

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ»**

ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΣΤΑΡΑΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΑΜΠΑΚΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΠΑΤΡΑ, 2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|----|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ | 4 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ..... | 5 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ | 5 |
| 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ..... | 5 |
| 1.2 Η ΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ..... | 6 |
| 1.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 9 |
| 1.4 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ..... | 10 |
| 1.5 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 11 |
| 1.6 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | 12 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ | 14 |
| Η ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ..... | 14 |
| 2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΑΣ..... | 14 |
| 2.2 ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ..... | 15 |
| 2.3 ΥΔΡΕΥΣΗ | 16 |
| 2.4 ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ..... | 18 |
| 2.5 ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ | 19 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ..... | 21 |
| ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ACCESS)..... | 21 |
| 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 21 |
| 3.2 Η ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ACCESS..... | 23 |
| 3.3 ΠΙΝΑΚΕΣ..... | 26 |
| 3.3.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΙΝΑΚΑ..... | 26 |
| 3.3.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΥΠΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ..... | 28 |
| 3.3.3 ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΠΕΔΙΩΝ | 30 |
| 3.3.4 ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΚΛΕΙΔΙ..... | 32 |
| 3.3.5 ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ..... | 32 |
| 3.3.6 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΧΕΣΕΩΝ..... | 35 |
| 3.4 ΦΟΡΜΕΣ..... | 36 |
| 3.5 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ | 42 |

| | |
|--|-----------|
| 3.6 ΕΚΘΕΣΕΙΣ | 42 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ | 49 |
| ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ | 49 |
| 4.1 ΟΝΤΟΤΗΤΑ | 49 |
| 4.1.1 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΕΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ | 49 |
| 4.1.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ..... | 50 |
| 4.1.3 ΕΙΔΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ..... | 50 |
| 4.1.4 ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ | 51 |
| 4.1.5 ΧΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ..... | 51 |
| 4.1.6 ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ | 52 |
| 4.1.7 ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ | 52 |
| 4.1.8 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ..... | 53 |
| 4.1.9 ΑΝΗΚΕΙ | 53 |
| 4.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ | 53 |
| 4.2.1 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΕΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ - ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ | 53 |
| 4.2.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ – ΕΙΔΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ..... | 54 |
| 4.2.3 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΕΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ - ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ..... | 54 |
| 4.2.4 ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ – ΧΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ | 54 |
| 4.2.5 ΧΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ - ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ | 54 |
| 4.2.6 ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ - ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ | 54 |
| 4.2.7 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΕΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ - ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ..... | 54 |
| 4.2.8 ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ | 54 |
| 4.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ..... | 55 |
| 4.4 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΙΝΑΚΩΝ | 57 |
| 4.5 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΩΝ | 61 |
| 4.6 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ..... | 66 |
| 4.7 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΘΕΣΕΩΝ | 70 |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ | 82 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 84 |
| ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ | 85 |

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη και κατασκευή πληροφοριακού συστήματος σε μια δημοτική επιχείρηση ύδρευσης αποχέτευσης.

Το πρώτο κεφάλαιο της εργασίας είναι ένα εισαγωγικό κεφάλαιο στον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο δίνεται ο ορισμός των πληροφοριακών συστημάτων, περιγράφεται η δομή, ο ρόλος του, οι κατηγορίες τους, καθώς επίσης και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που η χρησιμοποίησή τους έχει.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται εν συντομία ο τρόπος με τον οποίο λειτουργεί μια δημοτική επιχείρηση ύδρευσης και συγκεκριμένα η ΔΕΥΑΠ, πάνω στην οποία κατασκευάστηκε το παρόν πληροφοριακό σύστημα.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο τρόπος κατασκευής του συστήματος για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, με την χρήση της Access.

Στην συνέχεια και στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση του συστήματος με την χρήση οντοτήτων – συσχετίσεων.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο της παρούσας πτυχιακής εργασίας εξάγονται τα απαραίτητα συμπεράσματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ως πληροφοριακό σύστημα (Information Systems - IS), ορίζεται ένα σύνολο διαδικασιών που αποσκοπούν στην συλλογή, την εγγραφή, την ανάκτηση, την επεξεργασία, την αποθήκευση και την ανάλυση των συστημάτων. Οι διαδικασίες αυτές αναφέρονται στο ανθρώπινο δυναμικό και την εφαρμογή των υπολογιστικών συστημάτων. Τα συστήματα αυτά περιλαμβάνουν λογισμικό και υλικό μέρος, ενώ πολλές φορές υποστηρίζουν και το τηλεπικοινωνιακό σκέλος.

Σήμερα, οι ραγδαίες εξελίξεις που πραγματοποιούνται στον τεχνολογικό τομέα, έχουν κάνει τις περισσότερες από τις καθημερινές συνήθειες και διαδικασίες εργασίας του ανθρώπου, αυτοματοποιημένες. Σε αυτό συμβάλλει καθοριστικά η ανάπτυξη της τεχνολογίας, αλλά και των πληροφοριακών συστημάτων.

Η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, αποτελούν ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται σήμερα σχεδόν από κάθε επιχείρηση ή οργανισμό. Προς αυτήν την κατεύθυνση λειτουργεί το γεγονός ότι στην εποχή μας, ο ανταγωνισμός των επιχειρήσεων είναι πολύ υψηλός και η βιωσιμότητα κάθε μιας από αυτές, θα επέρχεται μόνο με τον σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός άρτια εξοπλισμένου πληροφοριακού συστήματος.¹

Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν το μέσο για την αρμονική συνεργασία ανθρώπινου δυναμικού, δεδομένων, διαδικασιών και τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών. Σήμερα τα

¹ Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, (2002). «Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων». Εκδόσεις: Τζιόλα, Θεσσαλονίκη

πληροφοριακά συστήματα διδάσκονται ως ειδίκευση τόσο σε προπτυχιακό όσο και μεταπτυχιακό επίπεδο.

Από τον ορισμό των πληροφοριακών συστημάτων, διαπιστώνεται ότι για να υπάρχει ένα καλό αποτέλεσμα πληροφοριακών συστημάτων, που να υποστηρίζει τη λειτουργία της επιχείρησης, είναι απαραίτητες οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Ø ύπαρξη καλά ορισμένων διαδικασιών,
- Ø σωστός προσδιορισμός των αναγκαίων δεδομένων,
- Ø κατάλληλη κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού,
- Ø ύπαρξη κατάλληλου υλικού και διαθεσιμότητα κατάλληλου λογισμικού.²

1.2 Η ΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όπως ήδη αναφέρθηκε, το πληροφοριακό σύστημα είναι ένα οργανωμένο σύνολο που αποτελείται από τους εξής παράγοντες:

Άνθρωποι

Οι άνθρωποι θεωρούνται καθοριστικοί για την επιτυχή λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων, για τον προφανή λόγο ότι, είναι αυτοί οι οποίοι θα θέσουν σε ισχύ και θα λειτουργήσουν τα υπολογιστικά συστήματα.

Με τον όρο άνθρωποι, εννοείται το σύνολο του εργατικού δυναμικού που διαθέτει κάθε επιχείρηση, όπως είναι: οι χρήστες, οι

2

<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AC+%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1>

διαχειριστές, οι υπεύθυνοι λειτουργίας, οι προϊστάμενοι και οι λοιποί υπάλληλοι.³

Συνοψίζοντας, η καλή συνεργασία ανθρώπου και υπολογιστικού συστήματος προσδιορίζει την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας μιας επιχείρησης που χρησιμοποιεί τα πληροφοριακά συστήματα.⁴

Διαδικασίες

Με τον όρο των διαδικασιών εννοείται το σύνολο των οδηγιών που δίνονται στους ανθρώπους, οι οποίοι θα επέμβουν στην χρήση και τον συνδυασμό όλων των στοιχείων υποδομής και λειτουργίας ενός πληροφοριακού συστήματος.

Σημειώνεται ότι, η πολυπλοκότητα των διαδικασιών μεταβάλλεται ανάλογα με το είδος του συστήματος.⁵

Βάσεις δεδομένων

Μία βάση δεδομένων είναι μία οργανωμένη συλλογή από συσχετιζόμενα δεδομένα που χρησιμοποιούνται από όλες τις εφαρμογές του οργανισμού ή της επιχείρησης.

Η χρησιμοποίηση των βάσεων δεδομένων εξασφαλίζει ένα γενικό τρόπο αποθήκευσης των δεδομένων. Τα δεδομένα είναι καταμερισμένα έτσι ώστε να είναι προσπελάσιμα από διάφορους χρήστες, για ποικίλες εφαρμογές.

Βασικά πλεονεκτήματα από την οργάνωση των δεδομένων της βάσης με τον τρόπο αυτό είναι ότι μειώνεται ο χώρος αποθήκευσης στο δίσκο καθώς ο χρόνος για ενημέρωση των δεδομένων.⁶

³ Κιουντούζης Ευάγγελος, (2009). «Μεθοδολογίες ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων». Εκδόσεις: Μπένου, Αθήνα

⁴<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%86%CE%BD%CE%B8%CF%81%CF%89%CF%80%CE%BF%CE%B9>

⁵<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B5%CF%82>

Λογισμικό

Το λογισμικό είναι το σύνολο εντολών που ρυθμίζουν την λειτουργία ενός υπολογιστικού συστήματος και καθοδηγούν τον υπολογιστή να εκτελέσει διάφορες διεργασίες.

Στην ουσία πρόκειται για ένα σύνολο προγραμμάτων, διαδικασιών και οδηγιών χρήσης που κάνουν κάθε υπολογιστικό σύστημα να λειτουργήσει.⁷

Υλικός εξοπλισμός

Ο υλικός εξοπλισμός, αναφέρεται στα διάφορα είδη πληροφοριακών συστημάτων που μπορούν να δημιουργηθούν και τα οποία είναι τα ακόλουθα:

- ✓ SCMS: Συστήματα Διαχείρισης Αλυσίδας Εφοδιασμού
- ✓ KMS: Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης
- ✓ OAS: Συστήματα Αυτοματοποίησης Γραφείου
- ✓ TPS: Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών
- ✓ ERP: Συστήματα Ενδο-επιχειρησιακού Σχεδιασμού
- ✓ ESS: Συστήματα υποστήριξης Διοίκησης
- ✓ DSS: Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης και τέλος
- ✓ MIS: Διοικητικά Συστήματα Πληροφόρησης⁸

⁶ Ξένος Μ., Χριστοδουλάκης Δ., (2002). «Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων». Εκδόσεις: Παπασωτηρίου, Αθήνα

⁷ Κιουντούζης Ευάγγελος, (2009). «Μεθοδολογίες ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων». Εκδόσεις: Μπένου, Αθήνα

⁸<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CE%B5%CE%BE%CE%BF%CF%80%CE%BB%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%82>

Δίκτυο

Ως δίκτυο ορίζεται ένα σύνολο από αυτόνομους ή μη διασυνδεδεμένους υπολογιστές. Οι υπολογιστές θεωρούνται διασυνδεδεμένοι όταν είναι σε θέση να ανταλλάξουν πληροφορίες μεταξύ τους και αυτόνομοι όταν δεν υπάρχει η δυνατότητα κάποιος υπολογιστής να ελέγξει τη λειτουργία κάποιου άλλου.⁹

1.3 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ένα πληροφοριακό σύστημα βοηθάει στον έλεγχο, στο συντονισμό, στην ανάλυση προβλημάτων, στη λήψη αποφάσεων και στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Η ύπαρξη του πληροφοριακού συστήματος αρχίζει από τη στιγμή που η επιχείρηση ή ο οργανισμός θα αποφασίσει τη δημιουργία του. Έπειτα προσδιορίζονται οι βασικές απαιτήσεις των λειτουργιών του πληροφοριακού συστήματος και σχεδιάζονται έτσι ώστε να καλύπτουν τις απαιτήσεις μιας επιχείρησης.

Τα πληροφοριακά συστήματα βοηθούν στην ταχύτατη και ακριβή επεξεργασία δεδομένων, την μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα και τέλος, στην ταχύτατη επικοινωνία μεταξύ των τοποθεσιών.

Στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν αντικείμενο μελέτης διάφορων επιστημονικών κλάδων. Οι επιστημονικοί τομείς οι οποίοι συμβάλλουν στην μελέτη των πληροφοριακών συστημάτων είναι η πληροφορική, η κοινωνιολογία, η

⁹

<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF>

θεωρία οργάνωσης και συμπεριφοράς, οι πολιτικές επιστήμες, η ψυχολογία, η επιχειρησιακή έρευνα και η γλωσσολογία.¹⁰

1.4 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ο κύκλος ζωής ενός πληροφοριακού συστήματος περιλαμβάνει πολλές δραστηριότητες, από την στιγμή που θα σχεδιαστεί μέχρι και την απόσυρσή του.

Όσο μια επιχείρηση επιθυμεί να διατηρεί την ανταγωνιστική της θέση μέσα σε έναν κλάδο, επιδιώκει να αναπτύξει ένα πληροφοριακό σύστημα που θα της δώσει αυτήν την δυνατότητα. Στην συνέχεια, το πληροφοριακό σύστημα σχεδιάζεται και αναπτύσσεται και μετά από κάποιο χρονικό διάστημα λειτουργίας, η επιχείρηση αποσύρει το σύστημα, αφού πλέον δεν θα δύναται να ικανοποιήσει τους στόχους της.

Τα στάδια που ακολουθεί η πορεία ενός πληροφοριακού συστήματος είναι τα ακόλουθα:

- διερευνητική μελέτη
- μελέτη σκοπιμότητας
- ανάλυση απαιτήσεων
- σχεδιασμός
- υλοποίηση-κωδικοποίηση
- έλεγχος
- παράδοση
- εγκατάσταση-λειτουργία
- απόσυρση¹¹

¹⁰<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AC+%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1>

1.5 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Τα πληροφορικά συστήματα ανάλογα με τα επίπεδα οργάνωσης μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

Συστήματα Λειτουργικού Επιπέδου, τα οποία υποστηρίζουν τα λειτουργικά στελέχη στην παρακολούθηση των στοιχειωδών δραστηριοτήτων και συναλλαγών του οργανισμού. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι πωλήσεις, οι εισπράξεις, οι καταθέσεις, η μισθοδοσία, οι πιστωτικές αποφάσεις και η ροή των υλικών σε ένα εργοστάσιο. Ο βασικός σκοπός των συστημάτων σε αυτό το επίπεδο είναι να απαντούν σε τρέχουσες ερωτήσεις και να παρακολουθούν τη ροή των συναλλαγών του οργανισμού.

Συστήματα Επιπέδου Γνώσης τα οποία, υποστηρίζουν το εξειδικευμένο προσωπικό ενός οργανισμού. Ο σκοπός αυτών των συστημάτων είναι να βοηθάνε την εταιρεία στην αφομοίωση νέας επιχειρηματικής γνώσης και στον έλεγχο της γραφειοκρατίας.

Συστήματα Διοικητικού Επιπέδου. Τα συγκεκριμένα συστήματα εξυπηρετούν την παρακολούθηση, τον έλεγχο, την λήψη αποφάσεων και τις διοικητικές δραστηριότητες των μεσαίων στελεχών. Επιπλέον, εκδίδουν περιοδικές αναφορές και όχι άμεσες λειτουργικές πληροφορίες.

Συστήματα Στρατηγικού Επιπέδου, τα οποία βοηθούν τα ανώτερα στελέχη να αντιμετωπίσουν και να ασχοληθούν με στρατηγικά ζητήματα και μακροπρόθεσμες τάσεις, τόσο μέσα στην επιχείρηση όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον της.¹²

¹¹ Κιουντούζης Ευάγγελος, (2009). «Μεθοδολογίες ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων». Εκδόσεις: Μπένου, Αθήνα

¹² <http://www.teihal.gr/bus/labs/downloads/kef2mis.pdf>

1.6 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων έχει τόσο πλεονεκτήματα όσο και μειονεκτήματα, κατά την εφαρμογή του από τις επιχειρήσεις.

Το πρώτο πλεονέκτημα των πληροφοριακών συστημάτων είναι ότι, έχουν βοηθήσει πολύ τον άνθρωπο στην επαγγελματική του σταδιοδρομία. Πιο συγκεκριμένα με τη βοήθεια των πληροφοριακών συστημάτων διευκολύνονται οι επιχειρήσεις όταν πρέπει να μετρήσουν τις προμήθειες που έχουν, την αποθήκη τους, όταν πρέπει να εντοπίσουν τις ελλείψεις και συνεπώς να τις αντικαταστήσουν.

Επιπλέον, τα πληροφοριακά συστήματα είναι σημαντικά για τον λόγο ότι, οι πιθανότητες λάθους είναι σήμερα περιορισμένες, οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται είναι γρήγοροι και ακριβής, ενώ τέλος, το κόστος είναι πολύ μικρότερο σε σύγκριση με τον παραδοσιακό τρόπο εργασίας.

Τέλος, οι επιχειρήσεις ενημερώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για τις αλλαγές που πρέπει να κάνουν ή να εφαρμόσουν μέσω των πληροφοριακών συστημάτων. Η διαχείριση των παραστατικών, της αποθήκης, της διοίκησης της παραγωγής, τα τιμολόγια είναι μια διαδικασία που στηρίζεται αποκλειστικά στα πληροφοριακά συστήματα.

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα και τα προβλήματα που δημιουργούνται από τα πληροφοριακά συστήματα, αυτά θα μπορούσαν να οριστούν ως εξής:

Ορισμένα πληροφοριακά συστήματα όταν τα χρησιμοποιούν πολλοί χρήστες μαζί έχει ως συνέπεια να μειώνεται αισθητά η επίδοση τους.

