια, λοιπές γραμματείες, πρόεδροι τμήματος κλπ.

Συγκεκριμένα:

- **Ωφελημένος (ή ζημιωμένος)** από την λειτουργία του συστήματος είναι το εκπαιδευτικό ίδρυμα στο σύνολό της.
- Οι **φοιτητές, ερευνητές και καθηγητές** (επίσης και η **γραμματεία** του κάθε τμήματος) συμβάλουν στην σωστή λειτουργία του συστήματος.
- Το παραπάνω σύστημα λαμβάνει πόρους (**επιστημονική γνώση, ικανότητες**) τις οποίες έχει στόχο να προωθήσει και να διαδώσει στην κοινότητα με ασφάλεια. Αποτέλεσμα αυτού του ‘**μετασχηματισμού**’ είναι η εξέλιξη και η αύξηση του επιστημονικού επιπέδου του εκπαιδευτικού ιδρύματος.
- Κάθε εκπαιδευτικό ίδρυμα έχει ως κύριο στόχο την προώθηση της γνώσης.
- Ιδιοκτήτης της εφαρμογής, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι το ίδιο το Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

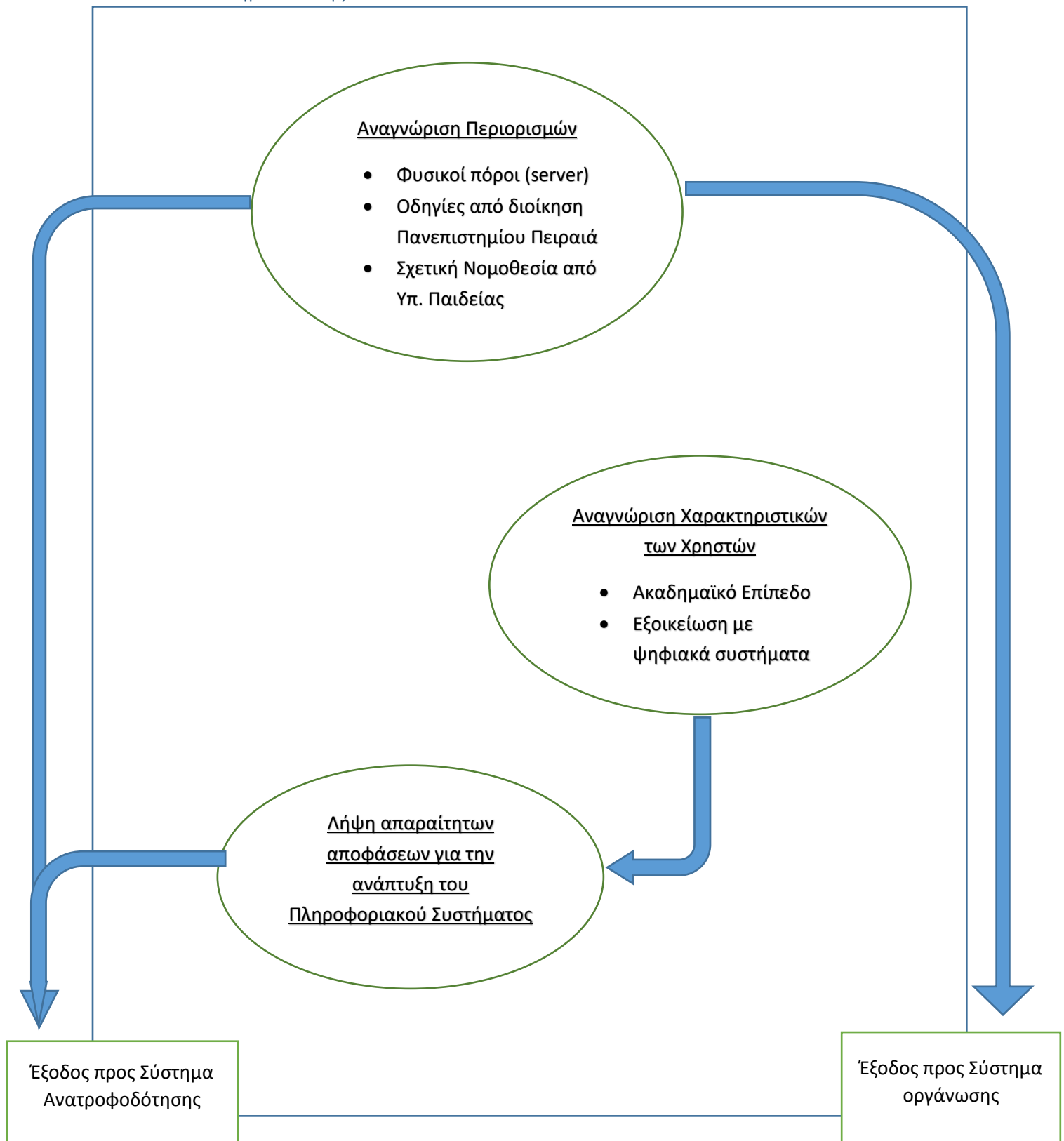
4.1. Θεμελιακός ορισμός

Το πληροφοριακό σύστημα που περιγράψαμε, θα είναι μέρος του εκπαιδευτικού ιδρύματος Πανεπιστήμιο Πειραιά, θα διοικείται από αυτό και θα έχει ως στόχο την αποτελεσματική και ασφαλή κοινοποίηση επιστημονικού περιεχομένου. Αυτό θα επιτευχθεί με την βοήθεια και υποστήριξη ψηφιακής τεχνολογίας, με τρόπο τέτοιο, ώστε να αποφευχθούν οι διάφορες δυσφορίες που μπορεί να προκύψουν από τα μέλη από τα οποία απαρτίζεται ο οργανισμός, ελαχιστοποιώντας την αναστάτωση στην λειτουργία του.

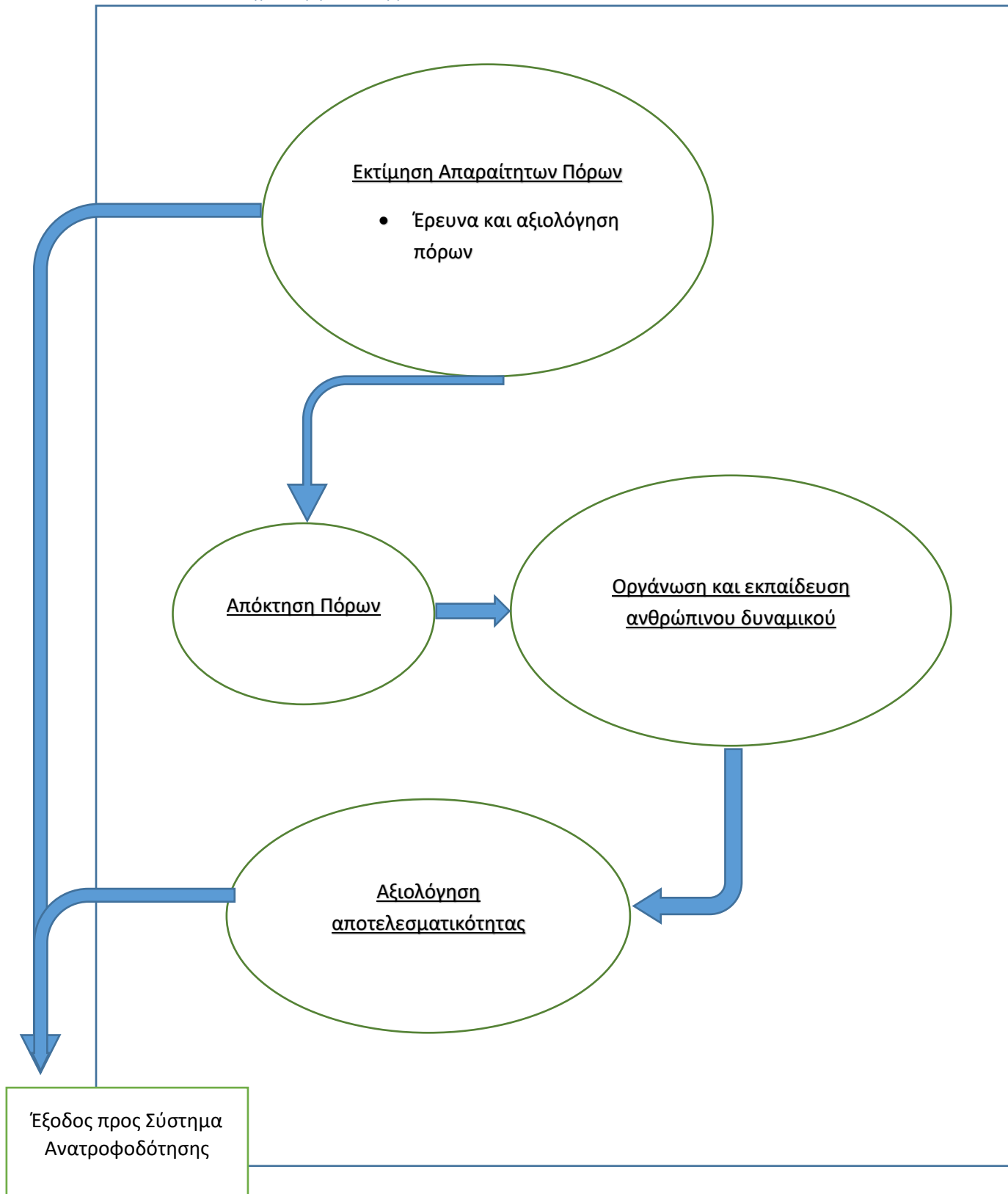


Καθένα από τα παραπάνω υποσυστήματα (Σύστημα Γνώσης, Σύστημα Οργάνωσης Πόρων και Σύστημα ανατροφοδότησης), αναλύεται και μοντελοποιείται σαν ξεχωριστό (υπό)σύστημα.