Επίσης, μερικά πληροφοριακά συστήματα είναι δύσκολο να εφαρμοστούν και επομένως, η προσαρμογή τους στον τρόπο λειτουργίας μιας επιχείρησης χαρακτηρίζεται περίπλοκη και δύσκολη,

Τέλος, η δημιουργία των πληροφοριακών συστημάτων έχει και κάποιες αρνητικές επιπτώσεις πάνω στον ανθρώπινο παράγοντα. Αρχικά, επισημαίνεται ότι, πολλά παραδοσιακά επαγγέλματα χάνονται με αποτέλεσμα τα ποσοστά της ανεργίας να αυξάνονται. Επίσης, διακρίνεται ένα πρόβλημα στην κοινωνικοποίηση των ατόμων στις σύγχρονες κοινωνίες, καθώς με την χρήση των υπολογιστικών συστημάτων απομονώνονται από τον κοινωνικό περίγυρο.¹³

¹³ Κιουντούζης Ευάγγελος, (2009). «Μεθοδολογίες ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων». Εκδόσεις: Μπένου, Αθήνα
Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλος Ν., (2004). Πληροφοριακά συστήματα για τη διοίκηση επιχειρήσεων». Εκδόσεις: Μπένου, Αθήνα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Η ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΑΣ

Η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Πάτρας συστάθηκε στις 31 Δεκεμβρίου 1988 μετά από σχετική απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου της Πάτρας.

Η πρώτη πλήρης μελέτη για την ύδρευση της πόλης πραγματοποιήθηκε το 1928. Η συγκεκριμένη μελέτη περιλάμβανε αξιοποίηση όλων των πηγών άντλησης νερού, όπως είναι οι πηγές του Παναχαϊκού, τα εξωτερικά υδραγωγεία, οι υδαταποθήκες, κ.λπ. Εκείνη την περίοδο κατασκευάστηκαν αντλιοστάσια, υδατοδεξαμενές, αγωγοί και άλλα έργα, που αποτέλεσαν την λύση του προβλήματος για τα επόμενα 30 χρόνια.

Καθοριστικής σημασίας είναι η δημιουργία του αγωγού Διάκου - Δασυλλίου - Ανθουπόλεως, τα έτη 1987 και 1988, καθώς με αυτόν τον τρόπο, επιτεύχθηκε η μεταφορά νερού από τις γεωτρήσεις της Εγλυκάδας, στις πληχθείσες από λειψυδρία ορεινές συνοικίες της πόλης.

Μέχρι σήμερα, η ΔΕΥΑΠ έχει εκτελέσει σημαντικό έργο ύδρευσης με την αντικατάσταση του πεπαλαιωμένου δικτύου ύδρευσης σε ποσοστό 80%, την κατασκευή δύο διυλιστηρίων νερού, καθώς και την λειτουργία 17 νέων γεωτρήσεων.

Όσον αφορά την αποχέτευση, η πρώτη αναφορά σε δίκτυο αποχέτευσης πραγματοποιήθηκε το 1853.

Σημειώνεται επίσης, ότι στις αρχές του 20ου αιώνα, εκτός του κέντρου της κάτω πόλης, αποχέτευση αποκτούν και η άνω πόλη, καθώς και διάφορες συνοικίες που είχαν δημιουργηθεί με τις επεκτάσεις του σχεδίου πόλεως.

Σήμερα, η ΔΕΥΑΠ έχει εκτελέσει καθοριστικής σημασίας έργο αποχέτευσης, καθώς έχει κατασκευάσει ένα νέο σύστημα αποχέτευσης, το οποίο περιλαμβάνει βιολογικό καθαρισμό λυμάτων και αντιπλημμυρική θωράκιση της πόλης.¹⁴

2.2 ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Σύμφωνα με τον νόμο 1069/1980 (ΦΕΚ Α-191) οι επιχειρήσεις ύδρευσης και αποχέτευσης λειτουργούν κάτω από την μορφή Δημοτικής ή Κοινοτικής επιχείρησης και διέπονται από την διοίκηση, οργάνωση, εκτέλεση, λειτουργία, συντήρηση των έργων και τις πηγές χρηματοδότησης σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος νόμου και τις σχετικές διατάξεις του Δημοτικού και Κοινοτικού Κώδικα.

Σύμφωνα με την παράγραφο 2 του παρόντος νόμου, οι εν λόγω επιχειρήσεις είναι αρμόδιες για την μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, εκμετάλλευση, διοίκηση και λειτουργία των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης ακαθάρτων και όμβριων υδάτων, καθώς και των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων και αποβλήτων της περιοχής που περιλαμβάνεται στις αρμοδιότητές τους.¹⁵

Η Δ.Ε.Υ.Α.Π., παρέχει νερό κατάλληλο για πόση σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα προδιαγραφές. Η χρήση του νερού αυτού για ειδικούς βιομηχανικούς ή άλλους τεχνικούς σκοπούς γίνεται με την ευθύνη του υδρολήπτη. Αν για την χρήση αυτή υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις, ο υδρολήπτης προβαίνει με τις κατάλληλες ειδικές τεχνικές συσκευές στην επιθυμητή βελτίωσή του.

Σύμφωνα με τον κανονισμό του δικτύου ύδρευσης, η χορήγηση νερού γίνεται με τεχνική εγκατάσταση που συνδέεται στον αγωγό

¹⁴ <http://www.deyap.gr/about/history.html>

¹⁵ <http://www.deyap.gr/about/nomos-1069-1980.pdf>

διανομής της ΔΕΥΑΠ. Η εγκατάσταση αυτή ονομάζεται παροχή. Η παροχή αυτή ανήκει μόνιμα στο ακίνητο για την ύδρευση του οποίου τοποθετήθηκε εξ' αρχής, έστω και αν αλλάξει η κυριότητα και δεν μεταφέρεται για την ύδρευση άλλου ακινήτου, ή ακόμη και αν αυτό ανήκει στον ίδιο τον ιδιοκτήτη. Ο εκάστοτε υδρευόμενος στο ακίνητο αυτό έχει όλες τις υποχρεώσεις και όλα τα δικαιώματα που αναφέρονται σε αυτόν τον κανονισμό.¹⁶

Από την άλλη πλευρά, όσον αφορά την διαδικασία της αποχέτευσης, σύμφωνα με τον κανονισμό του δικτύου αποχέτευσης, επιδιώκονται ο εξής στόχοι:

- Û Η προστασία του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος, της δημόσιας υγείας και της ασφάλειας των πολιτών και εργαζόμενων της Δ.Ε.Υ.Α.Π.
- Û Η προστασία του δικτύου αποχέτευσης λυμάτων και όμβριων για την καλή, ασφαλή και οικονομική λειτουργία και συντήρηση του.
- Û Η ρύθμιση των σχέσεων Δ.Ε.Υ.Α.Π. και πολίτη - χρήστη των υπηρεσιών της.¹⁷

2.3 ΥΔΡΕΥΣΗ

Για την υδροδότηση της πόλης απαιτείται μέση παροχή 3.000 m³/h (70.000 m³/d, 25.000 m³/y). Κύρια πηγή υδροδότησης κατά την χειμερινή περίοδο είναι το επιφανειακό νερό του Γλαύκου που μετά την επεξεργασία του σε σύγχρονες εγκαταστάσεις διύλισης και απολύμανσης διατίθεται με ασφαλή ποιοτικά χαρακτηριστικά στην κατανάλωση. Κατά την θερινή περίοδο κύρια πηγή τροφοδοσίας αποτελεί ένα δίκτυο 50 γεωτρήσεων.

¹⁶ http://www.deyap.gr/about/kanonismos_ydreusis.pdf

¹⁷ http://www.deyap.gr/about/kanonismos_apoxeteusis.pdf

Η υδροδότηση της πόλης σήμερα εξασφαλίζεται οριακά. Κύρια αιτία αποτελεί το γεγονός ότι οι αποθηκευτικές δεξαμενές μακράς διάρκειας βρίσκονται σε έλλειψη. Η οριακή κάλυψη των αναγκών υδροδότησης επιτείνει το θέμα της αειφόρου ανάπτυξης και αναδεικνύει σε κύριο μέλημα την οικονομία στην χρήση του νερού.

Το νερό με το οποίο τροφοδοτούνται οι περιοχές της πόλης της Πάτρας είναι πολύ καλής ποιότητας. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά πληρούν όλες τις προδιαγραφές που έχουν θεσπιστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την ποιότητα του νερού είναι οι ακόλουθοι:

- Ø Η ανανέωση των πηγών νερού
- Ø Η αντικατάσταση του δικτύου ύδρευσης
- Ø Η λειτουργία των μονάδων επεξεργασίας
- Ø Ο συνεχής έλεγχος και οι επεμβάσεις διατήρησης της ποιότητας τόσο στις πηγές όσο και στην κατανάλωση
- Ø Η λειτουργία ενός άρτια εξοπλισμένου Χημικού Εργαστηρίου της ΔΕΥΑΠ ¹⁸

Η επεξεργασία του νερού γίνεται στα δύο διωλιστήρια, Ρηγανόκαμπου, δυναμικότητας 2600 m³/h και Ταραμπούρα, δυναμικότητας 1000 m³/h.

Η αποθήκευση του νερού και η εξισορρόπηση της παροχής της κατανάλωσης γίνεται με 9 δεξαμενές, συνολικής χωρητικότητας 37000 m³.

Για την προώθηση του νερού λειτουργούν τρία βασικά αντλιοστάσια, του Ταραμπούρα, της Εγλυκάδας και του Καστελλόκαμπου. Η επικοινωνία μεταξύ πηγών νερού, αντλιοστασίων, δεξαμενών και διαφόρων γεωγραφικών περιοχών της πόλης γίνεται με το εξωτερικό και εσωτερικό δίκτυο μεταφοράς και η διανομή νερού στους

¹⁸ <http://www.deyap.gr/water/>

καταναλωτές γίνεται με ένα πλέγμα εσωτερικού δικτύου διανομής. Το συνολικό μήκος αυτών των δικτύων ανέρχεται στα 700 περίπου km.

Στην ΔΕΥΑΠ λειτουργεί επίσης, ένα πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ποιότητας του νερού με συνεχείς δειγματοληψίες στο σύνολο της πόλης. Υπάρχουν σύγχρονες εγκαταστάσεις επεξεργασίας και απολύμανσης.¹⁹

2.4 ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

Σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες έχουν κατασκευαστεί δυο Κεντρικοί αποχετευτικοί Αγωγοί (Κ.Α.Α.) οι οποίοι συγκεντρώνουν τα λύματα των περιοχών που βρίσκονται υψομετρικά πάνω από αυτούς.

Ο ένας (Κ.Α.Α. Ι) διασχίζει την μεσαία και παραλιακή ζώνη της πόλης, ενώ ο άλλος αγωγός διασχίζει την υψηλή ζώνη της πόλης από την περιοχή του Κάστρου έως τον χώρο που πραγματοποιούνται οι κατασκευές των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων.

Στο τέλος του Κ.Α.Α. Ι υπάρχει το κεντρικό αντλιοστάσιο της πόλης που ανεβάζει το σύνολο των λυμάτων του εν λόγω αγωγού στον Κ.Α.Α. ΙΙ και μέσω αυτού, όλα τα λύματα της πόλης οδηγούνται στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.

Για την αποχέτευση των τμημάτων της παραλιακής ζώνης της πόλης που δεν είναι δυνατόν να παροχετευθούν με βαρύτητα στον Κ.Α.Α. Ι θα προβλέπονται σε κατάλληλες θέσεις αντλιοστάσια για την παροχέτευση των λυμάτων σε αυτόν.²⁰

Η συντήρηση όλων των δικτύων αποχέτευσης γίνεται κυρίως από τα συνεργεία της Υπηρεσίας. Το προσωπικό των συνεργείων συντήρησης αποτελείται από τις ακόλουθες ειδικότητες:

¹⁹ <http://www.deyap.gr/water/network.html>

²⁰ <http://www.deyap.gr/sewerage/>

- ✓ 3 εργοδηγούς
- ✓ 2 χειριστές αποφρακτικού
- ✓ 2 βοηθούς
- ✓ 5 τεχνίτες – οδηγούς
- ✓ 10 εργάτες αποχέτευσης²¹

2.5 ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ

Για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών η ΔΕΥΑΠ έχει δημιουργήσει στο διαδίκτυο, μία φόρμα, μέσω της οποίας δίνεται η δυνατότητα καθημερινής και 24ωρης επικοινωνίας των πολιτών με τους υπαλλήλους της επιχείρησης. Επιπλέον, υπάρχει μια λίστα με πιθανά προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίζει κάποιος πολίτης, καθώς και οι απαντήσεις. Τέλος, παρέχεται και η δυνατότητα επικοινωνίας με προσωπικό e-mail, μέσω της ηλεκτρονικής διεύθυνσης <http://www.deyap.gr/contact/>.

Μια από τις βασικότερες λειτουργίες της Δημοτικής Επιχείρησης Αποχέτευσης Ύδρευσης, είναι η εξυπηρέτηση των πολιτών και η εξόφληση των λογαριασμών που εκδίδονται. Η ΔΕΥΑΠ παρέχει την δυνατότητα εξόφλησης των λογαριασμών σε διάφορα σημεία της πόλης. Στα σημεία αυτά έχοντας εφαρμόσει σύστημα on-line η εξόφληση γίνεται με τρόπο ασφαλή και για μεγαλύτερη εξυπηρέτηση των καταναλωτών συμπεριλαμβάνει και εξόφληση λογαριασμών μετά την λήξη προθεσμίας πληρωμής ή ακόμη και λογαριασμούς με την ένδειξη «διακοπή».

Επιπλέον, η ΔΕΥΑΠ, στα πλαίσια εφαρμογής εκπαιδευτικών τιμολογίων, έχει δημιουργήσει κάποιες ευπαθείς κοινωνικές ομάδες, με στόχο να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις έγκαιρες αποπληρωμές των λογαριασμών τους. Οι ομάδες αυτές είναι: οι πολύτεκνες και τρίτεκνες

²¹ <http://www.deyap.gr/sewerae/sintirisi.html>

οικογένειες, οι οικογένειες με άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ), καθώς και τα φιλανθρωπικά ιδρύματα.

Για τους πολύτεκνους και τρίτεκνους ισχύει έκπτωση 30 % επί της αξίας των εκάστοτε εφαρμοζόμενων τιμολογίων.

Για την εφαρμογή του ειδικού τιμολογίου πολυτέκνων ισχύει το ακόλουθο εισοδηματικό κριτήριο:

Το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα θα πρέπει να είναι μικρότερο από 8.000,00€ πλέον 3.000,00 € για κάθε παιδί, με ανώτατο όριο εισοδήματος 23.000,00€ το οποίο θα αποδεικνύεται με την υποβολή του εκκαθαριστικού σημειώματος του προηγούμενου έτους. Η ειδική τιμολόγηση πολύτεκνων οικογενειών εφαρμόζεται στις περιπτώσεις οικογενειών με τρία ή περισσότερα προστατευόμενα παιδιά.

Σημειώνεται ότι, προστατευόμενα θεωρούνται τα παιδιά μέχρι της συμπλήρωσης του 21^{ου} έτους της ηλικίας τους ή του 25^{ου} έτους εφόσον σπουδάζουν σε αναγνωρισμένες σχολές του εσωτερικού ή του εξωτερικού.

Όσον αφορά τα Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες, δικαιούνται έκπτωση σε ποσοστό 50% από τις χρεώσεις που έχουν καταγραφεί. Για την εφαρμογή του ειδικού τιμολογίου ισχύει το εξής εισοδηματικό κριτήριο: το οικογενειακό ετήσιο εισόδημα έχει ανώτατο όριο το ποσό των 8.000,00€ το οποίο θα αποδεικνύεται με την υποβολή του εκκαθαριστικού σημειώματος του προηγούμενου έτους.

Τέλος, αναφορικά με τα φιλανθρωπικά ιδρύματα, εφαρμόζεται ενιαία τιμή που ανέρχεται σε 0,40€ ανά κυβικό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ACCESS)

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η βάση δεδομένων της Access, αποτελεί ένα σύστημα στο οποίο πραγματοποιούνται εγγραφές, με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των χρηστών.

Μια βάσης δεδομένων η οποία έχει σχεδιαστεί σωστά, θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- ü Οι πληροφορίες διαχωρίζονται σε πίνακες, οι οποίοι με την σειρά τους στηρίζονται σε θέματα. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται ο περιορισμός της καταχώρησης δεδομένων πολλές φορές.
- ü Παρέχει στην Access τις πληροφορίες που απαιτούνται για να συνδεθούν οι πληροφορίες στους πίνακες, σύμφωνα με τις ανάγκες.
- ü Βοηθά την υποστήριξη και εξασφαλίζει την ακρίβεια και την ακεραιότητα των πληροφοριών.
- ü Εξυπηρετεί την επεξεργασία των δεδομένων και των αναγκών έκθεσης.²²

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι, όλα τα σύγχρονα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων καταχωρούν και αποθηκεύουν τις πληροφορίες τους, χρησιμοποιώντας το σχεσιακό μοντέλο διαχείρισης βάσης δεδομένων.

Με τον όρο σχεσιακό εννοείται ότι, κάθε εγγραφή που πραγματοποιείται στην βάση των δεδομένων διαθέτει πληροφορίες οι οποίες σχετίζονται με ένα μοναδικό θέμα.²³

²² Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke (2002). «Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων». Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη

Οι κύριες λειτουργίες μιας βάσης δεδομένων είναι: ο ορισμός των δεδομένων, ο χειρισμός των δεδομένων και ο έλεγχος των δεδομένων.

Με την έννοια ορισμός των δεδομένων εννοείται ότι τα δεδομένα που καταχωρούνται στην βάση, θα αποθηκεύονται σε αυτή, ενώ παράλληλα θα διατηρείται και ο τύπος τους, δηλαδή, η γραμματοσειρά, οι αριθμοί, οι ημερομηνίες κ.λπ. Επιπλέον, ορίζεται και ο τρόπος με τον οποίο τα δεδομένα θα συσχετίζονται μεταξύ τους.²⁴

Όσον αφορά τον χειρισμό των δεδομένων, δίνεται η δυνατότητα επεξεργασία των δεδομένων με διάφορους τρόπους. Για παράδειγμα, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ποια πεδία επιθυμεί να εμφανιστούν, να κάνει φιλτράρισμα σε οποιοδήποτε πεδίο, κ.λπ.²⁵

Τέλος, αναφορικά με τον έλεγχο των δεδομένων, παρέχεται η δυνατότητα καθορισμού των ατόμων που θα μπορούν να κάνουν εισαγωγή, τροποποίηση και ανάγνωση των δεδομένων. Επιπλέον, όταν υπάρχει σύνδεση με το διαδίκτυο, ο χρήστης θα μπορεί να ορίζει τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα θα μοιράζονται και θα ενημερώνονται.²⁶

Ολοκληρώνοντας, την εισαγωγή στην βάση των δεδομένων, η διαδικασία σχεδίασης αποτελείται από τα ακόλουθα βήματα:

- ✓ Καθορισμός του σκοπού που θα εξυπηρετεί η βάση δεδομένων.
Αυτό το βήμα βοηθά στην προετοιμασία για τα υπόλοιπα βήματα.
- ✓ Εύρεση και οργάνωση των απαιτούμενων πληροφοριών με την συγκέντρωση όλων των τύπων πληροφοριών.

²³ <http://dide.flo.sch.gr/Plinet/Tutorials/Tutorial-Office-Access.pdf>

Κεχρής Ευάγγελος (2005). «Σχεσιακές βάσεις δεδομένων». Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα

²⁴ Abraham Silberschatz, Henry Korth, Sudarsan (2011). «Σύστηματα βάσεων δεδομένων». Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα

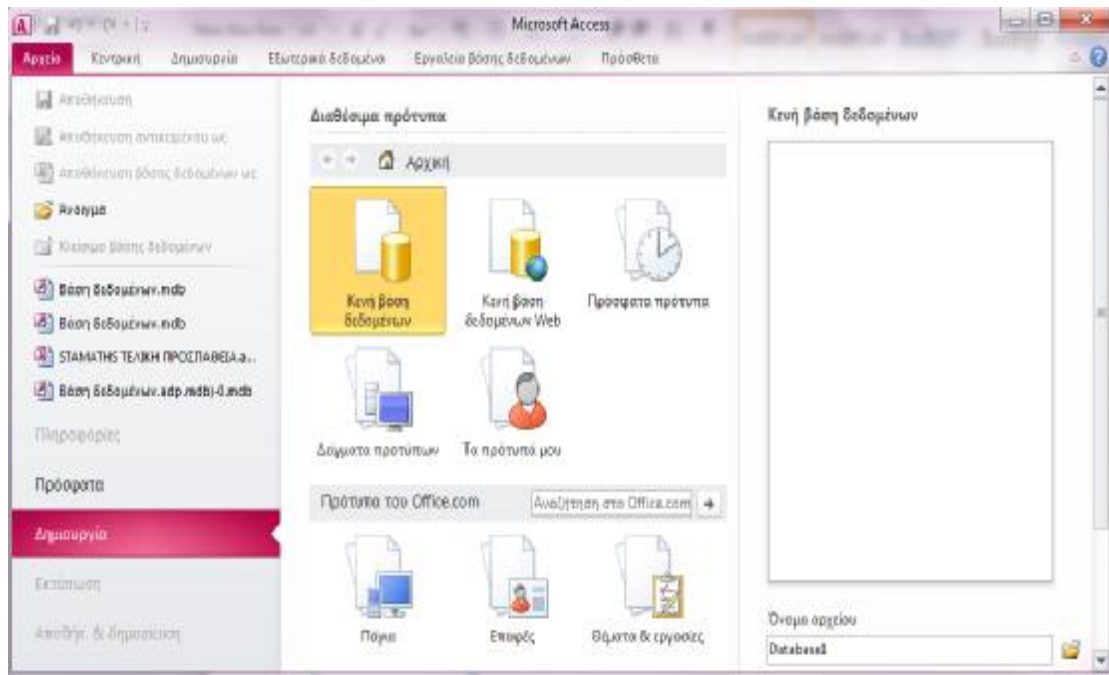
²⁵ Σταυρακούδης Αθ. (2010) «Βάσεις δεδομένων και SQL». Εκδόσεις: Κλειδάριθμος, Αθήνα

²⁶ <http://dide.flo.sch.gr/Plinet/Tutorials/Tutorial-Office-Access.pdf>

- ✓ Χωρισμός των πληροφοριών σε πίνακες. Στο στάδιο αυτό τα στοιχεία των πληροφοριών διαχωρίζονται σε κύριες οντότητες ή θέματα. Κάθε θέμα γίνεται και ένας πίνακας.
- ✓ Μετατροπή των στοιχείων πληροφοριών σε στήλες. Κάθε στοιχείο μετατρέπεται σε πεδίο και εμφανίζεται στον πίνακα ως στήλη.
- ✓ Καθορισμός πρωτεύοντων κλειδιών. Το πρωτεύον κλειδί είναι μια στήλη που χρησιμοποιείται για τον μοναδικό προσδιορισμό κάθε γραμμής. Για παράδειγμα, "Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας" ή "Αριθμός Φορολογικού Μητρώου".
- ✓ Δημιουργία σχέσεων πινάκων. Στο σημείο αυτό εξετάζονται με ποιον τρόπο τα δεδομένα ενός πίνακα σχετίζονται με τα δεδομένα των άλλων πινάκων.
- ✓ Εφαρμογή των κανόνων κανονικοποίησης. Μέσω των κανόνων κανονικοποίησης δεδομένων, διενεργείται έλεγχος κατά πόσο οι πίνακές είναι σωστά δομημένοι.

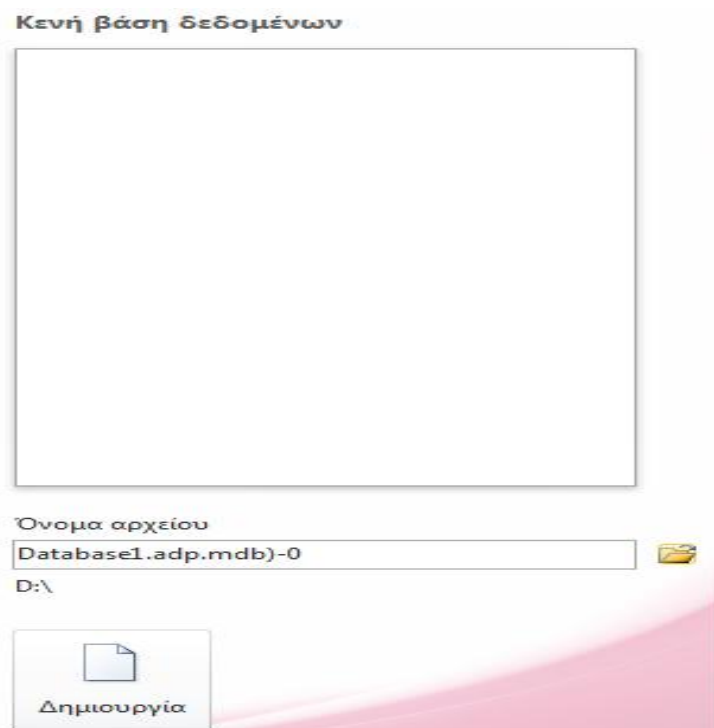
3.2 Η ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ACCESS

Η εκκίνηση της Access, γίνεται είτε από το αντίστοιχο εικονίδιο της επιφάνειας εργασίας, είτε από το μενού έναρξης- όλα τα προγράμματα- Microsoft Office- Microsoft Access 2010. Κατόπιν εμφανίζεται το ακόλουθο παράθυρο.



Για να φτιάξουμε μια νέα Βάση Δεδομένων κάνουμε κλικ στην επιλογή «Κενή βάση δεδομένων».

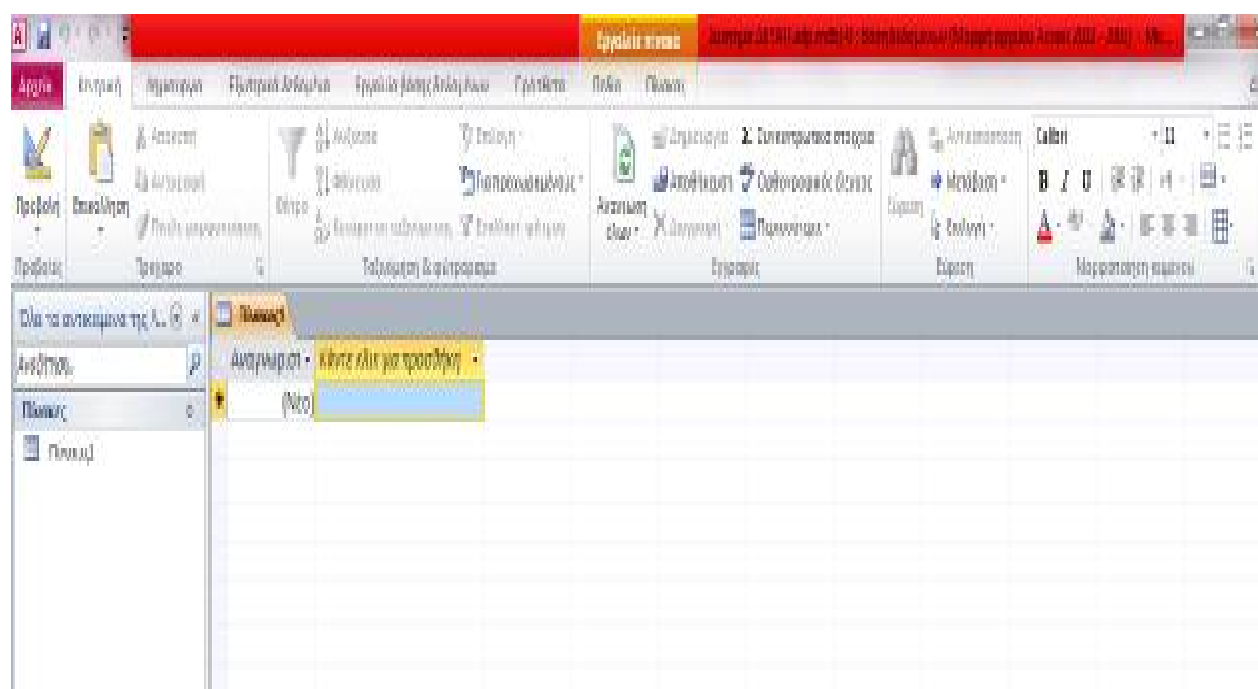
Στη δεξιά πλευρά του αρχικού παραθύρου εμφανίζεται η ακόλουθη εικόνα:



Κάνοντας κλικ στο εικονίδιο με το φάκελο δίνεται η δυνατότητα επιλογής του φακέλου που θα δημιουργηθεί η βάση δεδομένων, σε περίπτωση που δεν θέλουμε να δημιουργηθεί στον προτεινόμενο φάκελο.

Στην συνέχεια πληκτρολογείται το όνομα που θέλουμε να έχει η βάση που θα φτιάξουμε και κάνουμε κλικ στο κουμπί «Δημιουργία». Στην παρούσα πτυχιακή εργασία, το όνομα που έχει δοθεί στην βάση δεδομένων είναι «Σύστημα ΔΕΥΑΠ».

Πληκτρολογώντας το όνομα της βάσης δεδομένων, εμφανίζεται στην οθόνη, η εικόνα που ακολουθεί.



Το απαραίτητο στοιχείο για την δημιουργία μίας Βάσης Δεδομένων είναι το αντικείμενο Πίνακας. Για τον λόγο αυτό, το βασικό παράθυρο της Βάσης Δεδομένων ξεκινάει από αυτόν.

Εκτός από τους πίνακες, μια Βάση Δεδομένων μπορεί να περιέχει και άλλα αντικείμενα, όπως είναι οι Φόρμες, τα Ερωτήματα και οι Εκθέσεις.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι, μια βάση δεδομένων μπορεί να αποτελείται μόνον από ένα πίνακα, ενώ από την άλλη πλευρά δεν δύναται να περιέχει κάποιο άλλο αντικείμενο εάν προηγουμένως δεν περιέχει τουλάχιστον έναν πίνακα.

3.3 ΠΙΝΑΚΕΣ

Ο πίνακας είναι μια συλλογή από γραμμές οι οποίες σχετίζονται με ένα αντικείμενο. Κάθε πίνακας αποτελείται από πεδία. Τα πεδία είναι οι στήλες πίνακα. Σε κάθε πεδίο αποθηκεύονται διάφορα είδη δεδομένων, όπως είναι ο Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας, μια διεύθυνση, κ.λπ. σημειώνεται επίσης, ότι τα πεδία ορίζονται από τον τύπο δεδομένων που περιέχουν, καθώς και από το μέγεθός τους.

Σε έναν πίνακα, κάθε γραμμή ονομάζεται εγγραφή και αντιπροσωπεύει το σύνολο των δεδομένων για μια οντότητα (συγκεκριμένο στοιχείο) που καταχωρείται στον πίνακα.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι, κάθε εγγραφή σε έναν πίνακα θα πρέπει να είναι μοναδική.

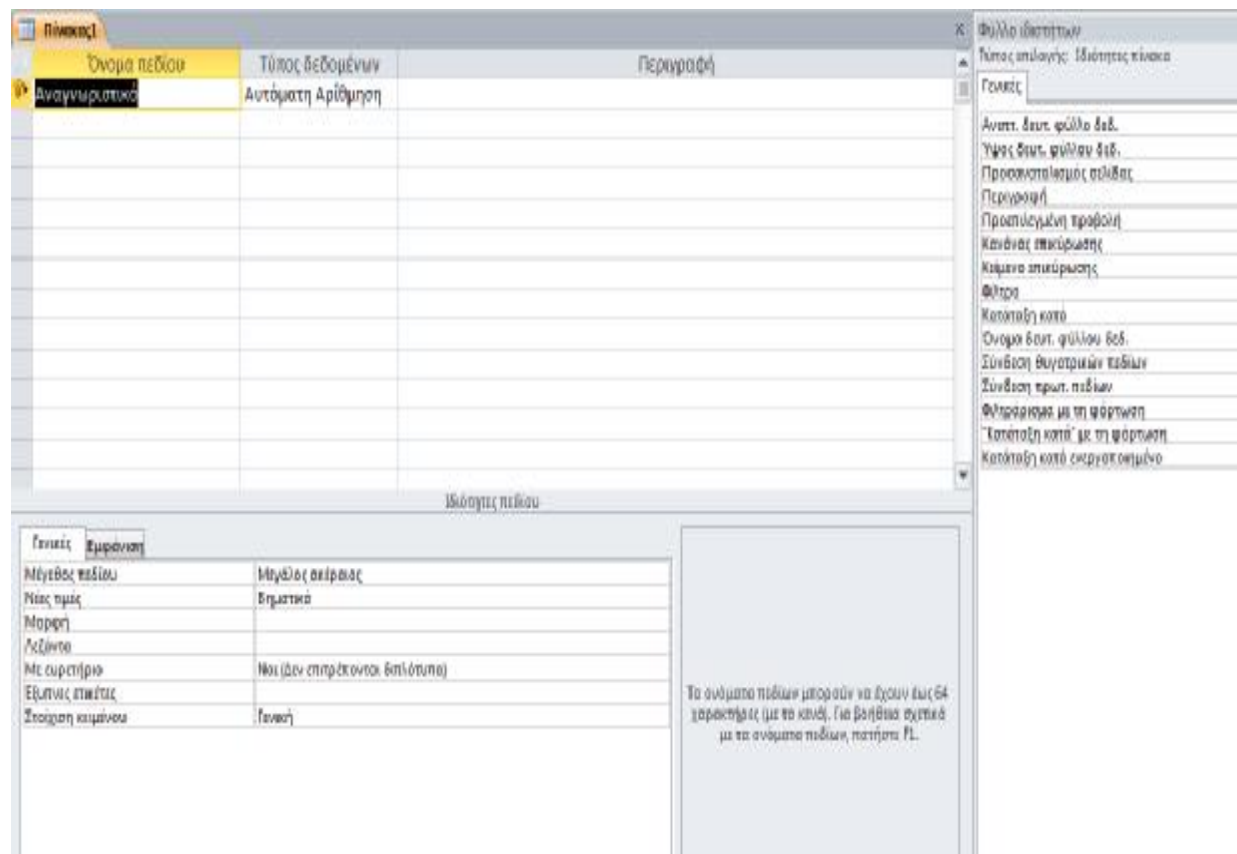
Στην συνέχεια για το συνδυασμό δεδομένων που βρίσκονται σε διαφορετικούς πίνακες, χρησιμοποιούνται οι σχέσεις. Οι σχέσεις ανάμεσα στους πίνακες ορίζονται από κοινά πεδία και συνήθως έχουν την μορφή ένα- προς- πολλά.

3.3.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΙΝΑΚΑ

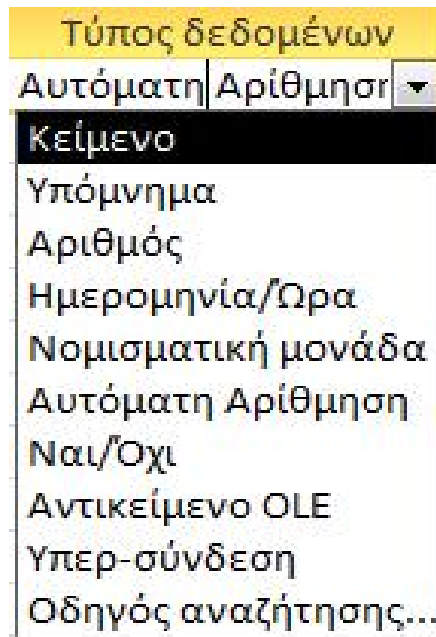
Όπως είδαμε παραπάνω η δημιουργία της Βάσης Δεδομένων ξεκινάει από τη δημιουργία του πίνακα. Για την δημιουργία ενός νέου πίνακα, επιλέγεται από το παράθυρο της βάσης δεδομένων το

αντικείμενο «Πίνακες» και στην συνέχεια, η ενέργεια «Δημιουργία πίνακα σε προβολή σχεδίασης».

Σε προβολή σχεδίασης, ο πίνακας που εμφανίζεται είναι αυτός της εικόνας που ακολουθεί.



Η εισαγωγή των ονομάτων των πεδίων γίνεται με τη σειρά στις γραμμές της στήλης «Όνομα Πεδίου». Μετά από την εισαγωγή του ονόματος κάθε πεδίου, ορίζουμε τον τύπο του πεδίου στην στήλη «Τύπος δεδομένων». Όλοι οι διαθέσιμοι τύποι δεδομένων εμφανίζονται κάνοντας κλικ στο κάτω βέλος του κάθε κελιού της στήλης Τύπος δεδομένων.