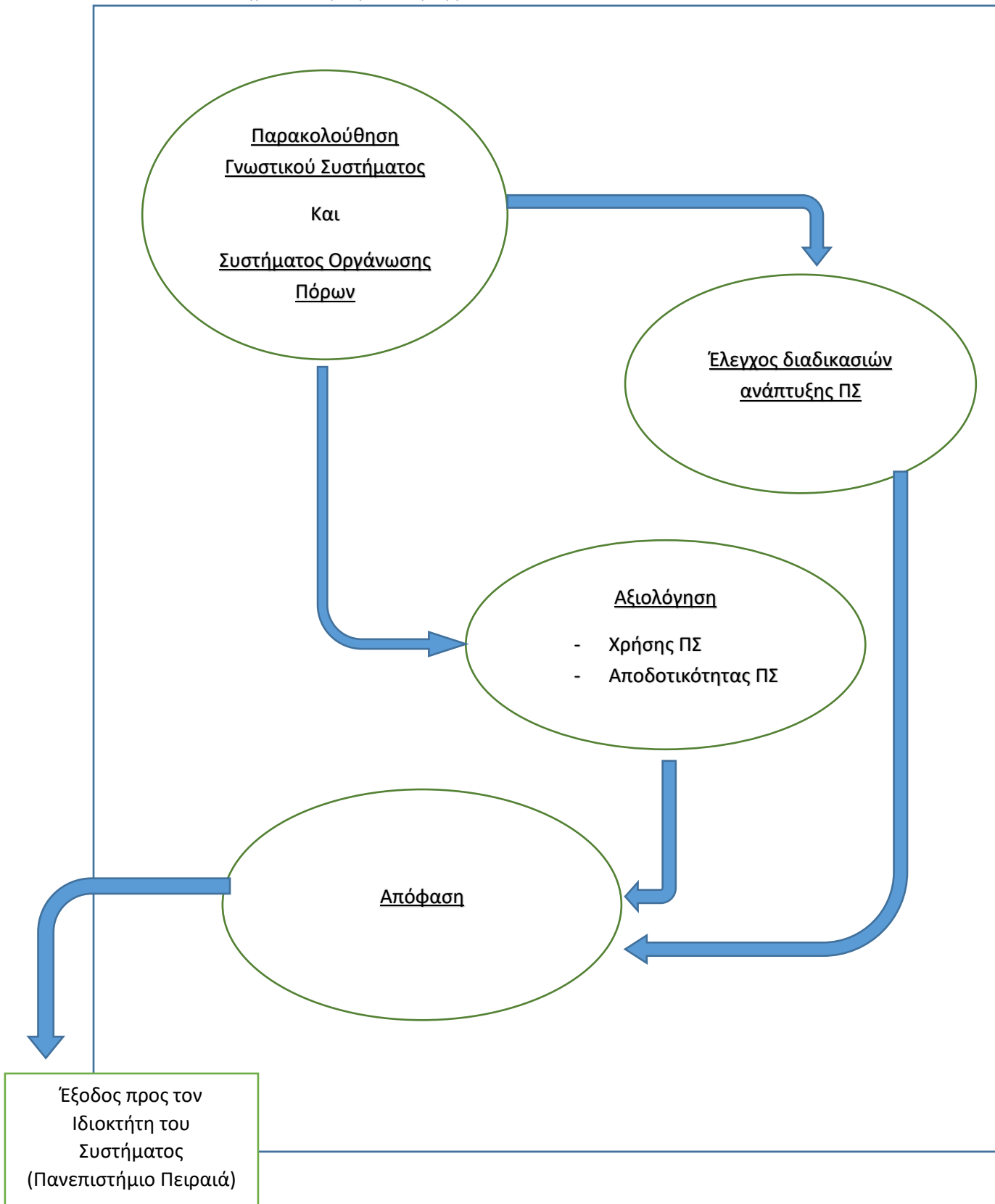
4.1.1. Σύστημα Γνώσης



4.1.2. Σύστημα Οργάνωσης



4.1.3. Σύστημα Ανατροφοδότησης



5. Αποτελεσματικότητα Διαδικασιών που Εφαρμόζονται

Τα μοντέλα που αναλύσαμε παραπάνω δεν αποτελούν εικόνα του πραγματικού κόσμου, αλλά μία ιδεατή κατάσταση. Τα εννοιολογικά μοντέλα των συστημάτων (και υπό-συστημάτων) ορίζουν με σαφήνεια τα πλαίσια των διεργασιών που λαμβάνουν χώρα.

Στον πραγματικό κόσμο οι ενέργειες που γίνονται και αφορούν την δια-τμηματική συνεργασία φοιτητών του Πανεπιστημίου Πειραιά άπτονται κυρίως στην χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης και γενικότερα ηλεκτρονικές πλατφόρμες τρίτων. Πολλές φορές – *λάθος, ασαφές ή όχι πλήρες* – εκπαιδευτικό υλικό χρησιμοποιείται για μελέτη ή εργασίες.

Η παραπάνω συστημική προσέγγιση δίνει λύση, αξιοποιώντας ορισμένες τεχνολογίες και πόρους. Όπως περιγράφεται και στον θεμελιακό ορισμό, στόχος του πληροφοριακού συστήματος προς ανάπτυξη είναι η αποτελεσματική και ασφαλής κοινοποίηση επιστημονικού και εκπαιδευτικού περιεχομένου λαμβάνοντας υπόψιν τις διάφορες δυσανασχετίσεις που μπορεί να προκύψουν και να επηρεάσουν την σωστή λειτουργία του εκπαιδευτικού ιδρύματος.

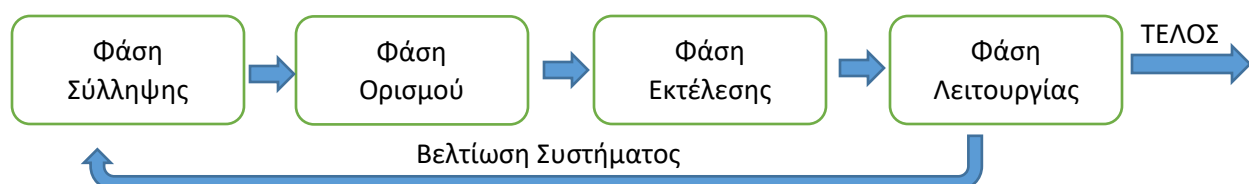
6. Ενέργειες για Επίλυση της προβληματικής κατάστασης

Δεδομένης της σαφώς ορισμένης προβληματικής κατάστασης, μπορούμε πλέον να σχεδιάσουμε μια λύση του **σωστού** προβλήματος. Συνεπώς θα πρέπει να ληφθούν μια σειρά αποφάσεων που θα στοχεύουν στην αποτελεσματική εξεύρεση λύσης. Επομένως η κατανόηση του προβλήματος είναι εξίσου σημαντική με την μεθοδολογική και δομημένη λήψη αποφάσεων.

Για την υλοποίηση του έργου, είναι απαραίτητη προϋπόθεση ο ορισμός ενός κύκλου ζωής του συστήματος. Αυτός θα περιλαμβάνει όλες τις φάσεις που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση του έργου, από την σύλληψη του έως και την φάση λειτουργίας.

Ο κύκλος ζωής του παραπάνω συστήματος θα περιλαμβάνει:

- **Φάση Σύλληψης** (conception phase)
 - Τεχνοοικονομική Μελέτη
- **Φάση Ορισμού** (Definition phase)
 - Ορισμός του έργου
 - Ορισμός του συστήματος
 - Απαιτήσεις Χρηστών
- **Φάση Εκτέλεσης** (execution phase)
 - Σχεδιασμός Συστήματος
 - Παραγωγή και Δοκιμή
 - Στάδιο ολοκλήρωσης
- **Φάση Λειτουργίας** (operation phase)



7. Κύκλος Ζωής Συστήματος

7.1. Φάση σύλληψης

Στόχος του Πληροφοριακού Συστήματος προς ανάπτυξη είναι η διευκόλυνση των φοιτητών, ερευνητών και καθηγητών του Πανεπιστημίου Πειραιώς να επικοινωνούν και να μοιράζονται επιστημονικό και εκπαιδευτικό υλικό. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με μια διαδικτυακή πλατφόρμα στην οποία θα έχουν πρόσβαση για ανάρτηση, επεξεργασία και προβολή άρθρων η επιστημονική κοινότητα του ιδρύματος ή/και άλλοι ενδιαφερόμενοι από άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

7.1.1. Τεχνοοικονομική Μελέτη

Για να προχωρήσουμε στην δεύτερη φάση ανάπτυξης του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να απαντήσουμε σε κάποια ερωτήματα:

- Είναι **απαραίτητη η υλοποίηση** ενός πληροφοριακού συστήματος με τα παραπάνω χαρακτηριστικά;
- Η δημιουργία ενός συστήματος που υλοποιεί τεχνολογίες για την **επίλυση των παραπάνω προβλημάτων** υπακούει στους 'νόμους' και κανονισμούς του εκπαιδευτικού ιδρύματος; Είναι παράνομο;
- Είναι **οικονομικά βιώσιμο**;
- Μπορούν να γίνουν **ρεαλιστικές ενέργειες** προκειμένου να υλοποιηθεί;

Παραπάνω αναλύσαμε εκτενώς τους λόγους για τους οποίους μια τέτοια εφαρμογή θα ήταν πραγματικά χρήσιμη για το εκπαιδευτικό ίδρυμα. Αποτρέπει την χρήση εφαρμογών από τρίτους (μέσα κοινωνική δικτύωσης, cloud, slack κλπ) και επιτρέπει την **ασφαλή κοινοποίηση** επιστημονικού και εκπαιδευτικού **περιεχομένου**. Επίσης δεν υπάρχει κάποια εφαρμογή (εντός του οργανισμού) που να καλύπτει όλες τις παραπάνω απαιτήσεις.

Επιπλέον μια τέτοια εφαρμογή προωθεί τους σκοπούς του εκπαιδευτικού ιδρύματος, την ελεύθερη πρόσβαση σε εκπαιδευτικό και ερευνητικό υλικό. Την εξέλιξη του ανθρώπου και την ανάπτυξη των γνώσεων και της προσωπικότητας του.

Οι πόροι (οικονομικοί πόροι και πόροι ανθρώπινου δυναμικού) που είναι απαραίτητοι για την υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος 'The Open University' αφορούν

- Τεχνολογικό εξοπλισμό
 - Server (διαθέσιμος στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς)
 - Subdomain (Διαθέσιμο στο unipi.gr)
 - Υλικό εξοπλισμό
- Ομάδα που θα αναλάβει την υλοποίηση του έργου του Πληροφοριακού Συστήματος
 - Γνώσεις για την υλοποίηση των απαραίτητων λειτουργιών
- Administrator(s) της πλατφόρμας

Επομένως συμπεραίνεται ότι η υλοποίηση μιας τέτοιας εφαρμογής μακροπρόθεσμα θα ευνοήσει την λειτουργία του εκπαιδευτικού ιδρύματος προωθώντας τους σκοπούς της.

7.2. Φάση Ορισμού

7.2.1. Απαιτήσεις Χρηστών

7.2.1.1. Μη Εγγεγραμμένοι Χρήστες

- Το περιεχόμενο του συστήματος θα πρέπει να είναι διαθέσιμο για προβολή σε όλους.
- Όλοι οι χρήστες του συστήματος έχουν το δικαίωμα να 'κατεβάσουν' περιεχόμενο από την ηλεκτρονική πλατφόρμα 'The Open University'.
- Όλοι οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να αναζητήσουν περιεχόμενο της ηλεκτρονικής εφαρμογής
- Όλοι οι χρήστες έχουν πρόσβαση στις αξιολογήσεις των διάφορων άρθρων.

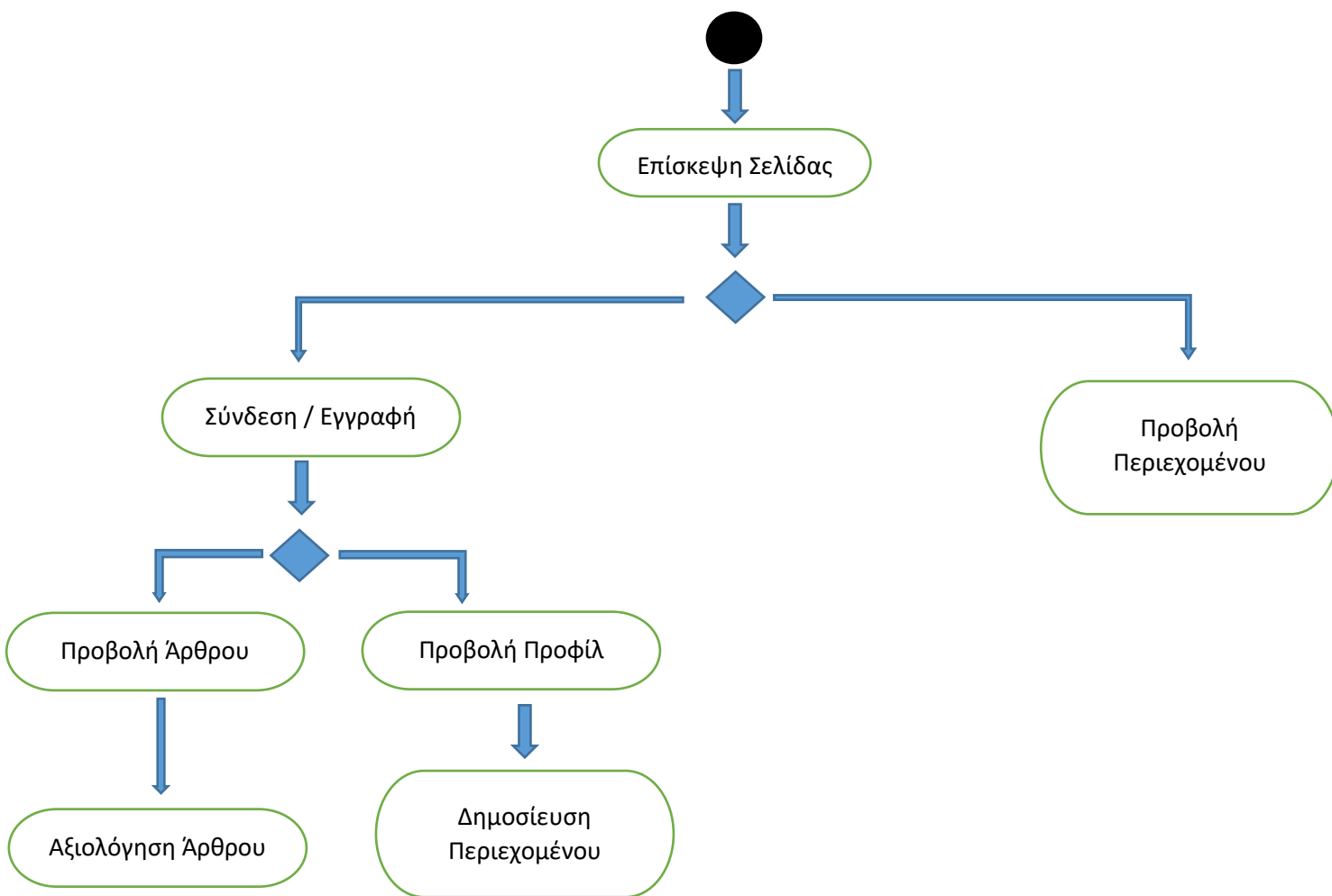
7.2.1.2. Εγγεγραμμένοι Χρήστες

- Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει στους φοιτητές, ερευνητές και καθηγητές του Πανεπιστημίου Πειραιά ελεύθερη εγγραφή.
- Οι εγγεγραμμένοι χρήστες θα πρέπει να έχουν δυνατότητα εισόδου.
- Κάθε συνδεδεμένος χρήστης έχει την δυνατότητα προβολής του προφίλ του.
- Όλοι οι συνδεδεμένοι χρήστες έχουν την δυνατότητα να αξιολογήσουν κάποιο άρθρο.
- Κάθε συνδεδεμένος χρήστης έχει την δυνατότητα να δημοσιεύσει περιεχόμενο στο σύστημα.
- Επιπλέον κάθε εγγεγραμμένος χρήστης έχει όλες τις δυνατότητες που έχει ένας μη εξουσιοδοτημένος χρήστης.

7.2.1.3. Διαχειριστές

- Οι χρήστες με δικαιώματα "administrator" έχουν τη δυνατότητα να 'κρύψουν' ή να 'εμφανίσουν' περιεχόμενο.
- Οι διαχειριστές μπορούν να προβάλουν τους χρήστες του συστήματος
- Έχουν το δικαίωμα να αναιρέσουν την εγγραφή κάποιου χρήστη
- Έχουν το δικαίωμα να προσθέσουν προνόμια (Χρήστης -> Administrator) σε οποιονδήποτε άλλο χρήστη.
- Έχουν την δυνατότητα να αφαιρέσουν δικαιώματα (Administrator -> Χρήστη) σε οποιονδήποτε άλλον administrator.

Συνοπτικό Διάγραμμα Δραστηριότητας Χρήστη



7.2.2. Ανάλυση Απαιτήσεων συστήματος

Η ηλεκτρονική εφαρμογή 'The Open University' απευθύνεται σε φοιτητές (προπτυχιακούς / μεταπτυχιακούς), ερευνητές και καθηγητές του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Επιπλέον άλλοι ενδιαφερόμενοι – ανώνυμοι χρήστες – θα έχουν περιορισμένη πρόσβαση στην πλατφόρμα.