Η στήλη περιγραφή είναι προαιρετική και χρησιμοποιείται για την επεξήγηση του ρόλου των πεδίων. Εμφανίζεται σαν σχόλιο στην γραμμή κατάστασης, όταν ο πίνακας φαίνεται σε προβολή φύλλου δεδομένων.

Σημειώνεται ότι, για κάθε πεδίο εκτός από το όνομα, τον τύπο δεδομένων και την περιγραφή δίνεται η δυνατότητα ορισμού συγκεκριμένων χαρακτηριστικών σε μια σειρά από επιπλέον ιδιότητες.

Μετά την εισαγωγή όλων των δεδομένων στον πίνακα, όταν επιλέξουμε να κλείσουμε τον πίνακα, γίνεται αυτόματα και αποθήκευση του πίνακα.

Στο σημείο αυτό η Access ενημερώνει τον χρήστη ότι δεν έχει οριστεί κάποιο πρωτεύον κλειδί στον πίνακα.

3.3.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΥΠΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Όπως ήδη αναφέρθηκε, κατά την εισαγωγή του ονόματος ενός πεδίου πρέπει να επιλεγθεί και ο τύπος δεδομένων. Οι διαθέσιμοι τύποι δεδομένων είναι οι εξής:

- Û Κείμενο: στο πεδίο αυτό εισάγονται αλφαριθμητικά δεδομένα. Στην πραγματικότητα στο συγκεκριμένο πεδίο εισάγεται οποιοσδήποτε χαρακτήρας.
- Û Υπόμνημα: είναι παρόμοιος τύπος δεδομένων με αυτόν του κειμένου, χρησιμοποιείται όμως κυρίως σε περιπτώσεις που τα δεδομένα που δέχεται είναι σχόλια ή παρατηρήσεις των οποίων το μέγεθος είναι γενικά απροσδιόριστο.
- Û Αριθμός: στην περίπτωση αυτή, το πεδίο δέχεται μόνο αριθμητικά δεδομένα.
- Û Ημερομηνία/ώρα: όπως φαίνεται και από την ονομασία του, τα δεδομένα που καταχωρούνται αναφέρονται σε ημερομηνία ή ώρα.
- Û Νομισματική μονάδα: πρόκειται για νομίσματα, ευρώ, λίρα, γιεν, κ.λπ.
- Û Αυτόματη αρίθμηση: πρόκειται για μια ακέραια αριθμητική τιμή η οποία αρχίζει από το ένα και αυξάνεται βηματικά. Χρησιμοποιείται συνήθως σε πεδία που δεν δίνει ο χρήστης μια συγκεκριμένη τιμή, απλά το μόνο που τον ενδιαφέρει είναι να δώσει μια διαφορετική τιμή.
- Û Ναι/Όχι: αποτελεί λογικό τύπο δεδομένων. Δυνατές τιμές για το πεδίο αυτό είναι μόνο οι επιλογές ναι και όχι.
- Û Αντικείμενο OLE: προέρχεται από το “Object Linking and Embedding” και σημαίνει «σύνδεση και ενσωμάτωση κειμένου». Τα αντικείμενα αυτά μπορεί να είναι εικόνες, γραφήματα, ήχοι, αρχεία, κ.λπ. Σημειώνεται ότι, όταν ένα συνδεδεμένο πεδίο αλλάξει, είτε στην Access, είτε στην αρχική μορφή στην οποία δημιουργήθηκε, οι αλλαγές είναι καθολικές.
- Û Υπερσύνδεση: δέχεται μόνο δεδομένα που αφορούν υπερσυνδέσεις.

- Οδηγός αναζήτησης: επιτρέπει την δημιουργία ενός πεδίου το οποίο θα επιτρέπει στον χρήστη να επιλέγει την τιμή του πεδίου για μια συγκεκριμένη εγγραφή, από ένα άλλο πεδίο, ή μια άλλη δεδομένη λίστα τιμών.

3.3.3 ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΠΕΔΙΩΝ

Κατά την διαδικασία σχεδίασης ενός πίνακα, για κάθε πεδίο δίνεται η δυνατότητα προσαρμογής μιας σειράς ιδιοτήτων με βάση συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Προκειμένου να γίνει επεξεργασία των ιδιοτήτων του πίνακα θα πρέπει να βρισκόμαστε σε προβολή σχεδίασης.

Οι ιδιότητες αυτές είναι οι εξής:

- Μέγεθος πεδίου: ορίζει το μήκος σε χαρακτήρες ενός πεδίου κειμένου. Επίσης, καθορίζει το όριο των τιμών για ένα αριθμητικό πεδίο.
- Μορφή: διαχειρίζεται την διάταξη του πεδίου. Δηλαδή καθορίζει το πώς θα εμφανιστεί το δεδομένο που θα εισαχθεί.
- Μάσκα εισαγωγής: περιέχει μια απτική μάσκα για την ευκολότερη εισαγωγή των δεδομένων και τον έλεγχο της ορθότητάς τους. Έχει ως αποτέλεσμα, η εισαγωγή των δεδομένων να έχουν ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Η μάσκα εισαγωγής εξασφαλίζει ότι τα γράμματα και οι αριθμοί εισάγονται στην σωστή θέση, καθώς και ότι εισάγεται ο σωστός αριθμός χαρακτήρων.
- Λεζάντα: με την λεζάντα ορίζεται μια ετικέτα που θα εμφανίζεται όταν το πεδίο χρησιμοποιείται σε φόρμα ή σε προβολή φύλλου δεδομένων.
- Προεπιλεγμένη τιμή: πρόκειται για μια τιμή που δίνεται αυτόματα στο πεδίο κατά την εισαγωγή μιας νέας εγγραφής.

- Ø Κανόνας επικύρωσης και κείμενο επικύρωσης: ο κανόνας επικύρωσης περιορίζει τις τιμές που μπορεί να δεχθεί ένα πεδίο κατά την διαδικασία εισαγωγής δεδομένων, ενώ το κείμενο επικύρωσης εμφανίζει ένα μήνυμα όταν ο κανόνας επικύρωσης δεν ισχύσει.
- Ø Απαιτείται: εάν επιλεγεί ναι, τότε στο συγκεκριμένο πεδίο απαιτείται να καταχωρηθούν δεδομένα.
- Ø Μηδενικό μήκος: αφορά πεδία τύπου κειμένου και υπομνήματος. Επιτρέπει ουσιαστικά την καταχώρηση του κενού ως τιμή.
- Ø Με ευρετήριο: τα ευρετήρια σε ένα πίνακα αυξάνουν την ταχύτητα στις αναζητήσεις. Οι δυνατές τιμές που δίνονται στην συγκεκριμένη επιλογή είναι οι ακόλουθες:

| |
|----------------------------------|
| Όχι |
| Ναι (Επιτρέπονται διπλότυπα) |
| Ναι (Δεν επιτρέπονται διπλότυπα) |

Το **όχι** σημαίνει να μην δημιουργηθεί ή να καταργηθεί το υπάρχον ευρετήριο. Το **ναι (επιτρέπονται διπλότυπα)** σημαίνει ότι, η δημιουργία ευρετηρίου πραγματοποιείται χωρίς να διενεργείται έλεγχος για διπλοκαταχωρήσεις. Η επιλογή **ναι (δεν επιτρέπονται διπλότυπα)**, σημαίνει δημιουργία ευρετηρίου με μοναδικές ωστόσο καταχωρήσεις. Σημειώνεται επίσης, ότι το πεδίο που αποτελεί και το πρωτεύον κλειδί κάθε πίνακα, δέχεται αυτόματα και την επιλογή **ναι (δεν επιτρέπονται διπλότυπα)**.

- Ø Συμπύεση Unicode: όταν ενεργοποιείται η συγκεκριμένη επιλογή, ο απαιτούμενος αποθηκευτικός χώρος του πεδίου μειώνεται. Η

ιδιότητα αυτή αφορά τα πεδία με τύπο κείμενο, υπόμνημα και υπερσύνδεση.²⁷

3.3.4 ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΚΛΕΙΔΙ

Το πρωτεύον κλειδί προσδιορίζει μοναδικά κάθε εγγραφή ενός πίνακα και παρέχει μια σειρά από πλεονεκτήματα τα οποία είναι τα εξής:

- ✓ Για το πρωτεύον κλειδί το ευρετήριο δημιουργείται αυτόματα, επιταχύνοντας τις διαδικασίες ανάκτησης και ταξινόμησης των πληροφοριών.
- ✓ Οι εγγραφές εμφανίζονται σε σειρά με βάση το πρωτεύον κλειδί.
- ✓ Δεν επιτρέπονται διπλότυπες εγγραφές.

Για την επιλογή ενός πρωτεύοντος κλειδιού σε έναν πίνακα, αρχικά μεταφερόμαστε σε προβολή σχεδίασης. Στην συνέχεια, επιλέγεται το πεδίο που επιθυμείται να οριστεί ως πρωτεύον κλειδί και κατόπιν πατάμε το ακόλουθο εικονίδιο.



3.3.5 ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ

Για να εισάγουμε δεδομένα στον πίνακα, πρέπει να τον ανοίξουμε σε προβολή φύλλου δεδομένων. Αν τον έχουμε κλείσει, τον ανοίγουμε κάνοντας διπλό κλικ στο όνομά του στο βασικό παράθυρο της βάσης δεδομένων. Αν τον έχουμε ήδη ανοιχτό σε προβολή σχεδίασης, τότε

²⁷ Λάπα Α., Πολυδωρόπουλος Π., (2008). «Χειρισμός Η/Υ – Βασικό επίπεδο». Εκδόσεις Γκιούρδας, Πάτρα

κάνουμε κλικ στο εικονίδιο Προβολή φύλλου δεδομένων. Μόλις ανοίξει ο πίνακας, μπορούμε να αρχίσουμε να εισάγουμε δεδομένα.

Όταν τελειώσουμε με την εισαγωγή δεδομένων, κλείνουμε τον πίνακα κάνοντας κλικ στην επιλογή κλείσιμο.

Ο πρώτος πίνακας που δημιουργήθηκε παρουσιάζεται στις δύο εικόνες που ακολουθούν.

Στην πρώτη εικόνα παρουσιάζεται η προβολή σχεδίασης του πίνακα, ενώ στην συνέχεια γίνεται η καταχώρηση των δεδομένων στην προβολή φύλλου δεδομένων.

The screenshot shows the 'Λογαριασμός χρέωσης νερού' (Water Billing Account) application. The main window displays a table with the following columns: 'Όνομα πεδίου' (Field Name), 'Τύπος δεδομένων' (Data Type), and 'Περιγραφή' (Description). The table contains the following rows:

| Όνομα πεδίου | Τύπος δεδομένων | Περιγραφή |
|------------------|-------------------|-----------------------------|
| A/A | Αυτόματη Αρίθμηση | |
| Ονμ/νυμο | Κείμενο | |
| Διεύθυνση | Κείμενο | |
| ΑΔΤ | Κείμενο | Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας |
| ΑΦΜ | Αριθμός | Αριθμός Φορολογικού Μητρώου |
| Τρίμηνο | Κείμενο | |
| Έτος | Κείμενο | |
| Μέτρηση | Κείμενο | |
| Αξία νερού | Κείμενο | |
| ΦΠΑ | Κείμενο | Φόρος Προστιθέμενης Αξίας |
| Προηγούμενο Ποσό | Κείμενο | |
| Τελικό ποσό | Κείμενο | |

Below the table, there is a section titled 'Ιδιότητες πεδίου' (Field Properties) with two tabs: 'Γενικές' (General) and 'Εμφάνιση' (Appearance). The 'Γενικές' tab is active, showing the following settings:

| | |
|-------------------|------------------|
| Μέγεθος πεδίου | Μεγάλος ακέραιος |
| Νέες τιμές | Βηματικά |
| Μορφή | |
| Λεζάντα | |
| Με ευρετήριο | Όχι |
| Εξυπνες ετικέτες | |
| Στοιχίση κειμένου | Γενική |

On the right side of the 'Γενικές' tab, there is a text box with the following message:

Τα ονόματα πεδίων μπορούν να έχουν έως 64 χαρακτήρες (με τα κενά). Για βοήθεια σχετικά με τα ονόματα πεδίων, πατήστε F1.

| Α/Α | Όνομα | Διεύθυνση | ΑΔΤ | ΑΔΜ | Τμήμα | Έτος | Μέτρηση | Αξία/μετρώ | ΦΠΑ | Προηγούμεν | Τελικό ποσό |
|-----|---------------|--------------|-----------|-----------|-------|------|---------|------------|-----|------------|-------------|
| 1 | Αλεξίου Μάκη | Κορυθάλου 1 | X 799038 | 137909625 | A | 2013 | 97m2 | 100€ | 23% | 0€ | 123€ |
| 3 | Αυθριανού Ντ | Πατρών 18 | Ψ 846325 | 426305632 | B | 2013 | 18m2 | 30€ | 23% | 0€ | 36,90€ |
| 5 | Κότσας Ελευθέ | Πατρών Κλάου | ΑΑ 132569 | 254362154 | A | 2012 | 10m2 | 24€ | 23% | 45€ | 74,52€ |
| 4 | Λυαός Θεόδω | Αράτου 47 | X 407896 | 133147158 | A | 2013 | 36m2 | 58€ | 23% | 18€ | 31,34€ |
| 2 | Παπής Χάρης | Ερμού 23 | ΑΒ 182340 | 123818963 | Γ | 2013 | 63m2 | 120€ | 23% | 33€ | 182,00€ |
| | (Νέο) | | | | | | | | | | |

Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι, όταν γράψουμε την κεφαλίδα του τελευταίου πεδίου, αποθηκεύουμε τον πίνακα κάνοντας κλικ στο εικονίδιο της αποθήκευσης. Εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου της αποθήκευσης:

Αποθήκευση ως
?
X

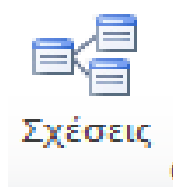
Όνομα πίνακα:

3.3.6 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΧΕΣΕΩΝ

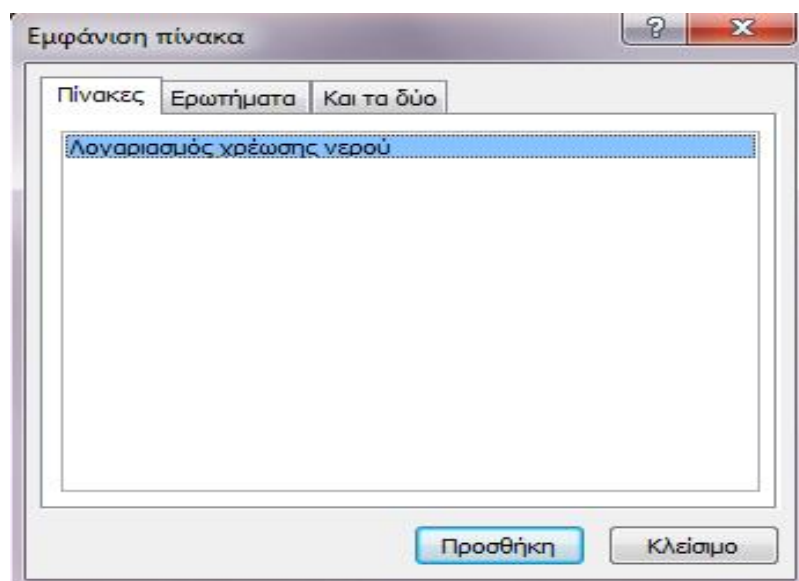
Όπως έχει ήδη αναφερθεί, όταν επιθυμείται ο συνδυασμός δεδομένων που προέρχονται από διαφορετικούς πίνακες, θα πρέπει να οριστούν οι σχέσεις μεταξύ τους.

Για τον ορισμό μιας σχέσης ανάμεσα σε δύο πίνακες θα πρέπει να εκτελεστούν τρεις λειτουργίες.

Πρώτα απ' όλα ανοίγουμε το παράθυρο των σχέσεων από το βασικού μενού *Εργαλεία βάσης δεδομένων* και επιλέγουμε το ακόλουθο εικονίδιο.



Στην συνέχεια, προσθέτουμε τους πίνακες και τέλος ορίζουμε την σχέση. Η προσθήκη των πινάκων γίνεται μέσω της εικόνας που ακολουθεί.



Όσον αφορά τον ορισμό των σχέσεων, αυτός γίνεται με την μέθοδο σύρε και άφησε, όπου επιλέγουμε το πεδίο κλειδί από τον έναν πίνακα και το τοποθετούμε πάνω στο αντίστοιχο πεδίο του συσχετιζόμενου πίνακα.

Σχετικά με τους τύπους των σχέσεων που μπορούν να δημιουργηθούν σε μια βάση δεδομένων, αυτοί είναι τρεις.

Ένας πρώτος τύπος σχέσης είναι η σχέση ένα-προς-ένα. Στην παρούσα συσχέτιση, κάθε εγγραφή ενός πίνακα μπορεί να έχει μόνο μία εγγραφή που ταιριάζει σε έναν άλλο πίνακα και το αντίστροφο.

Ένας δεύτερος τύπος είναι η σχέση ένα προς πολλά, η οποία είναι η πιο συνηθισμένη σε μία βάση δεδομένων. Η σχέση ένα προς πολλά, ορίζεται ως η σχέση για την οποία μία εγγραφή του πίνακα 1 ταιριάζει με πολλές εγγραφές του πίνακα 2, αλλά μία εγγραφή του πίνακα 2 έχει μόνο μία εγγραφή που της ταιριάζει στον πίνακα 1.