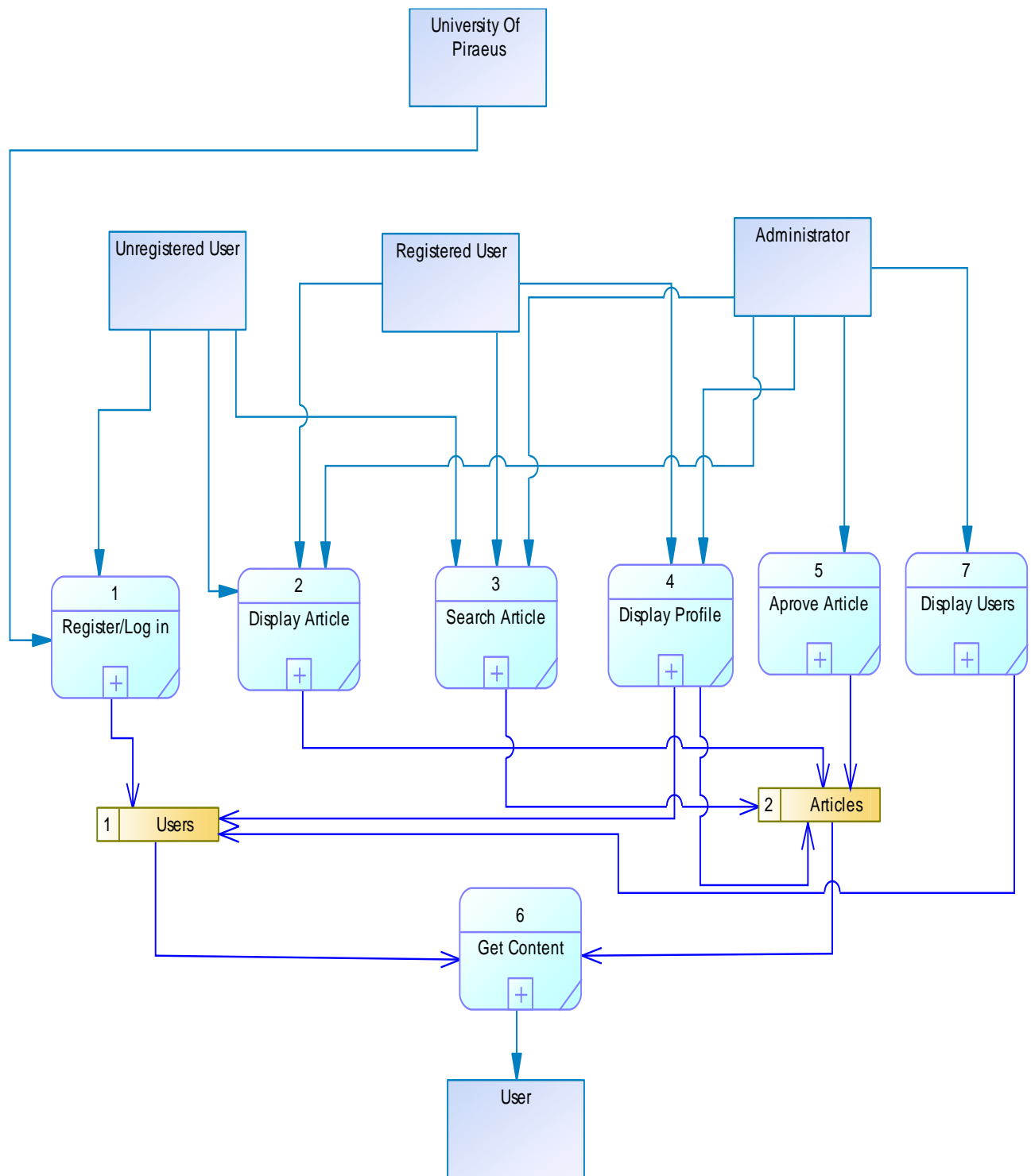
Οι παραπάνω – εγγεγραμμένοι – χρήστες θα έχουν την δυνατότητα να δημιουργούν περιεχόμενο με ανάρτηση εργασιών και επιστημονικού ενδιαφέροντος άρθρα. Επιπλέον όσοι χρήστες έχουν προσωπικό λογαριασμό, θα έχουν την δυνατότητα να προβάλουν και να αξιολογήσουν περιεχόμενο από τα διάφορα επιστημονικά πεδία. Τέλος, απαραίτητη κρίνεται η ύπαρξη διαχειριστή (administrator) που θα επιλέγει ποιες δημοσιεύσεις θα γίνονται διαθέσιμες δημοσίως ώστε να αποτρέπονται λάθη, ασάφειες και μη σχετικό περιεχόμενο.

Παρακάτω περιγράφονται διαγραμματικά οι ροές δεδομένων του συστήματος.

(Στο παρόν περιέχονται τα αρχεία .bpm, .pdf, .png και άλλα που έχουν γίνει export με χρήση των εργαλείων PowerDesigner και datamodeler.)

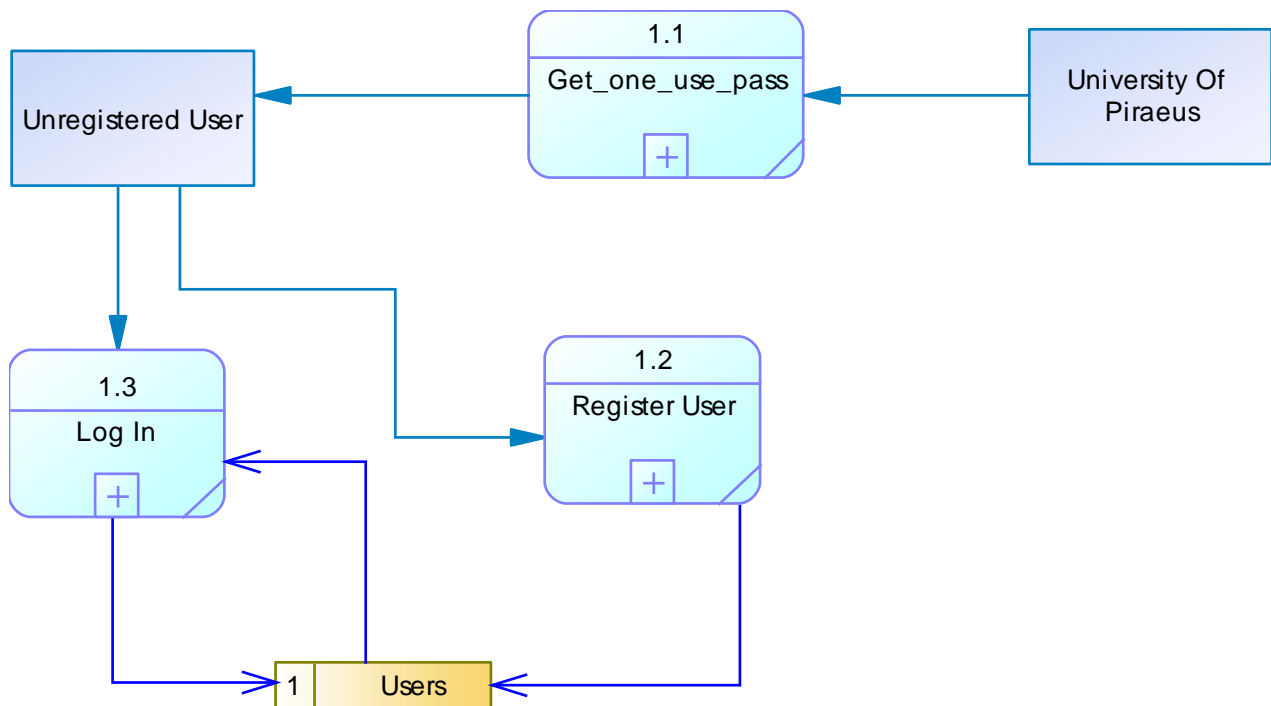
Μηδενικό Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- The Open University



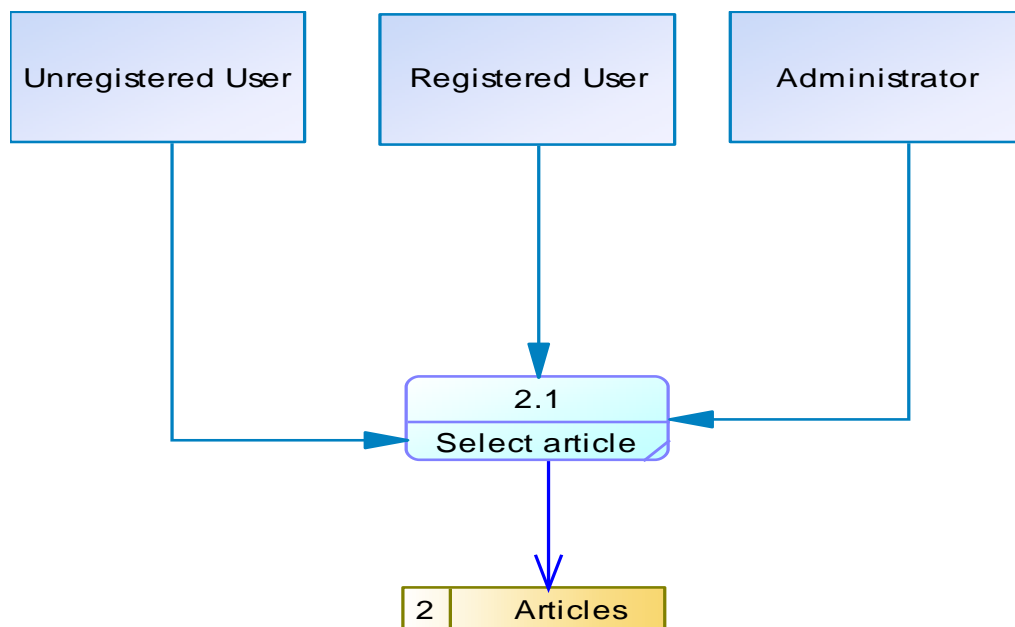
Πρώτο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- Εγγραφή/Σύνδεση Νέου Χρήστη



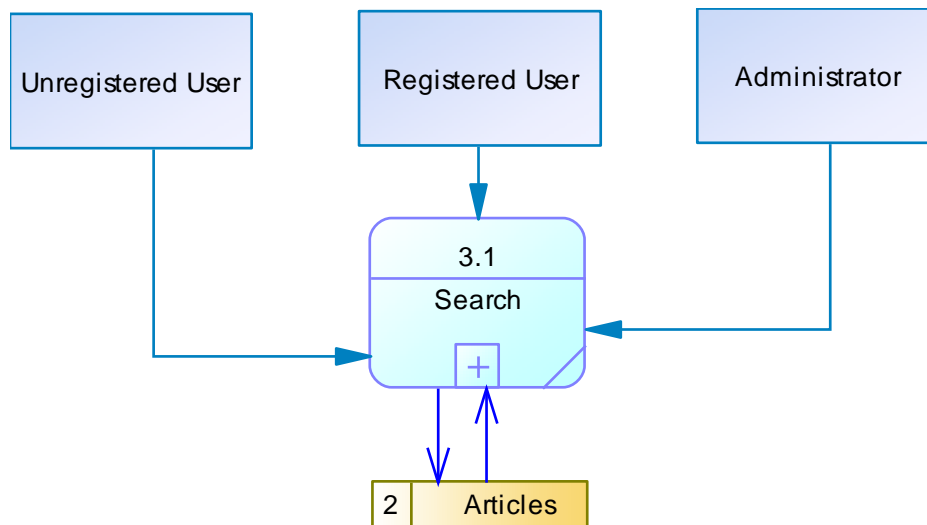
Πρώτο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- Προβολή Επιλεγμένου Άρθρου