Τέλος, υπάρχει και η σχέση πολλά-προς-πολλά, σύμφωνα με την οποία, μια εγγραφή του πίνακα 1 μπορεί να έχει πολλές εγγραφές που ταιριάζουν στον πίνακα 2 και μία εγγραφή του πίνακα 2 μπορεί να έχει επίσης πολλές εγγραφές που ταιριάζουν στον πίνακα 1.²⁸

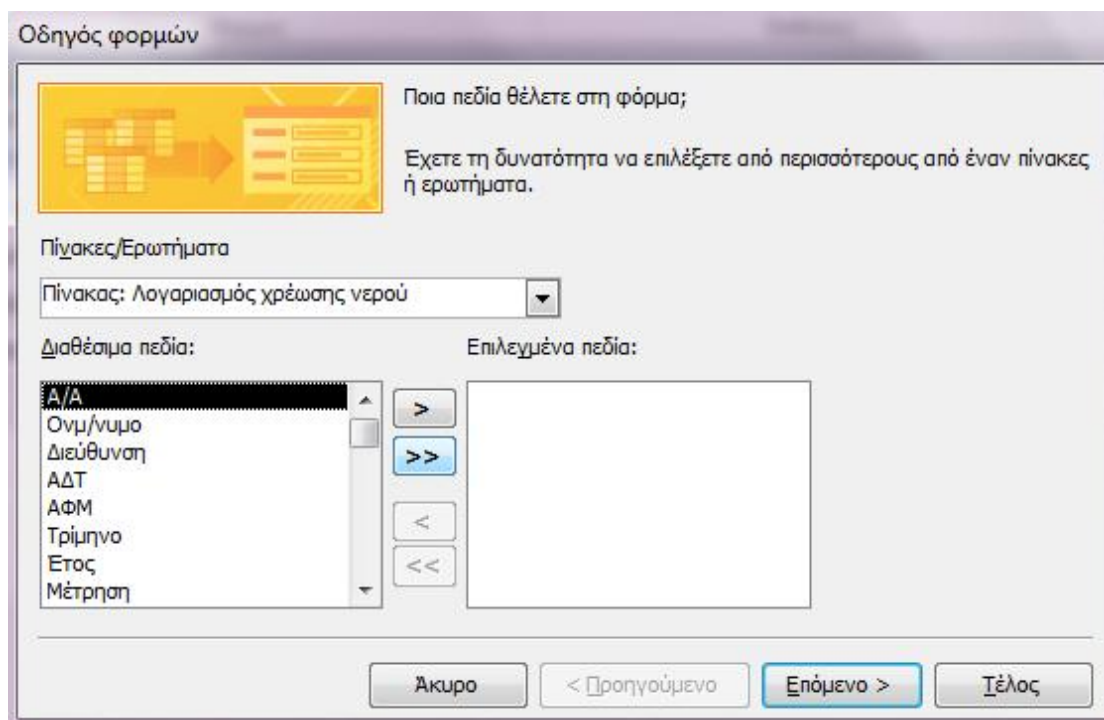
3.4 ΦΟΡΜΕΣ

Οι φόρμες παρέχουν στον χρήστη της βάσης δεδομένων μια πιο φιλική και ελεγχόμενη όψη της συγκεκριμένης βάσης. Μέσω μιας φόρμας δίνεται η δυνατότητα προσθήκης, ενημέρωσης και διαγραφής των εγγραφών. Στην ουσία οι φόρμες, από πίσω τους έχουν τους πίνακες.

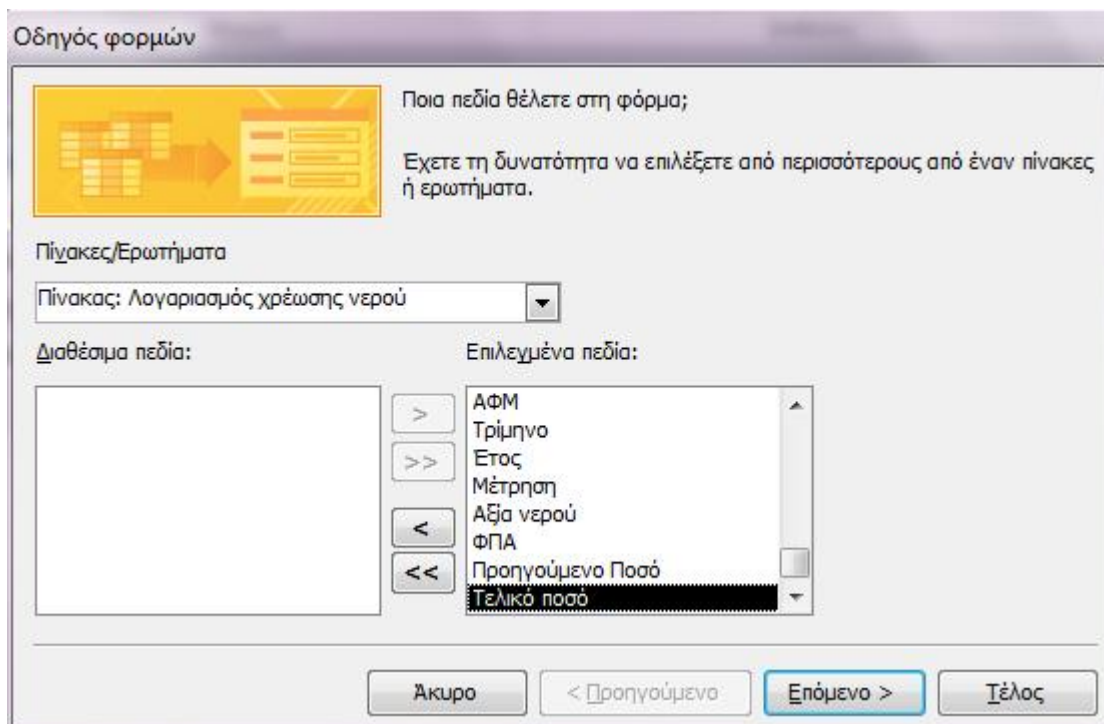
²⁸ Λάπα Α., Πολυδωρόπουλος Π., (2008). «Χειρισμός Η/Υ – Βασικό επίπεδο». Εκδόσεις Γκιούρδας, Πάτρα

Για την δημιουργία μιας φόρμας επιλέγεται από την καρτέλα δημιουργία, η ενέργεια οδηγός φορμών και ακολουθώντας τις οδηγίες, εξάγεται η φόρμα σχεδίασης.

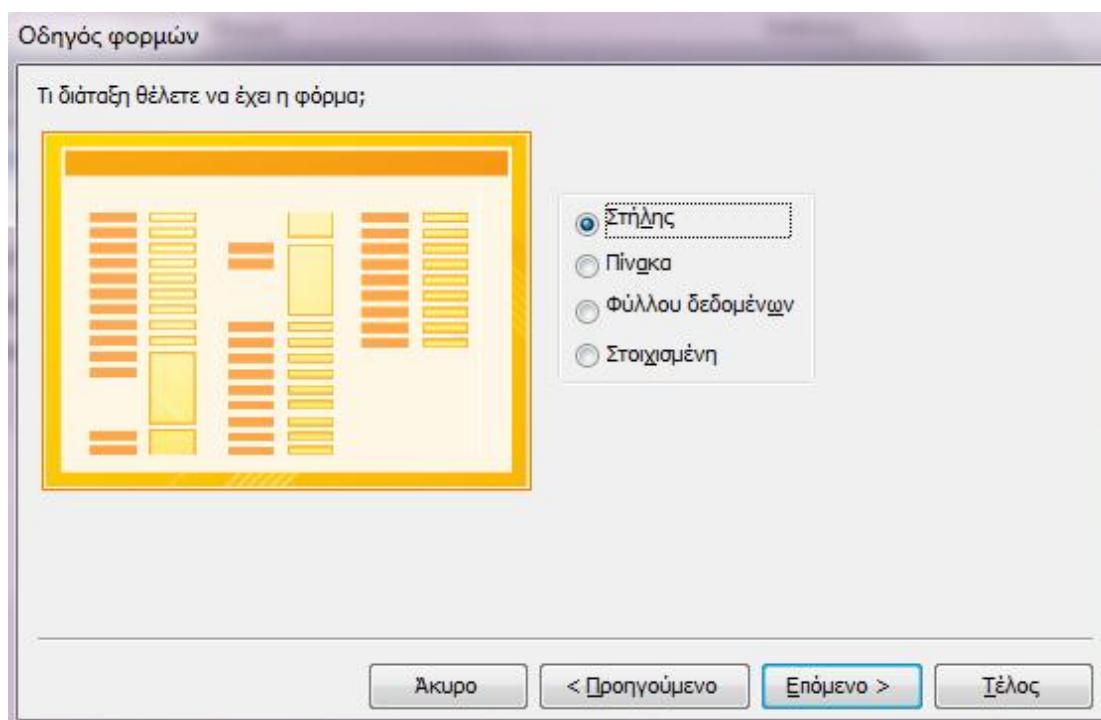
Στις εικόνες που ακολουθούν παρουσιάζεται ο οδηγός σχεδίασης της φόρμας, καθώς και η φόρμα που δημιουργείται τόσο σε προβολή σχεδίασης, όσο και προβολή φόρμας.



Επιλέγοντας το βέλος >>, όλα τα πεδία από τον πίνακα επιλέγονται και τοποθετούνται στην δεξιά στήλη όπου θα περιέχονται τα στοιχεία της φόρμας.

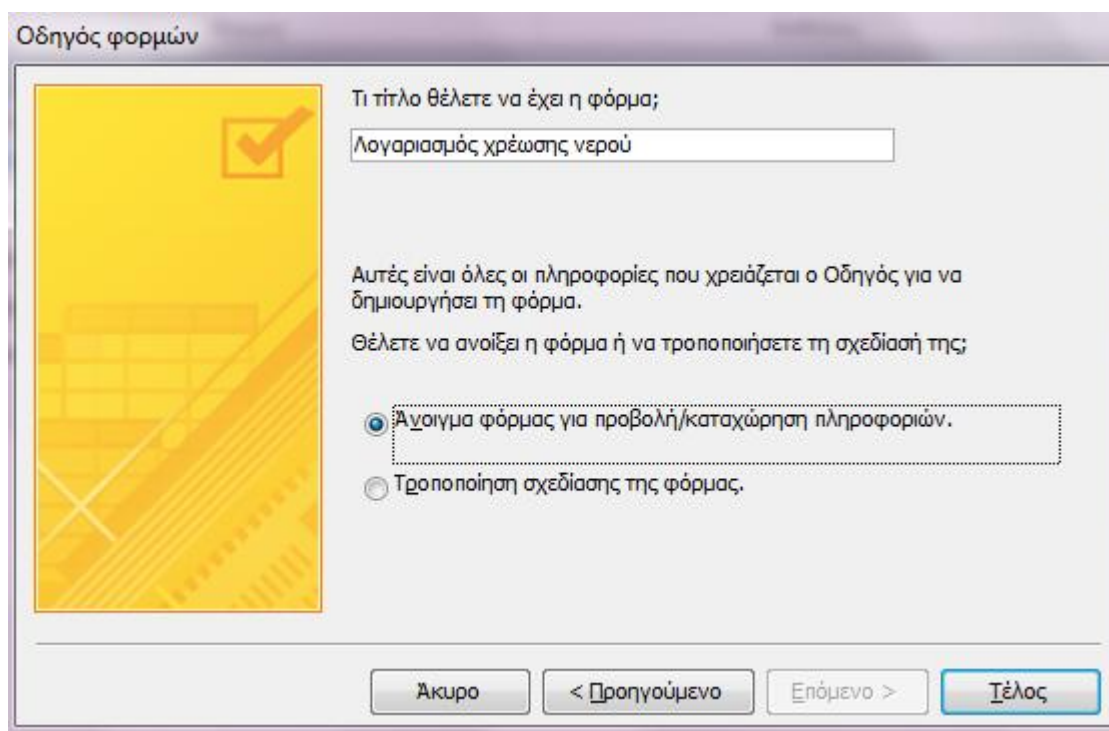


Επιλέγοντας, όλα τα δεδομένα, έχουμε την δυνατότητα αναίρεσης κάποιων στοιχείων, με τα εικονίδια, < και <<. Πατώντας *Επόμενο*, εμφανίζεται η εξής εικόνα:



Στο σημείο αυτό επιλέγεται ο τρόπος με τον οποίο επιθυμεί ο χρήστης να παρουσιάζονται τα δεδομένα. Εάν δηλαδή, επιθυμεί να φαίνονται σε στήλες, σε πίνακα, κ.λπ.

Στην συνέχεια επιλέγεται το όνομα της φόρμας και μετά πατάμε Τέλος, για την δημιουργία της φόρμας. Σημειώνεται ότι, ο προεπιλεγμένος τίτλος της φόρμας είναι αυτός που υπάρχει και στον αντίστοιχο πίνακα.



Οδηγός φορμών

Τι τίτλο θέλετε να έχει η φόρμα;

Λογαριασμός χρέωσης νερού

Αυτές είναι όλες οι πληροφορίες που χρειάζεται ο Οδηγός για να δημιουργήσει τη φόρμα.

Θέλετε να ανοίξει η φόρμα ή να τροποποιήσετε τη σχεδίασή της;

Άνοιγμα φόρμας για προβολή/καταχώρηση πληροφοριών.

Τροποποίηση σχεδίασης της φόρμας.

Άκυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Η φόρμα που δημιουργείται εμφανίζεται σε προβολή φόρμας και έχει την ακόλουθη μορφή.

Λογαριασμός χρέωσης νερού

| | |
|------------------|------------------|
| Όνμ/νυμο | Κότας Ελευθέριος |
| Διεύθυνση | Πατρών Κλάους 22 |
| ΑΔΤ | ΑΑ 132569 |
| ΑΦΜ | 254362154 |
| Τρίμηνο | Δ |
| Έτος | 2012 |
| Μέτρηση | 10 m2 |
| Αξία νερού | 24 € |
| ΦΠΑ | 23% |
| Προηγούμενο Ποσό | 45 € |
| Τελικό ποσό | 74,52 € |

Εγγραφή: 14 1 από 5 Χωρίς φίλτρο Αναζήτηση

Σε προβολή σχεδίασης η φόρμα εμφανίζεται ως εξής.

| Λογαριασμός χρέωσης νερού | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Λεπτομέρεια | | | | | | | | | | |
| A/A | | | | | | | | | | |
| Ονμ/νυμο | | | | | | | | | | |
| Διεύθυνση | | | | | | | | | | |
| ΑΔΤ | | | | | | | | | | |
| ΑΦΜ | | | | | | | | | | |
| Τρίμηνο | | | | | | | | | | |
| Έτος | | | | | | | | | | |
| Μέτρηση | | | | | | | | | | |
| Αξία νερού | | | | | | | | | | |
| ΦΠΑ | | | | | | | | | | |
| Προηγούμενο Ποσό | | | | | | | | | | |

Η Προβολή φόρμας είναι η πιο διασθητική προβολή για χρήση κατά την τροποποίηση φόρμας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σχεδόν για όλες τις αλλαγές που επιθυμούμε σε μια φόρμα της Access. Στην Προβολή φόρμας, η φόρμα εκτελείται.

Στην προβολή σχεδίασης προβάλλεται η δομή της φόρμας με περισσότερες λεπτομέρειες. Στην προβολή σχεδίασης υπάρχουν οι ενότητες "Κεφαλίδα", "Λεπτομέρεια" και "Υποσέλιδο" της φόρμας. Στην προβολή σχεδίασης η φόρμα δεν εκτελείται. Επομένως, δεν δίνεται η δυνατότητα πραγματοποίησης αλλαγών στη σχεδίαση. Ωστόσο, υπάρχουν συγκεκριμένες εργασίες που πραγματοποιούνται πιο εύκολα στην προβολή σχεδίασης από ότι στην προβολή διάταξης. Οι εργασίες αυτές είναι οι ακόλουθες:

- ∅ Προσθήκη περισσότερων στοιχείων ελέγχου στη φόρμα, όπως πλαίσια δεσμευμένων αντικειμένων, αλλαγές σελίδας και γραφήματα.
- ∅ Επεξεργασία προέλευσης στοιχείων ελέγχου για πλαίσια κειμένου στα ίδια τα πλαίσια κειμένου, χωρίς χρήση του φύλλου ιδιοτήτων.
- ∅ Αλλαγή μεγέθους ενοτήτων φόρμας, όπως είναι η κεφαλίδα φόρμας και η ενότητα λεπτομερειών.
- ∅ Αλλαγή συγκεκριμένων ιδιοτήτων φόρμας των οποίων η αλλαγή δεν είναι δυνατή στην προβολή διάταξης.

3.5 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Τα ερωτήματα σε μια βάση δεδομένων δίνουν την δυνατότητα καθορισμού: των πεδίων που επιθυμούμε να φαίνονται, της σειράς με την οποία θα εμφανίζονται, τα κριτήρια που θα τεθούν, καθώς και της σειράς ταξινόμησης των πεδίων.

Για την δημιουργία ενός ερωτήματος ακολουθούνται οι εξής ενέργειες: από την καρτέλα δημιουργία επιλέγεται η ενέργεια σχεδίαση ερωτήματος. Στην συνέχεια γίνεται προσθήκη των πινάκων των οποίων θα χρησιμοποιηθούν στοιχεία και θα επιθυμούμε να εμφανίζονται και τέλος δίνονται τα απαραίτητα κριτήρια και περιορισμοί.²⁹

3.6 ΕΚΘΕΣΕΙΣ

Η έκθεση είναι ένα αντικείμενο βάσης δεδομένων που χρησιμοποιείτε για την εμφάνιση και τη σύνοψη δεδομένων. Οι εκθέσεις παρέχουν έναν τρόπο για τη διανομή ή αρχειοθέτηση στιγμιότυπων των

²⁹ Λάπα Α., Πολυδωρόπουλος Π., (2008). «Χειρισμός Η/Υ – Βασικό επίπεδο». Εκδόσεις Γκιούρδας, Πάτρα

δεδομένων, με εκτύπωση, μετατροπή σε αρχείο PDF ή XPS ή με εξαγωγή σε άλλες μορφές αρχείων.

Για την δημιουργία μιας έκθεσης επιλέγεται από την καρτέλα δημιουργία, η ενέργεια οδηγός εκθέσεων και ακολουθώντας τα βήματα που απαιτούνται εξάγεται η έκθεση σε προβολή έκθεσης.

Οι εικόνες που ακολουθούν παρουσιάζουν τον οδηγό εκθέσεων που χρησιμοποιείται για την δημιουργία μίας φόρμας.

Οδηγός εκθέσεων

Ποια πεδία θέλετε στην έκθεση;
Εχετε τη δυνατότητα να επιλέξετε από περισσότερους από έναν πίνακες ή ερωτήματα.