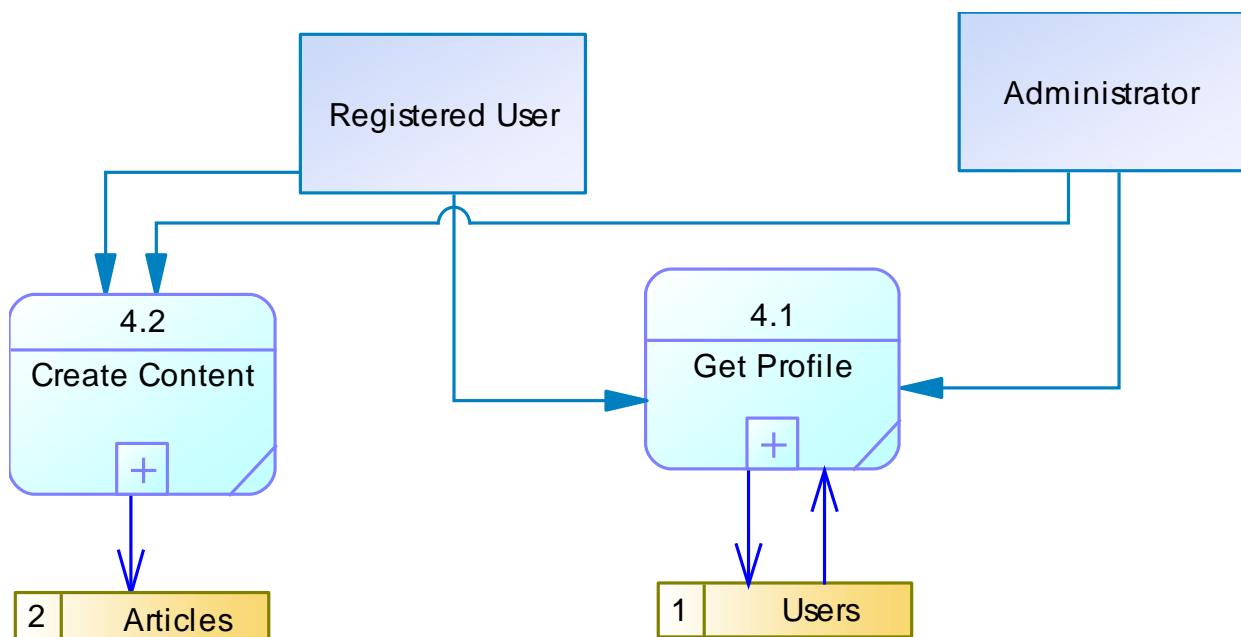
Πρώτο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- Αναζήτηση άρθρου



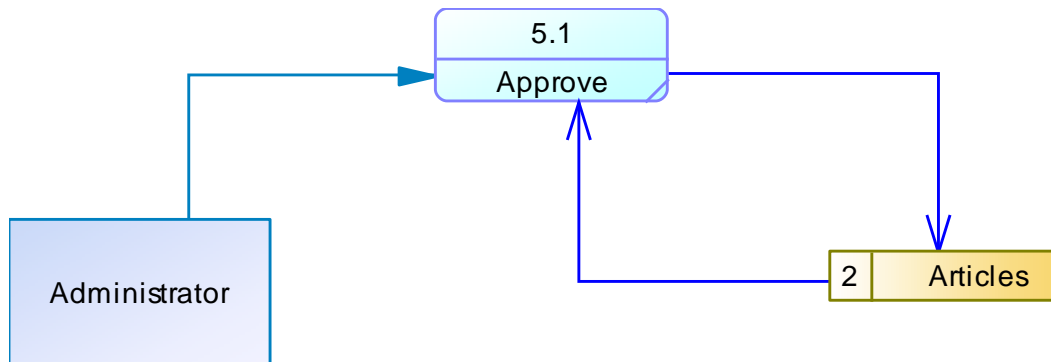
Πρώτο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- Προβολή Προφίλ



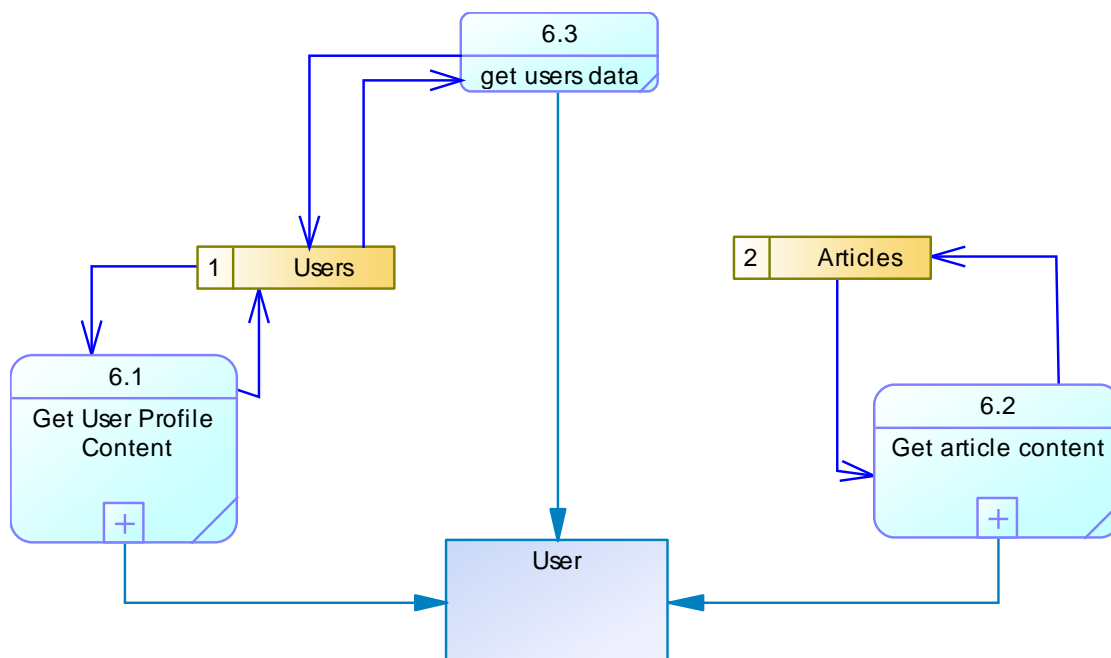
Πρώτο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- Επιβεβαίωση Δημοσίευσης



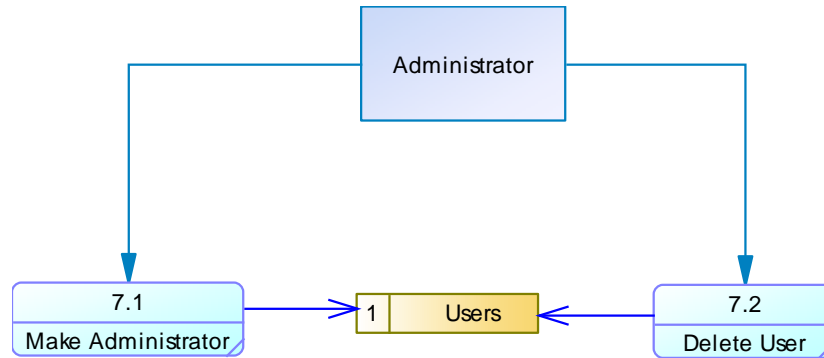
Πρώτο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- Προβολή Περιεχομένου



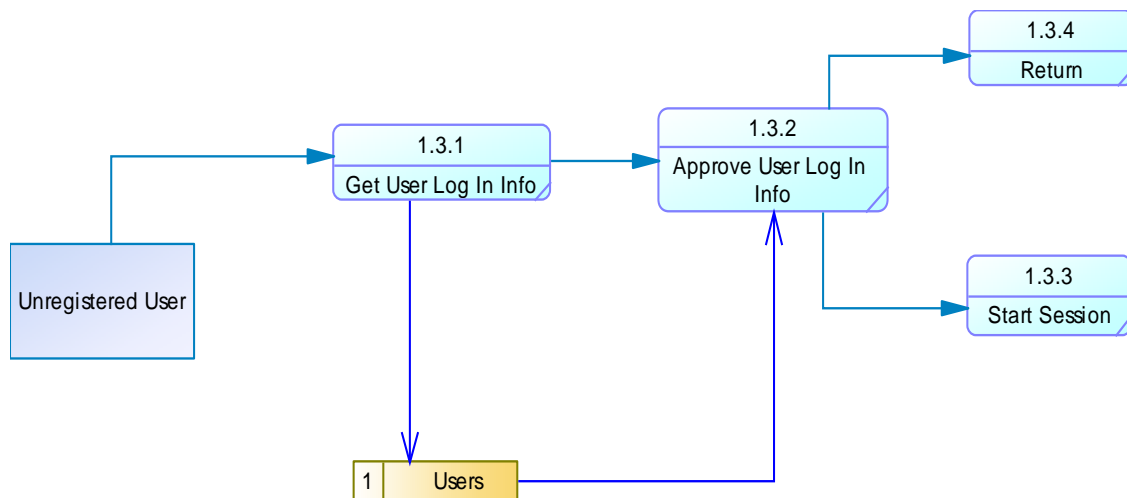
Πρώτο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- Προβολή Χρηστών – (Μόνο administrators)