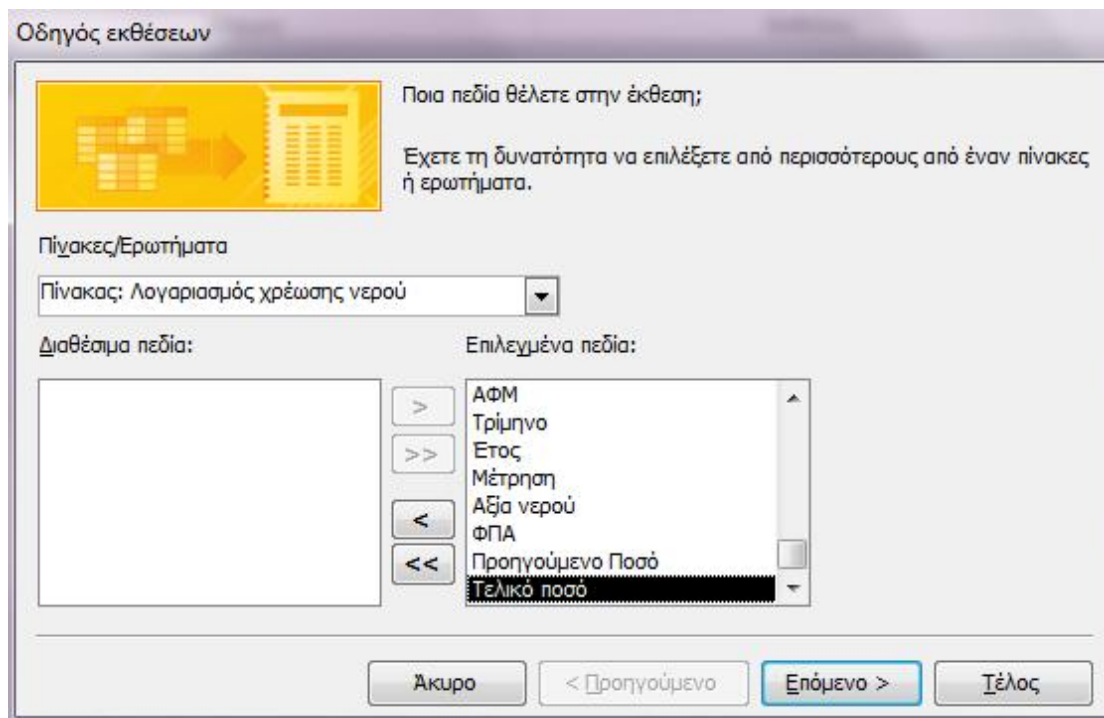
Πίνακες/Ερωτήματα
Πίνακας: Λογαριασμός χρέωσης νερού

Διαθέσιμα πεδία: Επιλεγμένα πεδία:

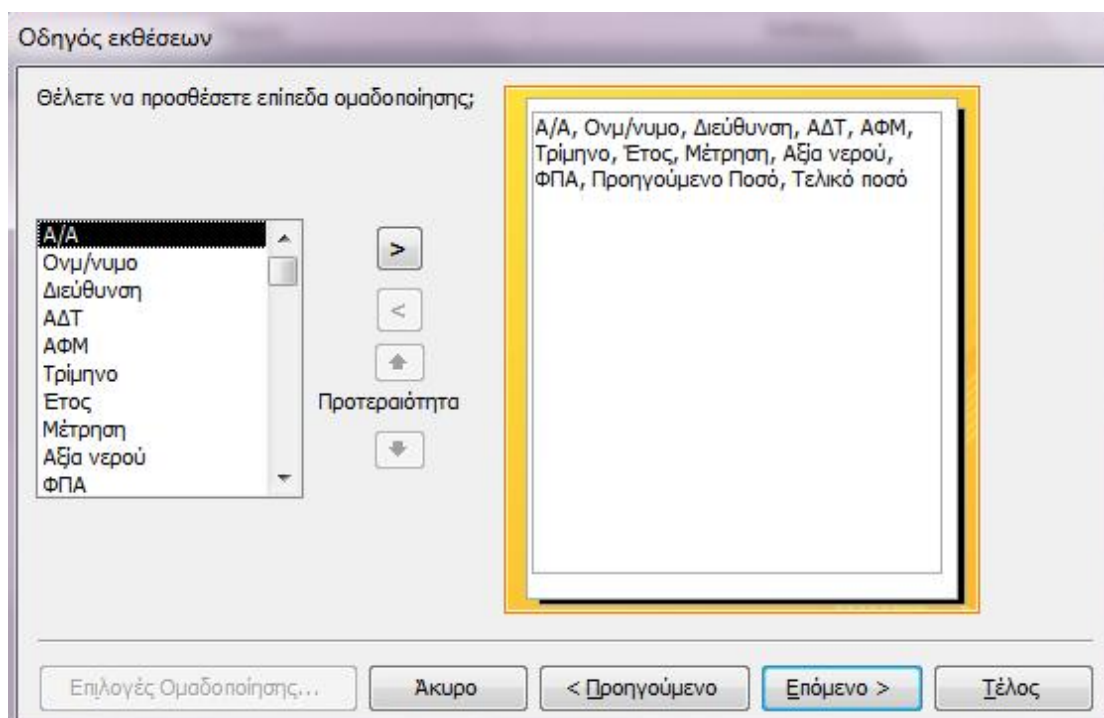
Α/Α
Όνμ/νυμο
Διεύθυνση
ΑΔΤ
ΑΦΜ
Τρίμηνο
Ετος
Μέτρηση

Άκυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Όπως και στον οδηγό φορμών, έτσι και για τις εκθέσεις, με το βέλος >>, προστίθενται όλα τα πεδία που επιθυμούμε να εμφανιστούν στην έκθεση.



Στην ακόλουθη εικόνα, δίνεται η δυνατότητα προσθήκης κάποιων επιπέδων τα οποία θα ομαδοποιούν τα πεδία του πίνακα. Στο πληροφοριακό σύστημα της ΔΕΥΑΠ που έχει κατασκευαστεί δεν έχουν χρησιμοποιηθεί επίπεδα ομαδοποίησης στις εκθέσεις.



Στο επόμενο βήμα, οι εγγραφές στους πίνακες μπορούν να ταξινομηθούν σε ορισμένα πεδία, ώστε να παρουσιαστούν κατά την εκτύπωση σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.

Οδηγός εκθέσεων

Ποια σειρά ταξινόμησης θέλετε για τις εγγραφές;

Μπορείτε να ταξινομήσετε τις εγγραφές έως κατά τέσσερα πεδία, σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.


| | | |
|---|----------------------|--|
| 1 | <input type="text"/> | <input type="button" value="Αύξουσα"/> |
| 2 | <input type="text"/> | <input type="button" value="Αύξουσα"/> |
| 3 | <input type="text"/> | <input type="button" value="Αύξουσα"/> |
| 4 | <input type="text"/> | <input type="button" value="Αύξουσα"/> |

Ακυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Ακολούθως, επιλέγεται η διάταξη και ο προσανατολισμός της έκθεσης και έπειτα, δίνεται τίτλος της έκθεσης. Αναφορικά με τον τίτλο που δίνεται στην έκθεση, η προεπιλεγμένη ονομασία είναι αυτή που υπάρχει και στον πίνακα από τον οποίο έχουν ληφθεί τα στοιχεία.

Οδηγός εκθέσεων

Ποια διάταξη θέλετε για την έκθεση;



Διάταξη

Σε στήλες


Πίνακα

Στοιχισμένη

Προσανατολισμός

Κατακόρυφος

Οριζόντιος



Προσαρμογή του πλάτους των πεδίων, ώστε να χωράνε σε μία σελίδα.

Οδηγός εκθέσεων

Τι τίτλο θέλετε να έχει η έκθεση;

Λογαριασμός χρέωσης νερού

Αυτές είναι όλες οι πληροφορίες που χρειάζεται ο Οδηγός για να δημιουργήσει την έκθεση.

Θέλετε να δείτε την έκθεση ή να τροποποιήσετε τη σχεδίασή της;

Προεπισκόπηση της έκθεσης.

Τροποποίηση σχεδίασης της έκθεσης.

Ολοκληρώνοντας τον οδηγό εκθέσεων εμφανίζεται η δημιουργηθείσα έκθεση σε προβολή έκθεσης.

Λογαριασμός χρέωσης νερού

| | |
|------------------|----------------------------------|
| A/A | 2 |
| Ονμ/νυμο | Παπάς Χάρης |
| Διεύθυνση | Ερμού 23 |
| ΑΔΤ | ΑΒ 182546 |
| ΑΦΜ | 123658965 |
| Τρίμηνο | <input type="text" value="Γ"/> |
| Έτος | 2013 |
| Μέτρηση | 63 m2 |
| Αξία νερού | 120 € |
| ΦΠΑ | <input type="text" value="23%"/> |
| Προηγούμενο Ποσό | 35 € |
| Τελικό ποσό | 182,60 € |

Όπως και με τα προηγούμενα αντικείμενα της βάσης δεδομένων, έτσι και οι εκθέσεις μπορούν να προβληθούν σε προβολή σχεδίασης, όπου δίνεται η δυνατότητα διενέργειας των επιθυμητών αλλαγών.

| Κεφαλίδα εγθεσης | |
|---------------------------|--|
| Λογαριασμός χρέωσης νερού | |
| Κεφαλίδα σελίδας | |
| Λειτουργία | |
| Α/Α | Α/Α |
| Όνμ/νυμο | Όνμ/νυμο |
| Διεύθυνση | Διεύθυνση |
| ΑΔΤ | ΑΔΤ |
| ΑΦΜ | ΑΦΜ |
| Τρίμηνο | Τρίμηνο |
| Έτος | Έτος |
| Μέτρηση | Μέτρηση |
| Αξία νερού | Αξία νερού |
| ΦΠΑ | ΦΠΑ |
| Προηγούμενο Ποσό | Προηγούμενο Ποσό |
| Τελικό ποσό | Τελικό ποσό |
| Ποσάκια σελίδας | |
| =Now() | = "σελίδα " & {Page} & " από " & {Pages} |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

Το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων αποτελεί μια διαγραμματική αναπαράσταση της βάσης των δεδομένων που έχει δημιουργηθεί. Η λειτουργία του μοντέλου έγκειται στην ταυτοποίηση των δεδομένων και στον τρόπο με τον οποίο αυτά συνδέονται μεταξύ τους και όχι με ποιον τρόπο θα αποθηκεύονται οι πληροφορίες στο σύστημα.³⁰

4.1 ΟΝΤΟΤΗΤΑ

Για την δημιουργία του διαγράμματος οντοτήτων και συσχετίσεων, απαιτείται αρχικά να διαχωριστούν οι οντότητες, καθώς επίσης και τα χαρακτηριστικά που θα το αποτελούν.

4.1.1 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΕΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Η οντότητα αυτή αναφέρεται στους λογαριασμούς χρέωσης που αποστέλλονται στους καταναλωτές

- Ον/νυμο
- Διεύθυνση
- ΑΔΤ (Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας)
- ΑΦΜ (Αριθμός Φορολογικού Μητρώου)
- Τρίμηνο
- Μέτρηση
- Αξία νερού
- ΦΠΑ (Φόρος Προστιθέμενης Αξίας)

³⁰ Σταυρακούδης Αθ. (2010) «Βάσεις δεδομένων και SQL». Εκδόσεις: Κλειδάριθμος, Αθήνα

- Προηγούμενο ποσό
- Τελικό ποσό

4.1.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ

Η οντότητα αυτή περιλαμβάνει τα στοιχεία του καταναλωτή.

- Ον/νυμο
- ΑΔΤ
- Πατρώνυμο
- Κωδικός κτιρίου
- Διεύθυνση
- Τηλέφωνο
- Fax
- ΔΟΥ
- ΑΦΜ
- Κατάσταση
- Ιστορικό εργασιών

4.1.3 ΕΙΔΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Η συγκεκριμένη οντότητα περιλαμβάνει τα στοιχεία των καταναλωτών που ανήκουν σε κάποια ειδική κατηγορία.

- Ον/νυμο
- ΑΔΤ
- Τηλέφωνο
- Κωδικός κτιρίου
- Ειδική κατηγορία
- Ποσοστό έκπτωσης

4.1.4 ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

Η οντότητα αυτή περιλαμβάνει τα στοιχεία του προϊσταμένου.

- Ον/νυμο
- Αριθμός μητρώου
- Πατρώνυμο
- Τηλέφωνο
- ΑΦΜ
- ΔΟΥ

4.1.5 ΧΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Η συγκεκριμένη οντότητα περιλαμβάνει τα χρηματικά υπόλοιπα των καταναλωτών, τον τρόπο εξόφλησής τους και το τελικό ποσό πληρωμής.

- Ον/νυμο
- ΑΔΤ
- Διεύθυνση
- Τηλέφωνο
- Εξόφληση
- Προηγούμενο υπόλοιπο
- Διακανονισμός
- Τελικό ποσό
- Ανεξόφλητος λογαριασμός

4.1.6 ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

Η παρούσα οντότητα αυτή περιλαμβάνει τα στοιχεία όσων έχουν προχωρήσει σε διακανονισμό με την εταιρεία ύδρευσης. Σημειώνεται ότι στις δόσεις υπάρχει επιπλέον τόκος 6%.

- Ημερομηνία
- Ον/νυμο
- ΑΔΤ
- Προϊστάμενος
- Συνολικό ποσό
- Αριθμός δόσεων
- Ποσό δόσης
- Ημερομηνία λήψης τρέχουσας δόσης

4.1.7 ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ

Η οντότητα αυτή περιλαμβάνει τα στοιχεία των υδρομέτρων που χρησιμοποιεί η ΔΕΥΑΠ.

- Κωδικός υδρέμετρου
- Διαδρομή
- Θέση υδρομέτρου
- Διεύθυνση
- Διαδικασία μέτρησης (Ον/νυμο μετρητή)
- Κατάσταση περιοχής

4.1.8 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ

Η οντότητα αυτή περιλαμβάνει τα στοιχεία του προϊσταμένου και του αρμόδιου για την μέτρηση του νερού.

- Κωδικός κτιρίου
- Ον/νυμο προϊσταμένου
- Αριθμός μητρώου προϊσταμένου
- Τηλέφωνο
- Ον/νυμο μετρητή
- ΑΔΤ μετρητή
- ΑΦΜ

4.1.9 ΑΝΗΚΕΙ

Η οντότητα αυτή περιλαμβάνει:

- Κωδικός κτιρίου
- ΑΦΜ
- Κατάσταση (Ιδιοκτήτης ή ένοικος)

4.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ

Οι σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των οντοτήτων μας δείχνουν τη σύνδεση μεταξύ τους.

4.2.1 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΕΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ - ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ

Ο λογαριασμός χρέωσης νερού *ανήκει* στον καταναλωτή.

4.2.2 ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ – ΕΙΔΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Ο καταναλωτής *ανήκει* σε κάποια ειδική κατηγορία.

4.2.3 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΕΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ - ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

Ο λογαριασμός χρέωσης νερού *εκδίδεται* από τον προϊστάμενο.

4.2.4 ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ – ΧΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Ο προϊστάμενος *εκδίδει* τον χρηματικό κατάλογο.

4.2.5 ΧΡΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ - ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ

Ο χρηματικός κατάλογος αφορά τον καταναλωτή.

4.2.6 ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ - ΔΙΑΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

Ο προϊστάμενος *αναλαμβάνει* τον διακανονισμό.

4.2.7 ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΧΡΕΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ - ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ

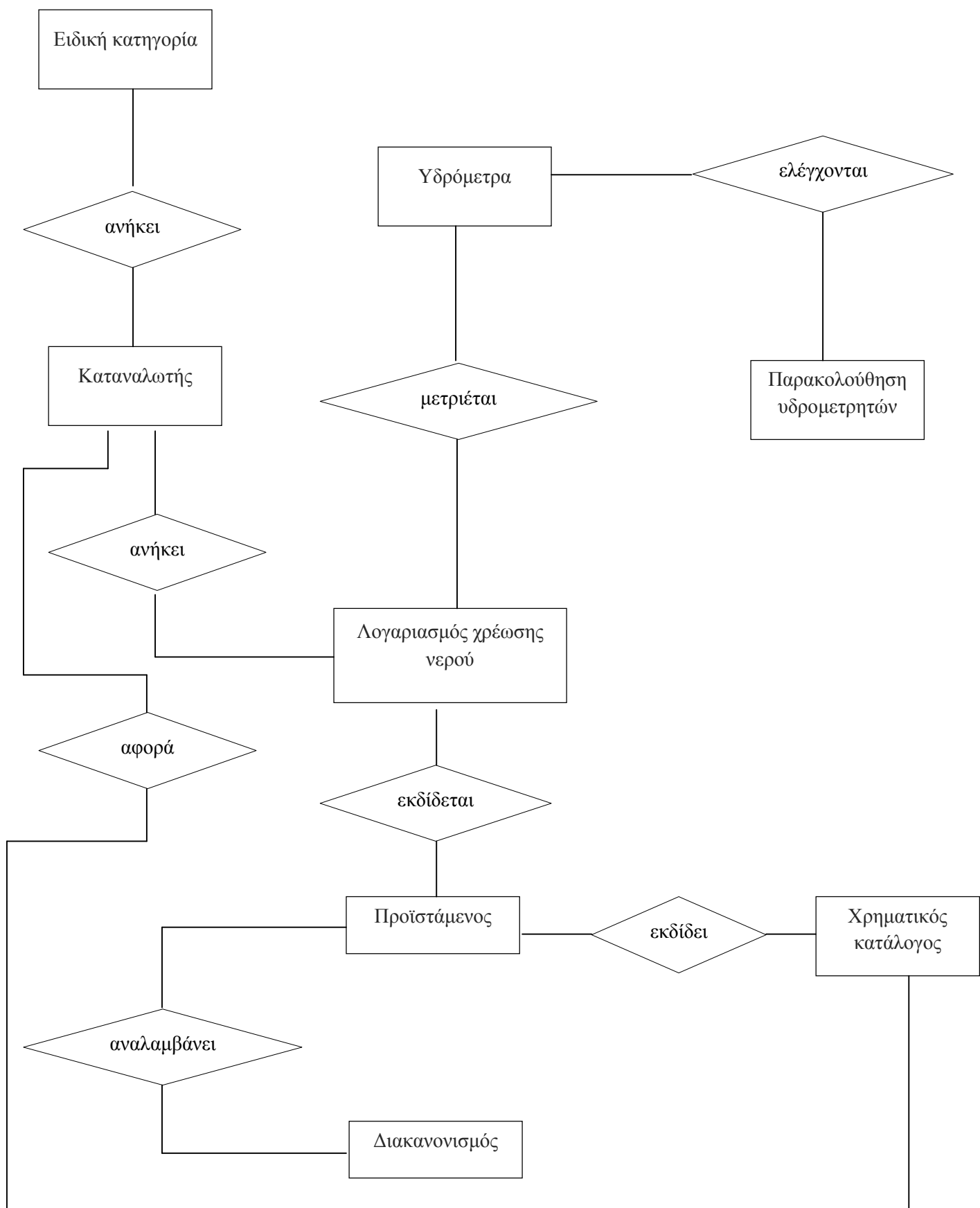
Ο λογαριασμός χρέωσης νερού *μετρείται* από τα υδρόμετρα.