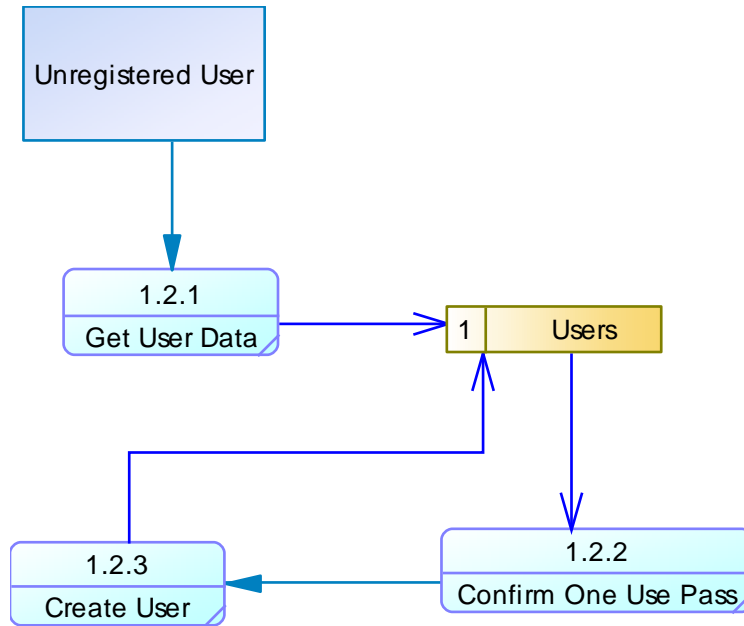
Δεύτερο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- Σύνδεση Χρήστη



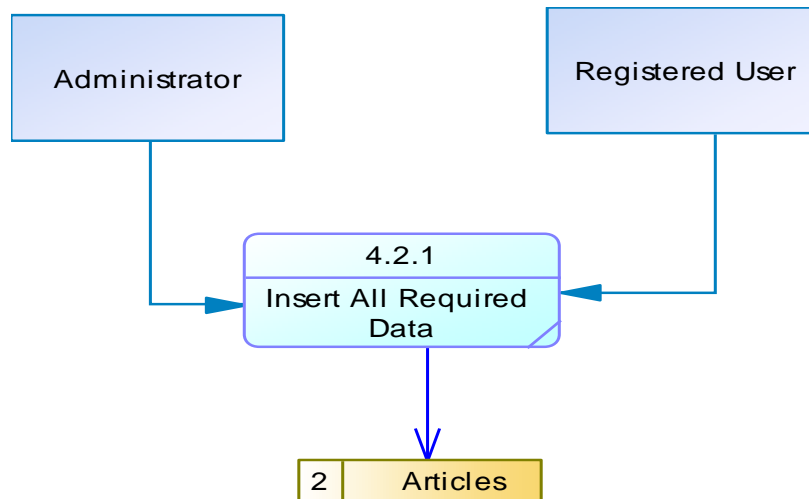
Δεύτερο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

- Δημιουργία Χρήστη



Δεύτερο Επίπεδο Ροής Δεδομένων

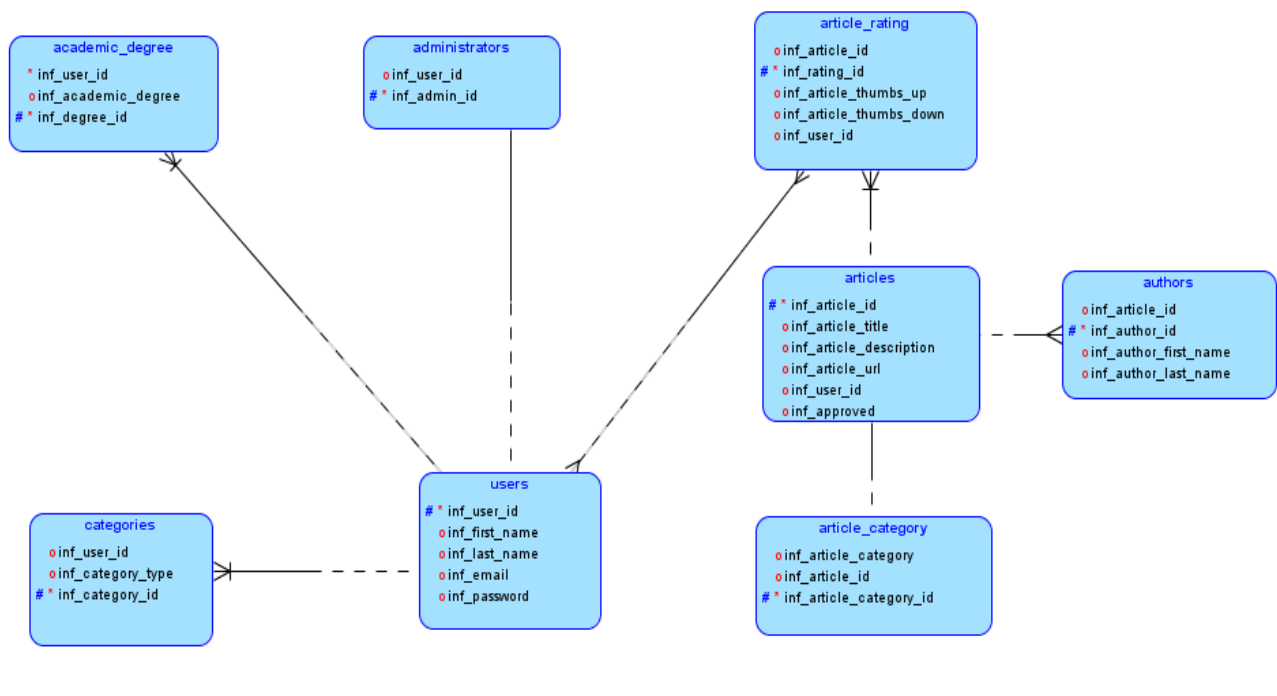
- Δημιουργία Περιεχομένου



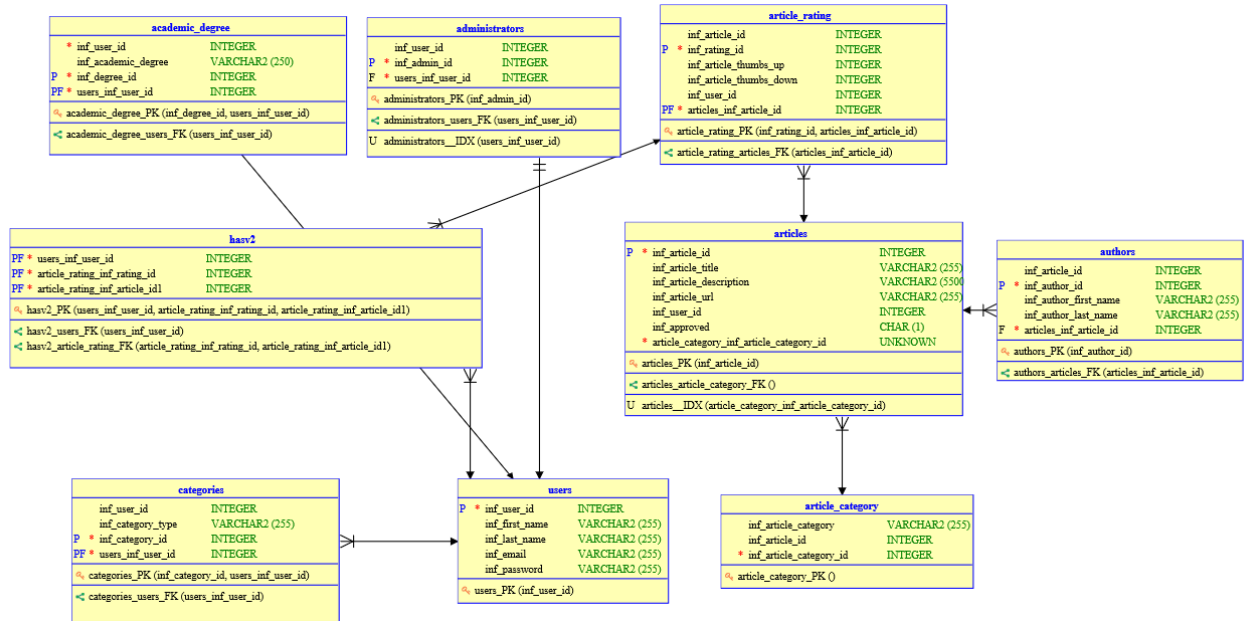
7.3. Φάση Εκτέλεσης

Παραπάνω αναλύθηκαν εκτενώς όλες οι ροές δεδομένων του συστήματος. Σε αυτή την φάση του κύκλου ζωής του λογισμικού είναι απαραίτητη η αξιοποίηση αυτών. Επιπλέον εκτελείται μια επαναληπτική διαδικασία που αφορά στην αναθεώρηση των αποφάσεων που έχουν ληφθεί λαμβάνοντας υπόψιν το κόστος υλοποίησης, τους πόρους που πρόκειται να αξιοποιηθούν, τα χρονικά περιθώρια, τους κινδύνους και άλλα.

7.3.1. Μοντέλο Οντοτήτων – Συσχετίσεων



7.3.2. Σχεσιακό Μοντέλο

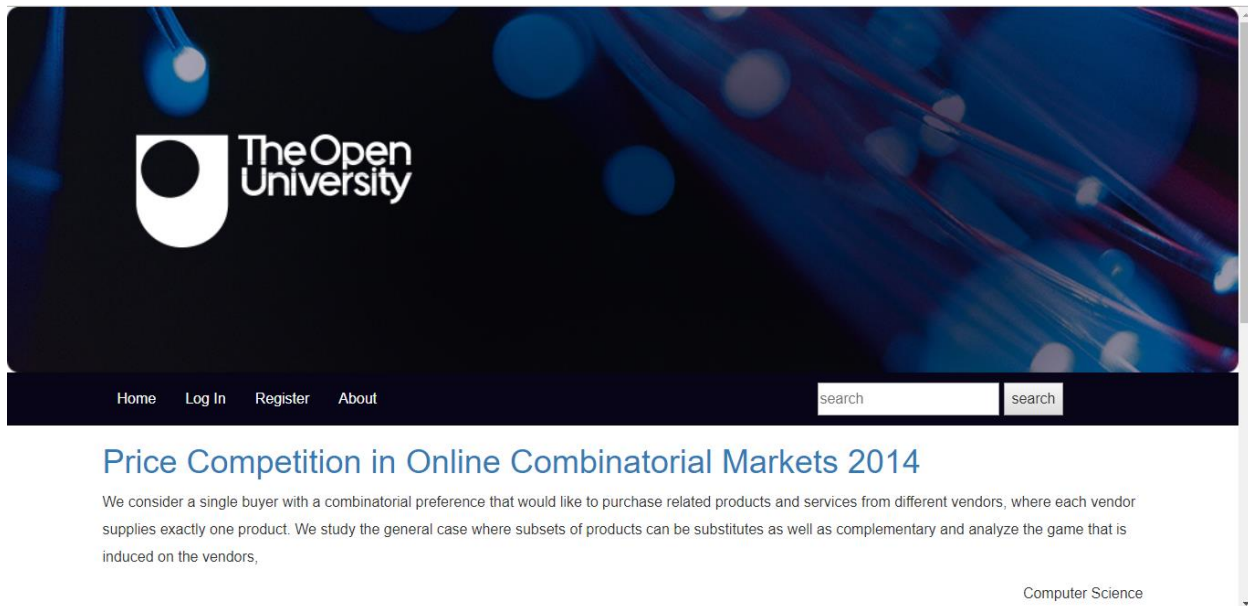


8. Πραγμάτωση Πληροφοριακού Συστήματος

Συνοψίζοντας, ο κύριος στόχος της εργασίας αυτής είναι η μελέτη ενός πληροφοριακού συστήματος και η ανάλυση μιας προβληματικής κατάστασης που παρατηρείται σε έναν οργανισμό / μία εταιρεία. Για την εκπόνηση της εργασίας και για το σενάριο που υποθέσαμε, λάβαμε υπόψιν μας απαιτήσεις και περιορισμούς του πραγματικού κόσμου. Παρακάτω παρουσιάζονται σενάρια χρήσης της εφαρμογής 'The Open University' από την σκοπιά του απλού χρήστη αλλά και του διαχειριστή.

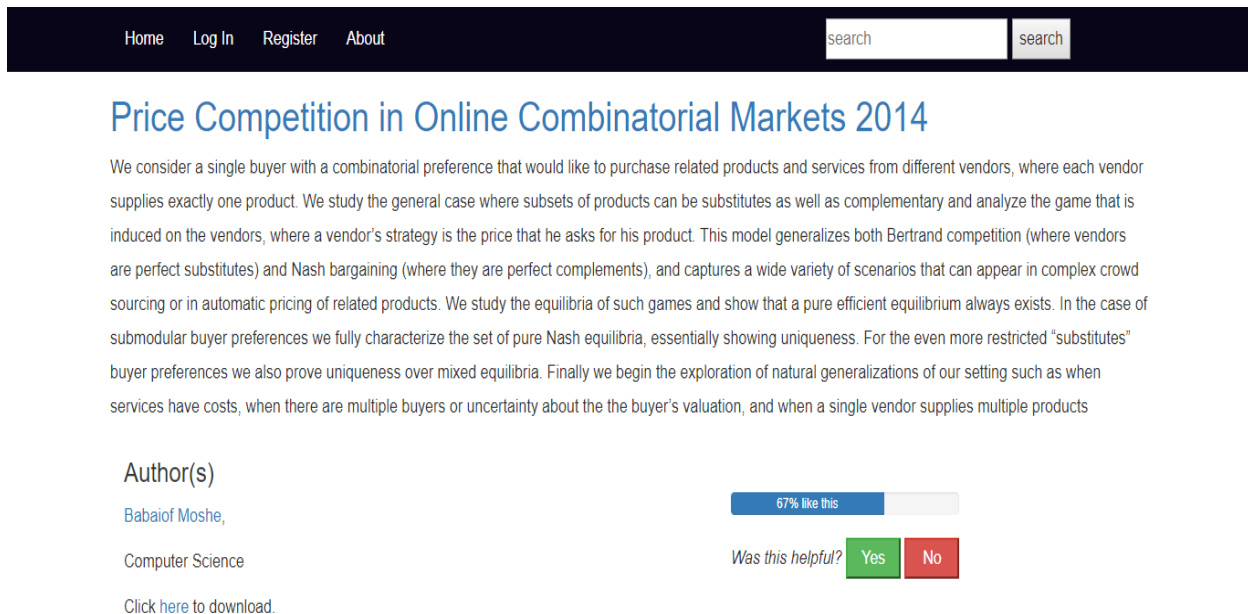
8.1. Απλός Χρήστης (Φοιτητής/Ερευνητής/Καθηγητής Παν. Πειραιά)

Home Page



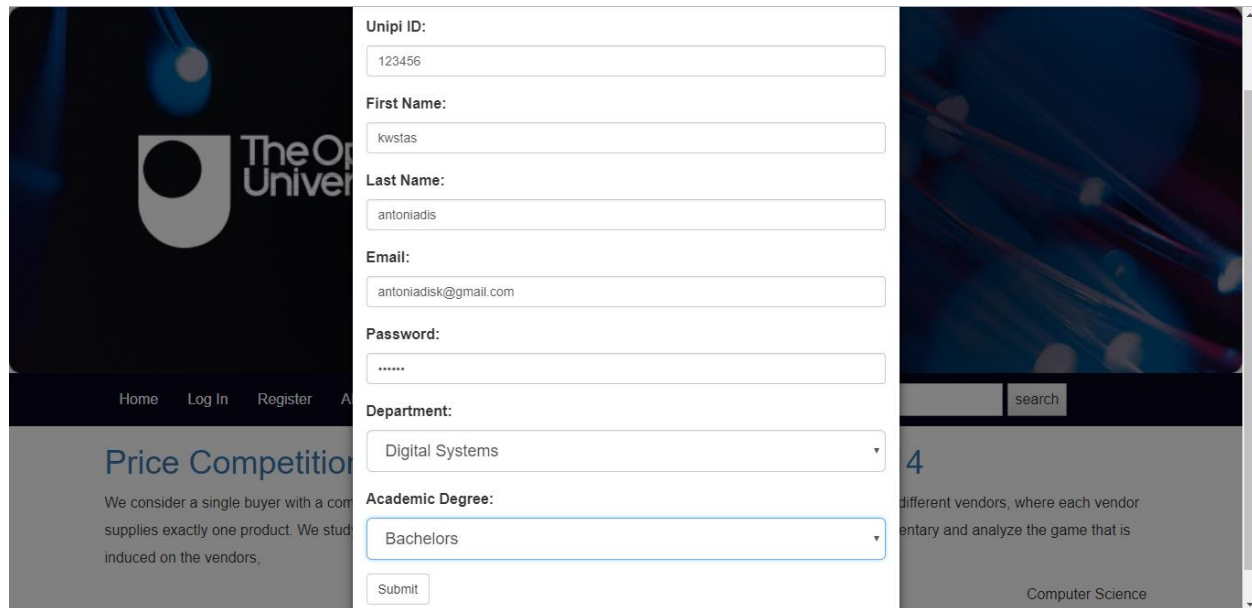
The screenshot shows the top section of The Open University website. It features a dark blue header with the university's logo and name. Below the header is a navigation bar with links for Home, Log In, Register, and About. A search bar is also present. The main content area displays the title 'Price Competition in Online Combinatorial Markets 2014' and a brief abstract. The abstract describes a study on a single buyer with combinatorial preferences and vendors. The subject 'Computer Science' is listed at the bottom right of the abstract.

- Στην αρχική σελίδα οποιοσδήποτε χρήστης μπορεί να προβάλει κάποιο άρθρο
 - Κατά την προβολή κάποιου άρθρου, ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ενημερωθεί για τους συγγραφείς του άρθρου, για το είδος αυτού, να διαβάσει μία σύνοψη καθώς και να ενημερωθεί για την άποψη της υπόλοιπης επιστημονικής κοινότητας για αυτό.



The screenshot shows the full article page for 'Price Competition in Online Combinatorial Markets 2014'. It includes the same header and navigation bar as the previous screenshot. The abstract is more detailed, mentioning the study of equilibria and the uniqueness of pure Nash equilibria. Below the abstract, the author's name 'Babaiof Moshe,' is listed, along with the subject 'Computer Science'. A link 'Click here to download.' is provided. On the right side, there is a progress bar showing '67% like this' and a feedback section with the question 'Was this helpful?' and 'Yes' and 'No' buttons.