4.2.8 ΥΔΡΟΜΕΤΡΑ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΔΡΟΜΕΤΡΩΝ

Τα υδρόμετρα *ελέγχονται* από την καρτέλα παρακολούθησης υδρομέτρων.

4.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ

Το διάγραμμα των οντοτήτων συσχετίσεων που ακολουθεί, παρουσιάζει τις οντότητες και τις σχέσεις που έχουν δημιουργηθεί, καθώς επίσης και τα βασικά χαρακτηριστικά τους.



4.4 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Στην εφαρμογή για την κατασκευή πληροφοριακού συστήματος στην Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Πάτρας, δημιουργήθηκαν 9 πίνακες, οι οποίοι είναι οι εξής:

- Ø Ανήκει
- Ø Διακανονισμός
- Ø Ειδική κατηγορία
- Ø Καταναλωτής
- Ø Λογαριασμός χρέωσης νερού
- Ø Παρακολούθηση υδρομέτρων
- Ø Προϊστάμενος
- Ø Υδρόμετρα
- Ø Χρηματικός κατάλογος

Τα χαρακτηριστικά των εν λόγω πινάκων και τα στοιχεία που περιέχουν έχουν παρουσιαστεί στο σημείο που αναλύθηκαν οι οντότητες.

Στην συνέχεια παρουσιάζονται οι πίνακες που έχουν δημιουργηθεί σε προβολή φύλλου δεδομένων.

Πίνακας Ανήκει

| Ανήκει | | | | |
|--------|-------------|-----------|------------|-------------------------|
| A/A | Κωδικός κτι | ΑΦΜ | Κατάσταση | Κάντε κλικ για προσθήκη |
| | 123A | 157569625 | Ιδιοκτήτης | |
| | 4 AB16 | 153147158 | Ιδιοκτήτης | |
| | 2 AB54 | 123658965 | Ένοικος | |
| | 3 Γ412 | 426385632 | Ένοικος | |
| | 5 Π245 | 254362154 | Ένοικος | |
| * | (Νέο) | | | |

Πίνακας Διακανονισμός

| A/A | Ημερομηνία | Όνομα | AΔΤ | Προϊστάμεν | Συνολικό πρ | Αριθμός δότ | Ποσό δόσης | Ημερομηνία | Κάντε κλικ για προσθήκη |
|---------|------------|--------------|-----------|---------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------------------|
| 1 | 26/7/2013 | Παπάς Χάρης | AB 182546 | Κωνσταντός Γε | 182,60 € | 5 | 38,71 € | 20/9/2013 | |
| 2 | 29/3/2013 | Αλεξίου Μάκη | X 799658 | Γούλας Αναστά | 123 € | 3 | 43,40 € | 20/7/2013 | |
| * (Νέο) | | | | | | | | | |

Πίνακας Ειδική κατηγορία

| A/A | AΔΤ | Τηλέφωνο | Κωδικός κτι | Ειδική κατηγ | Ποσοστό έκ | Κάντε κλικ για προσθήκη |
|---------|-----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------------------------|
| 5 | AA 132569 | 343456 | Π245 | Καμία | Καθόλου | |
| 2 | AB 182546 | 245896 | AB54 | Πολύτεκνος | Εκπτώση 30% | |
| 4 | X 487896 | 214563 | AB16 | Τρίτεκνος | Εκπτώση 30% | |
| 1 | X 799658 | 356859 | 123A | Καμία | Καθόλου | |
| 3 | Ψ 846325 | 314786 | Γ412 | ΑΜΕΑ | Εκπτώση 50% | |
| * (Νέο) | | | | | | |

Πίνακας Καταναλωτής

| A/A | Όνoμα | AΔΤ | Πατρoνύμo | Κωδικός κτι | Διεύθυνση | Τηλέφωνο | Fax | ΔΟΥ | AΦΜ | Κατάσταση | Ισχυρoκρ |
|---------|-----------------|-----------|--------------|-------------|--------------|----------|--------|--------------|-----------|------------|---------------|
| 1 | Κότσας Ελευθέρι | AA 132569 | Ανδρίτσας | Π245 | Πατρών Κλάσι | 343456 | 343434 | A'-B' ΠΑΤΡΩΝ | 254362154 | Ενοικος | Κανένα |
| 2 | Παπάς Χάρης | AB 182546 | Κωνσταντίνος | AB54 | Ερμού 23 | 245896 | 236589 | A'-B' ΠΑΤΡΩΝ | 123658965 | Ενοικος | Κανένα |
| 4 | Λιανός Θεόδω | X 487896 | Κωνσταντίνος | AB16 | Αράτου 47 | 214563 | 254896 | Γ' ΠΑΤΡΩΝ | 153147158 | Ιδιοκτήτης | Διακανονισμέ |
| 1 | Αλεξίου Μάκη | X 799658 | Γεώργιος | 123A | Κορινθών 1 | 356859 | 325487 | Γ' ΠΑΤΡΩΝ | 157568625 | Ιδιοκτήτης | Αίτηση σπανα |
| 3 | Ανδριανού Ντι | Ψ 846325 | Πέτρος | Γ412 | Πατρέως 18 | 314786 | 325698 | Γ' ΠΑΤΡΩΝ | 426385632 | Ενοικος | Τεχνική υποστ |
| * (Νέο) | | | | | | | | | | | |

Πίνακας Λογαριασμός χρέωσης νερού

| A/A | Όν/νομο | Διεύθυνση | ΑΔΤ | ΑΦΜ | Τρίμηνο | Έτος | Μέτρηση | Αξία νερού | ΦΠΑ | Προηγούμε | Τελικό ποσό |
|-----|-------------------|-----------------|-----------|-----------|---------|------|---------|------------|-----|-----------|-------------|
| | Κότσας Ελευθέριος | Πατρών Κλάσι ΑΑ | 132509 | 254362154 | Δ | 2012 | 10 m2 | 34 € | 23% | 45 € | 74,32 € |
| 2 | Παπάς Χάρης | Ερμού 23 | Α8 102546 | 123638965 | Γ | 2013 | 63 m2 | 120 € | 23% | 35 € | 182,60 € |
| 4 | Λιανός Βασίλειος | Αράτου 47 | Χ 487896 | 153147158 | Α | 2013 | 30 m2 | 58 € | 23% | 18 € | 31,34 € |
| 1 | Αλεξίου Μάκη | Καρίνου 1 | Χ 799658 | 157569625 | Α | 2013 | 57 m2 | 100 € | 23% | 0 € | 123 € |
| 3 | Ανδριανού Ντ | Πατρέας 18 | Ψ 846325 | 426389632 | Β | 2013 | 18 m2 | 30 € | 23% | 0 € | 36,90 € |
| * | (Νέο) | | | | | | | | | | |

Πίνακας Παρακολούθηση υδρομέτρων

| A/A | Κωδικός κτι | Κωδικός αρ | Όν/νομο πρ | Αριθμός μη | Τηλέφωνο | Όν/νομο με | ΑΔΤ μετρητ | ΑΦΜ | Κάντε κλικ για προσθήκη |
|-----|-------------|------------|---------------|------------|----------|--------------|------------|-----------|-------------------------|
| | 123Α | Α895 | Γούλας Ανασ | 11236 | 321456 | Παύλου Ανασ | Χ 254869 | 150153256 | |
| 2 | Α854 | Α8456 | Κωνσταντός Γε | 23697 | 463598 | Βρεττός Κωνσ | ΑΒ 125896 | 145148589 | |
| 5 | Π245 | ΑΧ80 | Κωνσταντός Γε | 23697 | 463598 | Κότσας Ηλίας | Ψ 365987 | 356914589 | |
| 3 | Γ412 | Π567 | Γούλας Ανασ | 11236 | 321456 | Παύλου Ανασ | Χ 254869 | 150153256 | |
| 4 | Α816 | Τ345 | Πέτρου Ιωάνν | 25469 | 398652 | Κότσας Ηλίας | Ψ 365987 | 356914589 | |
| * | (Νέο) | | | | | | | | |

Πίνακας Προϊστάμενος

| A/A | Όν/νομο | Αριθμός μη | Πατρώνυμο | Τηλέφωνο | ΑΦΜ | ΔΟΥ | Κάντε κλικ για προσθήκη |
|-----|---------------|------------|------------|----------|-----------|----------------|-------------------------|
| | Γούλας Ανασ | 11236 | Ελευθέριος | 321456 | 125478963 | Α' - Β' ΠΑΤΡΩΝ | |
| 3 | Κωνσταντός Γε | 23697 | Παναγιώτης | 463598 | 124589632 | Γ' ΠΑΤΡΩΝ | |
| 2 | Πέτρου Ιωάνν | 25469 | Ανδρέας | 398652 | 326589478 | Γ' ΠΑΤΡΩΝ | |
| * | (Νέο) | | | | | | |

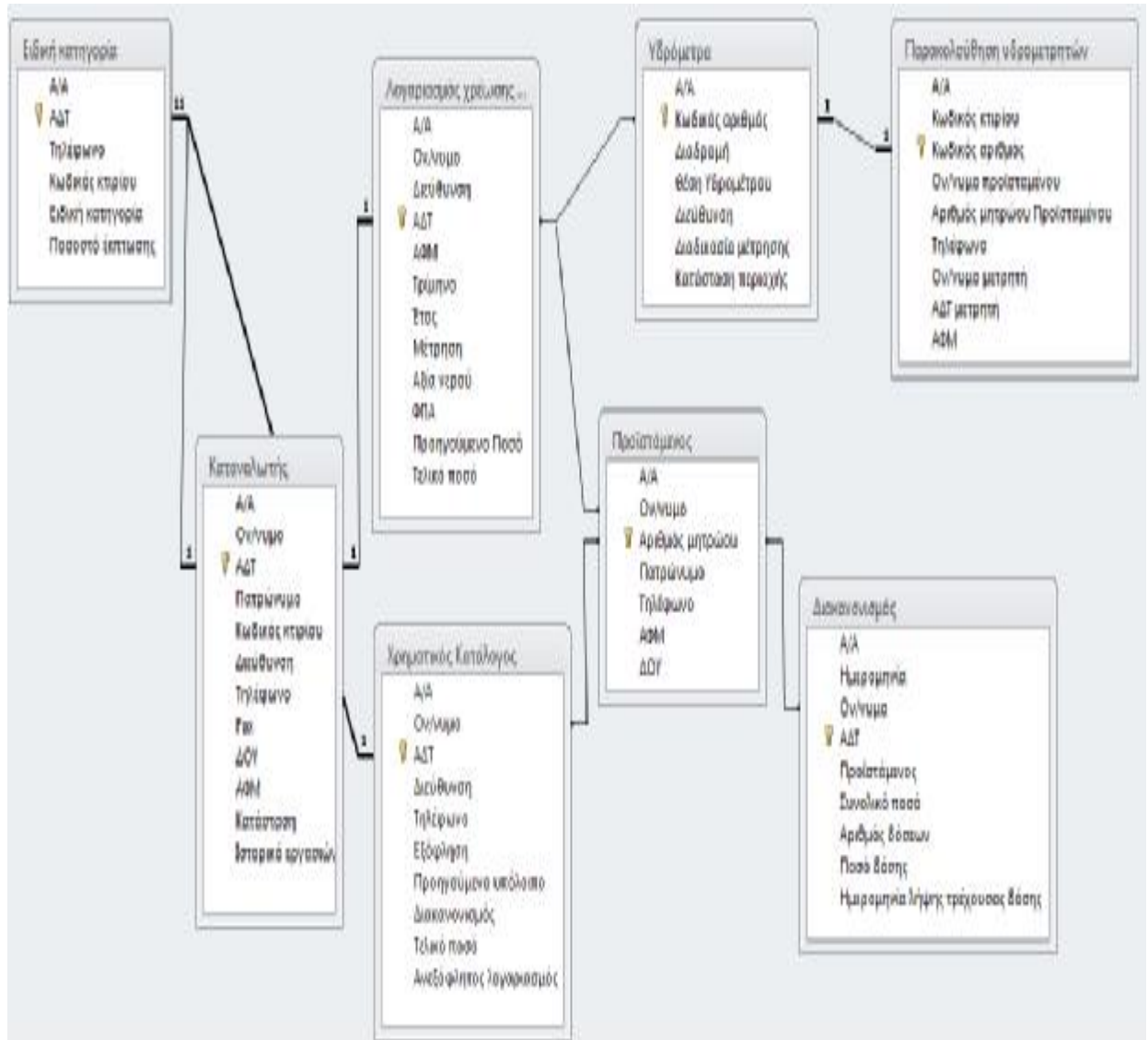
Πίνακας Υδρόμετρα

| A/A | Κωδικός αρι | Διαδρομή | Θέση Υδρομ | Διεύθυνση | Διαδικασία | Κατάσταση | Κάντε κλικ για προσθήκη |
|-----|-------------|--------------|------------|--------------|---------------|-------------|-------------------------|
| | 1 A895 | Ταραμπούρα | Υπόγεια | Κορίνθου 1 | Παύλου Ανασι | Μέτρια | |
| | 2 AB456 | Καστελόκαμπε | Υπόγεια | Ερμού 23 | Βρεττός Κωνσι | Καλή | |
| | 5 AX80 | Εγλυκάδα | Υπόγεια | Πατρών Κλάου | Κότσιος Ηλίας | Αρκετά καλή | |
| | 3 Π567 | Ταραμπούρα | Υπόγεια | Πατρέως 18 | Παύλου Ανασι | Μέτρια | |
| | 4 T345 | Ταραμπούρα | Υπόγεια | Αράτου 47 | Κότσιος Ηλίας | Μέτρια | |
| * | (Νέο) | | | | | | |

Πίνακας Χρηματικός κατάλογος

| A/A | Ονόμα | ΑΔΤ | Διεύθυνση | Τηλέφωνο | Εξόφληση | Προηγούμε | Διακανονισ | Τελικό ποσ | Ανεξόφλητε |
|-----|--------------------|-----------|--------------|----------|---------------|-----------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|
| | 1 Κότσιος Ελευθέρι | AA 132569 | Πατρών Κλάου | 343456 | Επιταγή | 45 € | <input type="checkbox"/> | 74,52 € | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 2 Παπάς Χάρης | AB 132544 | Ερμού 23 | 245896 | Μετρητοίς | 35 € | <input checked="" type="checkbox"/> | 132,60 € | <input type="checkbox"/> |
| | 4 Λιανός Θεόδω | X 487896 | Αράτου 47 | 214563 | Μετρητοίς | 18 € | <input type="checkbox"/> | 31,34 € | <input type="checkbox"/> |
| | 1 Αλεξίου Μάκη | X 799658 | Κορίνθου 1 | 356859 | Μετρητοίς | 0 € | <input checked="" type="checkbox"/> | 123 € | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 3 Ανδριανού Ντι | Ψ 046323 | Πατρέως 18 | 314786 | Πιστωτική κάρ | 0 € | <input type="checkbox"/> | 36,90 € | <input type="checkbox"/> |
| * | (Νέο) | | | | | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

Οι σχέσεις που έχουν δημιουργηθεί από τους παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται στην εικόνα που ακολουθεί.



4.5 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΩΝ

Οι φόρμες που έχουν δημιουργηθεί είναι οι αντίστοιχες με τους πίνακες που περιγράφηκαν παραπάνω και δίνονται από τις εικόνες που ακολουθούν.