- Οποιοσδήποτε χρήστης που είναι μέλος της κοινότητας του πανεπιστημίου Πειραιά μπορεί, κάνοντας χρήση του δικού του προσωπικού Unipi ID να κάνει εγγραφή:

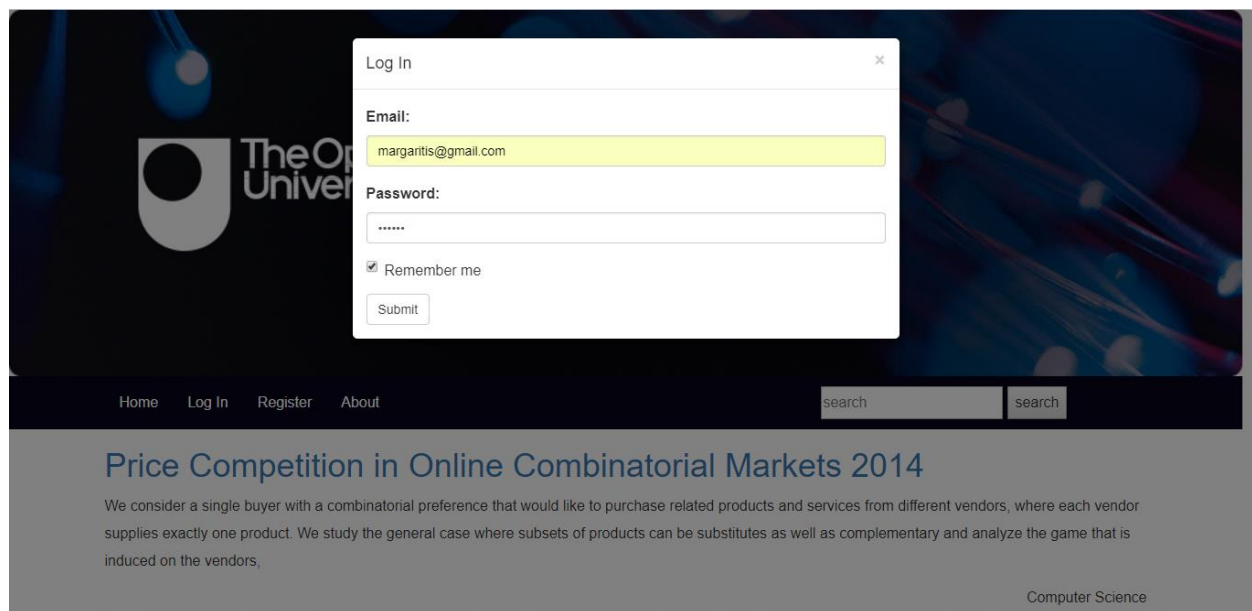


The screenshot shows a registration form overlaid on a website background. The form fields are as follows:

- Unipi ID:** Text input with value "123456".
- First Name:** Text input with value "kwstas".
- Last Name:** Text input with value "antoniadis".
- Email:** Text input with value "antoniadisk@gmail.com".
- Password:** Password input field with masked characters "*****".
- Department:** Dropdown menu with "Digital Systems" selected.
- Academic Degree:** Dropdown menu with "Bachelors" selected.
- Submit:** A button at the bottom of the form.

The background website shows a navigation bar with "Home", "Log In", "Register", and "About". The main content area has a title "Price Competition" and a paragraph of text.

- Σε περίπτωση που διαθέτει ήδη χρήση, μπορεί να εισέλθει στο σύστημα κάνοντας χρήση του προσωπικού του κωδικού και του email του



The screenshot shows a login form overlaid on the same website background. The form fields are as follows:


- Log In:** The title of the modal window.
- Email:** Text input with value "margaritis@gmail.com".
- Password:** Password input field with masked characters "*****".
- Remember me:** A checked checkbox.
- Submit:** A button at the bottom of the form.

The background website shows a navigation bar with "Home", "Log In", "Register", and "About". The main content area has a title "Price Competition in Online Combinatorial Markets 2014" and a paragraph of text.

- Ένας συνδεδεμένος χρήστης μπορεί να προβάλει το προφίλ του:

[Home](#) [Profile](#) [LogOut](#) [About](#)

Your Profile



Giorgos Margaritis
Student
Digital Systems

- Έχει την δυνατότητα να αξιολογήσει οποιοδήποτε άρθρο καθώς και να δημιουργήσει κάποιο δικό του:

[Home](#) [Profile](#) [LogOut](#) [About](#)

Article Info

Category:

Computer Science

Title:

Πληροφοριακά Συστήματα - Διαγράμματα

Description:

Επισυνάπτονται διαγράμματα της εργασίας στο μάθημα Πληροφοριακών Συστημάτων του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Author/s:

Nikos

Kongkika


Choose File

Logical.pdf

Submit

- Όλα τα νέα άρθρα θα πρέπει να επιβεβαιωθούν για την ακεραιότητά τους από τους εξουσιοδοτημένους χρήστες (administrators). Η αρχική σελίδα ενός administrator είναι η παρακάτω:

Welcome admin, Nikos. Click [HERE](#) to display users.



[Home](#) [Profile](#) [LogOut](#) [About](#)

search search

Price Competition in Online Combinatorial Markets 2014

We consider a single buyer with a combinatorial preference that would like to purchase related products and services from different vendors, where each vendor supplies exactly one product. We study the general case where subsets of products can be substitutes as well as complementary and analyze the game that is induced on the vendors.

Computer Science

- Για να επιβεβαιωθεί η ακεραιότητα της δημοσίευσης, αρκεί ο administrator να μελετήσει το εν λόγω άρθρο και στην συνέχεια να επιλέξει **‘Approve’**. Κανένα από τα μη επιβεβαιωμένα άρθρα δεν μπορεί να προβληθεί από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες.

Connections between Learning, Game Theory, and Optimization

In most of microeconomic theory, consumers are assumed to exhibit decreasing marginal utilities. This paper considers combinatorial auctions among such submodular buyers. The valuations of such buyers are placed within a hierarchy of valuations that exhibit no complementarities, a hierarchy that includes also OR and XOR combinations o

Mathematics

Connections between Learning, Game Theory, and Optimization

The combinatorial auction setting is formalized as follows. There is a set X of m indivisible goods that are concurrently auctioned among n bidders/players. Each player $i \in \{1, \dots, n\}$ has a valuation function mapping a subset of products to their value to the player, so $v_i : 2X \rightarrow \mathbb{R}$. Typical assumptions, that we will make today

Mathematics

Truth Revelation in Approximately Efficient Combinatorial Auctions

Abstract. Some important classical mechanisms considered in Microeconomics and Game Theory require the solution of a difficult optimization problem. This is true of mechanisms for combinatorial auctions, which have in recent years assumed practical importance, and in particular of the gold standard for combinatorial auctions, the Generalized Vickrey Auction.

Mathematics

Πληροφοριακά Συστήματα - Διαγράμματα

Επισυνάπτονται διαγράμματα της εργασίας στο μάθημα Πληροφοριακών Συστημάτων του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim

Computer Science

Approve

- Τέλος, κάθε administrator έχει την δυνατότητα προβολής του συνόλου χρηστών της ηλεκτρονικής εφαρμογής. Εκεί μπορεί να επιλέξει να διαγράψει κάποιον χρήστη, ή να του αλλάξει τις δυνατότητες όπως φαίνεται παρακάτω.

[Home](#) [Profile](#) [LogOut](#) [About](#)

#	First Name	Last Name	E-mail	Status	Delete	Change Privileges
1	Nikos	Kongkika	kongkika@gmail.com	administrator	<input type="button" value="Delete"/>	<input type="button" value="Remove Admin"/>
2	Giorgos	Margaritis	margaritis@gmail.com	simple user	<input type="button" value="Delete"/>	<input type="button" value="Make Admin"/>
3	Giannis	Manos	Gmanos@gmail.com	administrator	<input type="button" value="Delete"/>	<input type="button" value="Remove Admin"/>
4	Makis	Marmaridis	marmaridismakis@gmail.com	simple user	<input type="button" value="Delete"/>	<input type="button" value="Make Admin"/>
5	mixalis	marmaridis	mixmarm@gmail.com	simple user	<input type="button" value="Delete"/>	<input type="button" value="Make Admin"/>
6	kwstas	antoniadis	antoniadisk@gmail.com	simple user	<input type="button" value="Delete"/>	<input type="button" value="Make Admin"/>



9. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

- Για την υλοποίηση της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν οι τεχνολογίες
 - XAMPP
 - Apache Server, MySQL
 - HTML5, PHP, MySQL, JavaScript , JQuery, CSS , Bootstrap (<http://php.net/docs.php>, <https://www.w3schools.com>)
- Τα παραπάνω διαγράμματα υλοποιήθηκαν με την χρήση των εργαλείων
 - Microsoft Word
 - PowerDesigner
 - Oracle MySQL DataModeler
- Ιδιαίτερα Χρήσιμη Βιβλιογραφία
 - Γεώργιος Βασιλακόπουλος, (2014) Πληροφοριακά Συστήματα.
 - Μανόλης Γιακουμάκης, Νίκος Διαμαντίδης, (2009) Τεχνολογία Λογισμικού.
 - Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, (2015) Συστήματα Βάσεων Δεδομένων.
 - Γεώργιος Βασιλακόπουλος, (2009) Σχεδιασμός Βάσεων Δεδομένων.
 - Larry Ullman, (2009) Εισαγωγή στις PHP & MySQL 5.
- Επιπλέον αξιοποιήθηκαν
 - Σημειώσεις και διαφάνειες από τις διαλέξεις των
 - (ΨΣ-512) – Πληροφοριακά Συστήματα
 - (ΨΣ-507) – Τεχνολογία Λογισμικού
 - (ΨΣ-510) – Προγραμματισμός Παγκόσμιου Ιστού
 - (ΨΣ-327) – Δικτυακές Υπηρεσίες