Φόρμα Ανήκει

| Ανήκει | |
|-----------------|----------------------|
| A/A | <input type="text"/> |
| Κωδικός κτιρίου | 123A |
| ΑΦΜ | 157569625 |
| Κατάσταση | Ιδιοκτήτης |

Φόρμα Διακανονισμός

| Διακανονισμός | |
|-------------------------|----------------------|
| A/A | <input type="text"/> |
| Ημερομηνία | 26/7/2013 |
| Ον/νυμο | Παπάς Χάρης |
| ΑΔΤ | ΑΒ 182546 |
| Προϊστάμενος | Κωνσταντάς Γεώργιος |
| Συνολικό ποσό | 182,60 € |
| Αριθμός δόσεων | 5 |
| Ποσό δόσης | 38,71 € |
| Ημερομηνία λήψης τρέχου | 20/9/2013 |

Φόρμα Ειδική κατηγορία

| Ειδική κατηγορία | |
|------------------|----------------------|
| A/A | <input type="text"/> |
| AΔΤ | AA 132569 |
| Τηλέφωνο | 343456 |
| Κωδικός κτιρίου | Π245 |
| Ειδική κατηγορία | Καμία |
| Ποσοστό έκπτωσης | Καθόλου |

Φόρμα Καταναλωτής

| Καταναλωτής | |
|-------------------|----------------------|
| A/A | <input type="text"/> |
| Όν/νυμο | Κότας Ελευθέριος |
| AΔΤ | AA 132569 |
| Πατρώνυμο | Ανδρέας |
| Κωδικός κτιρίου | Π245 |
| Διεύθυνση | Πατρών Κλάους 22 |
| Τηλέφωνο | 343456 |
| Fax | 343434 |
| ΔΟΥ | A'- Β' ΠΑΤΡΩΝ |
| AΦΜ | 254362154 |
| Κατάσταση | Ενοικος |
| Ιστορικό εργασιών | Κανένα |

Εγγραφή: 14 1 από 5 Χωρίς φίλτρο Αναζήτηση

Φόρμα Λογαριασμός χρέωσης νερού

| Λογαριασμός χρέωσης νερού | |
|---------------------------|------------------|
| A/A | |
| Ον/νυμο | Κότας Ελευθέριος |
| Διεύθυνση | Πατρών Κλάους 22 |
| ΑΔΤ | ΑΑ 132569 |
| ΑΦΜ | 254362154 |
| Τρίμηνο | Δ |
| Έτος | 2012 |
| Μέτρηση | 10 m2 |
| Αξία νερού | 24 € |
| ΦΠΑ | 23% |
| Προηγούμενο Ποσό | 45 € |
| Τελικό ποσό | 74,52 € |

Φόρμα Παρακολούθηση υδρομέτρων

| Παρακολούθηση υδρομετρητών | |
|----------------------------|-------------------|
| A/A | |
| Κωδικός κτιρίου | 123A |
| Κωδικός αριθμός | A895 |
| Ον/νυμο προϊσταμένου | Γούλας Αναστάσιος |
| Αριθμός μητρώου Προϊστα | 11236 |
| Τηλέφωνο | 321456 |
| Ον/νυμο μετρητή | Παύλου Αναστάσιος |
| ΑΔΤ μετρητή | X 254869 |
| ΑΦΜ | 150153256 |

Φόρμα Προϊστάμενος

| Προϊστάμενος | |
|-----------------|----------------------|
| A/A | <input type="text"/> |
| Ον/νυμο | Γούλας Αναστάσιος |
| Αριθμός μητρώου | 11236 |
| Πατρώνυμο | Ελευθέριος |
| Τηλέφωνο | 321456 |
| ΑΦΜ | 125478963 |
| ΔΟΥ | A' - Β' ΠΑΤΡΩΝ |

Φόρμα Υδρόμετρα

| Υδρόμετρα | |
|---------------------|----------------------|
| A/A | <input type="text"/> |
| Κωδικός αριθμός | A895 |
| Διαδρομή | Ταραμπούρα |
| Θέση Υδρομέτρου | Υπόγεια |
| Διεύθυνση | Κορίνθου 1 |
| Διαδικασία μέτρησης | Παύλου Αναστάσιος |
| Κατάσταση περιοχής | Μετρια |

Φόρμα Χρηματικός κατάλογος

Χρηματικός Κατάλογος

| | |
|-------------------------|---|
| A/A | <input type="text" value="5"/> |
| Ον/νυμο | <input type="text" value="Κότας Ελευθέριος"/> |
| ΑΔΤ | <input type="text" value="ΑΑ 132569"/> |
| Διεύθυνση | <input type="text" value="Πατρών Κλάους 22"/> |
| Τηλέφωνο | <input type="text" value="343456"/> |
| Εξόφληση | <input type="text" value="Επιταγή"/> |
| Προηγούμενο υπόλοιπο | <input type="text" value="45 €"/> |
| Διακανονισμός | <input type="checkbox"/> |
| Τελικό ποσό | <input type="text" value="74,52 €"/> |
| Ανεξόφλητος λογαριασμός | <input checked="" type="checkbox"/> |

Εγγραφή: 1 από 5 Χωρίς φίλτρο Αναζήτηση

4.6 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ

Για την εκπόνηση του εν λόγω σχεδίων δημιουργήθηκαν τα ακόλουθα ερωτήματα:

1. Πόσοι καταναλωτές έχουν ανεξόφλητο λογαριασμό

| Ερώτημα1 | Ον/νυμο | ΑΔΤ | Διεύθυνση | Τηλέφωνο | Προηγούμεν | Τελικό ποσό | Ανεξόφλητ |
|----------|------------------|-----------|---------------|----------|------------|-------------|-------------------------------------|
| | Αλεξίου Μάρη | X 799658 | Κορίνθου 1 | 356859 | 0 € | 123 € | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Κότας Ελευθέριος | ΑΑ 132569 | Πατρών Κλάους | 343456 | 45 € | 74,52 € | <input checked="" type="checkbox"/> |
| * | | | | | | | <input type="checkbox"/> |

2. Ποιοι καταναλωτές επιθυμούν διακανονισμό

| Ερώτημα1 | | | | |
|--------------|-----------|------------|----------|-------------------------------------|
| Ον/νυμο | ΑΔΤ | Διεύθυνση | Τηλέφωνο | Διακανονισμ |
| Αλεξίου Μάκη | X 799658 | Κορίνθου 1 | 356859 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Παπάς Χάρης | AB 182546 | Ερμού 23 | 245896 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| * | | | | <input type="checkbox"/> |

3. Πόσοι από τους καταναλωτές είναι ιδιοκτήτες των σπιτιών

| Ερώτημα1 | | | | |
|--------------|----------|--------------|------------|------------|
| Ον/νυμο | ΑΔΤ | Πατρώνυμο | Διεύθυνση | Κατάσταση |
| Αλεξίου Μάκη | X 799658 | Γεώργιος | Κορίνθου 1 | Ιδιοκτήτης |
| Λιανός Θεόδω | X 487896 | Κωνσταντίνος | Αράτου 47 | Ιδιοκτήτης |
| * | | | | |

4. Ποιοι καταναλωτές ανήκουν στην κατηγορία πολύτεκνων ή τριτέκνων

| Ερώτημα1 | | | |
|--------------|-----------|--------------|-------------|
| Ον/νυμο | ΑΔΤ | Πατρώνυμο | Ειδική κατη |
| Παπάς Χάρης | AB 182546 | Ιωάννης | Πολύτεκνος |
| Λιανός Θεόδω | X 487896 | Κωνσταντίνος | Τρίτεκνος |
| * | | | |

5. Ποιοι καταναλωτές ανήκουν στην κατηγορία Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες

| Ερώτημα1 | | | | |
|--------------|-----------|----------|--------------|--|
| Ον/νυμο | Πατρώνυμο | ΑΔΤ | Ειδική κατη' | |
| Ανδριανού Ντ | Πέτρος | Ψ 846325 | ΑΜΕΑ | |
| * | | | | |

6. Ο μετρητής Παύλου Αναστάσιος, σε ποια κτίρια έκανε υδρομέτρηση

| Ερώτημα1 | | | | |
|---------------------|------------|--------------|-------------|--|
| Διαδικασία μέτρησης | Διαδρομή | Κωδικός αριθ | Κωδικός κτι | |
| Παύλου Αναστάσιος | Ταραμπούρα | A895 | 123A | |
| Παύλου Αναστάσιος | Ταραμπούρα | P567 | Γ412 | |
| * | | | | |

7. Ποιοι καταναλωτές επιλέγουν να πληρώσουν μετρητοίς τους λογαριασμούς τους

| Ερώτημα1 | | | | |
|-----------------|-----------|------------|----------|-----------|
| Ον/νυμο | ΑΔΤ | Διεύθυνση | Τηλέφωνο | Εξόφληση |
| Αλεξίου Μάκης | X 799658 | Κορίνθου 1 | 356859 | Μετρητοίς |
| Παπάς Χάρης | ΑΒ 182546 | Ερμού 23 | 245896 | Μετρητοίς |
| Λιανός Θεόδωρος | X 487896 | Αράτου 47 | 214563 | Μετρητοίς |
| * | | | | |

8. Ποιοι καταναλωτές κατανάλωσαν περισσότερο από 50 m²

| Ερώτημα1 | | | | | |
|---------------|----------------|---------|------|---------|--|
| Expr1000 | Ον/νυμο | Τρίμηνο | Έτος | Μέτρηση | |
| Παπάς Χάρης | Παπάς Χάρης Γ | | 2013 | 63 m2 | |
| Αλεξίου Μάκης | Αλεξίου Μάκη Α | | 2013 | 57 m2 | |
| * | | | | | |

9. Ποιοι καταναλωτές έχουν λογαριασμό υψηλότερο από 100 €

| Ερώτημα1 | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|----------|------------|-------------|
| Ον/νυμο | Expr1001 | ΑΔΤ | Τηλέφωνο | Διεύθυνση | Τελικό ποσό |
| Αλεξίου Μάκη | X 799658 | X 799658 | 356859 | Κορίνθου 1 | 123 € |
| Παπάς Χάρης | AB 182546 | AB 182546 | 245896 | Ερμού 23 | 182,60 € |
| * | | | | | |

10. Ποια υδρόμετρα παρακολούθησε ο προϊστάμενος Κωνσταντάς Γεώργιος

| Ερώτημα1 | | | |
|-------------|-------------|----------------------|-------------|
| Κωδικός κτι | Κωδικός αρι | Ον/νυμο προϊσταμένου | Αριθμός μητ |
| AB54 | AB456 | Κωνσταντάς Γεώργιος | 23697 |
| Π245 | ΑΧ80 | Κωνσταντάς Γεώργιος | 23697 |
| * | | | |

11. Ποιοι καταναλωτές δεν δικαιούνται καμία έκπτωση

| Ερώτημα1 | | | | |
|------------------|-----------|-------------|------------|--|
| Ον/νυμο | ΑΔΤ | Ειδική κατη | Ποσοστό έκ | |
| Αλεξίου Μάκης | X 799658 | Καμία | Καθόλου | |
| Κότας Ελευθέριος | AA 132569 | Καμία | Καθόλου | |
| * | | | | |

12. Ποια υδρόμετρα ακολουθούν την διαδρομή από το αντλιοστάσιο
Ταραμπούρα

| Ερώτημα1 | | | |
|--------------|------------|------------|--|
| Κωδικός αριθ | Διαδρομή | Διεύθυνση | |
| A895 | Ταραμπούρα | Κορίνθου 1 | |
| P567 | Ταραμπούρα | Πατρέως 18 | |
| T345 | Ταραμπούρα | Αράτου 47 | |
| * | | | |

4.7 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΚΘΕΣΕΩΝ

Οι εκθέσεις αποτελούν την εξαγωγή των αποτελεσμάτων από την βάση δεδομένων. Εκθέσεις έχουν δημιουργηθεί τόσο για κάθε πίνακα, όσο και για κάθε ένα ερώτημα.

Οι εκθέσεις που δημιουργήθηκαν από τους πίνακες είναι οι ακόλουθες:

Ανήκει

| Ανήκει | |
|-----------------|---|
| A/A | 1 |
| Κωδικός κτιρίου | 123A |
| ΑΦΜ | 157569625 |
| Κατάσταση | <input type="text" value="Ιδιοκτήτης"/> |
| A/A | 2 |
| Κωδικός κτιρίου | AB54 |
| ΑΦΜ | 123658965 |
| Κατάσταση | <input type="text" value="Ενοικος"/> |
| A/A | 3 |
| Κωδικός κτιρίου | Γ412 |
| ΑΦΜ | 426385632 |
| Κατάσταση | <input type="text" value="Ενοικος"/> |

Διακανονισμός

| Διακανονισμός | |
|-------------------------|---------------------|
| A/A | 1 |
| Ημερομηνία | 26/7/2013 |
| Ον/νυμο | Παπάς Χάρης |
| ΑΔΤ | ΑΒ 182546 |
| Προϊστάμενος | Κωνσταντάς Γεώργιος |
| Συνολικό ποσό | 182,60 € |
| Αριθμός δόσεων | 5 |
| Ποσό δόσης | 38,71 € |
| Ημερομηνία λήψης τρέχου | 20/9/2013 |
| A/A | 2 |
| Ημερομηνία | 29/3/2013 |
| Ον/νυμο | Αλεξίου Μάκης |
| ΑΔΤ | Χ 799658 |
| Προϊστάμενος | Γούλας Αναστάσιος |
| Συνολικό ποσό | 123 € |

Ειδική κατηγορία

Ειδική κατηγορία

Ειδική κατηγορία

A/A 1
ΑΔΤ Χ 799658
Τηλέφωνο 356859
Κωδικός κτιρίου 123Α
Ειδική κατηγορία
Ποσοστό έκπτωσης

A/A 2
ΑΔΤ ΑΒ 182546
Τηλέφωνο 245896
Κωδικός κτιρίου ΑΒ54
Ειδική κατηγορία
Ποσοστό έκπτωσης

Καταναλωτής

Καταναλωτής

Καταναλωτής

| ΑΔΤ | A/A Ον/νυμο | Πατρώνυμο | Κωδικός κτιρίου | Διεύθυνση | Τηλ | Fax | ΔΟΥ | ΦΜ | Κατάσταση | Κ |
|----------|-------------|----------------------------|-----------------|--------------|-----|-----|-----------|-----|-----------|---|
| ΑΑ 1325 | 5 | Κότας Ελευθέρι Ανδρέας | Π245 | Πατρών Κλάου | ### | ### | Α'- Β' ΠΑ | ### | Ενοικος | Κ |
| ΑΒ 1825 | 2 | Παπάς Χάρης Ιωάννης | ΑΒ54 | Ερμού 23 | ### | ### | Α'- Β' ΠΑ | ### | Ενοικος | Κ |
| Χ 48789ε | 4 | Λιανός Θεόδωρ Κωνσταντίνος | ΑΒ16 | Αράτου 47 | ### | ### | Γ' ΠΑΤΡΣ | ### | Ιδιοκτήτ | |
| Χ 79965ε | 1 | Αλεξίου Μάκης Γεώργιος | 123Α | Κορίνθου 1 | ### | ### | Γ' ΠΑΤΡΣ | ### | Ιδιοκτήτ | |
| Ψ 84632 | 3 | Ανδριανού Ντίν Πέτρος | Γ412 | Πατρέως 18 | ### | ### | Γ' ΠΑΤΡΣ | ### | Ενοικος | |

Κυριακή, 9 Μαρτίου 2014

Σελίδα 1 από 1

Λογαριασμός χρέωσης νερού

| Λογαριασμός χρέωσης νερού | |
|---------------------------|----------------------------------|
| A/A | 2 |
| Ον/νυμο | Παπάς Χάρης |
| Διεύθυνση | Ερμού 23 |
| ΑΔΤ | ΑΒ 182546 |
| ΑΦΜ | 123658965 |
| Τρίμηνο | <input type="text" value="Γ"/> |
| Έτος | 2013 |
| Μέτρηση | 63 m2 |
| Αξία νερού | 120 € |
| ΦΠΑ | <input type="text" value="23%"/> |
| Προηγούμενο Ποσό | 35 € |
| Τελικό ποσό | 182,60 € |

Παρακολούθηση υδρομέτρων

| Παρακολούθηση υδρομετρητών | |
|----------------------------|---------------------|
| A/A | 1 |
| Κωδικός κτιρίου | 123Α |
| Κωδικός αριθμός | Α895 |
| Ον/νυμο προϊσταμένου | Γούλας Αναστάσιος |
| Αριθμός μητρώου Προϊστα | 11236 |
| Τηλέφωνο | 321456 |
| Ον/νυμο μετρητή | Παύλου Αναστάσιος |
| ΑΔΤ μετρητή | Χ 254869 |
| ΑΦΜ | 150153256 |
| A/A | 2 |
| Κωδικός κτιρίου | ΑΒ54 |
| Κωδικός αριθμός | ΑΒ456 |
| Ον/νυμο προϊσταμένου | Κωνσταντάς Γεώργιος |
| Αριθμός μητρώου Προϊστα | 23697 |
| Τηλέφωνο | 463598 |

Προϊστάμενος

| Προϊστάμενος | |
|-----------------|---|
| A/A | 1 |
| Ον/νυμο | Γούλας Αναστάσιος |
| Αριθμός μητρώου | 11236 |
| Πατρώνυμο | Ελευθέριος |
| Τηλέφωνο | 321456 |
| ΑΦΜ | 125478963 |
| ΔΟΥ | <input type="text" value="Α' - Β' ΠΑΤΡΩΝ"/> |

| | |
|-----------------|--|
| A/A | 2 |
| Ον/νυμο | Πέτρου Ιωάννης |
| Αριθμός μητρώου | 25469 |
| Πατρώνυμο | Ανδρέας |
| Τηλέφωνο | 398652 |
| ΑΦΜ | 326589478 |
| ΔΟΥ | <input type="text" value="Γ' ΠΑΤΡΩΝ"/> |

Υδρόμετρα

| Υδρόμετρα | |
|---------------------|---|
| A/A | 1 |
| Κωδικός αριθμός | A895 |
| Διαδρομή | <input type="text" value="Ταραμπούρα"/> |
| Θέση Υδρομέτρου | Υπόγεια |
| Διεύθυνση | Κορίνθου 1 |
| Διαδικασία μέτρησης | Παύλου Αναστάσιος |
| Κατάσταση περιοχής | Μετρια |

| | |
|---------------------|--|
| A/A | 2 |
| Κωδικός αριθμός | AB456 |
| Διαδρομή | <input type="text" value="Καστελόκαμπος"/> |
| Θέση Υδρομέτρου | Υπόγεια |
| Διεύθυνση | Ερμού 23 |
| Διαδικασία μέτρησης | Βρεττός Κωνσταντίνος |
| Κατάσταση περιοχής | Καλή |

Χρηματικός κατάλογος

| Χρηματικός Κατάλογος | |
|-------------------------|--|
| A/A | 1 |
| Ον/νυμο | Αλεξίου Μάκης |
| ΑΔΤ | Χ 799658 |
| Διεύθυνση | Κορίνθου 1 |
| Τηλέφωνο | 356859 |
| Εξόφληση | <input type="text" value="Μετρητοίς"/> |
| Προηγούμενο υπόλοιπο | 0 € |
| Διακανονισμός | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Τελικό ποσό | 123 € |
| Ανεξόφλητος λογαριασμός | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | |
|-----------|--|
| A/A | 2 |
| Ον/νυμο | Παπάς Χάρης |
| ΑΔΤ | ΑΒ 182546 |
| Διεύθυνση | Ερμού 23 |
| Τηλέφωνο | 245896 |
| Εξόφληση | <input type="text" value="Μετρητοίς"/> |

Όσον αφορά τα ερωτήματα, οι εκθέσεις που δημιουργήθηκαν είναι οι ακόλουθες:

Πόσοι καταναλωτές έχουν ανεξόφλητο λογαριασμό

| Ανεξόφλητος λογαριασμός | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Όν/νυμο | Αλεξίου Μάκης |
| ΑΔΤ | X 799658 |
| Διεύθυνση | Κορίνθου 1 |
| Τηλέφωνο | 356859 |
| Προηγούμενο υπόλοιπο | 0 € |
| Τελικό ποσό | 123 € |
| Ανεξόφλητος λογαριασμός | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Όν/νυμο | Κότας Ελευθέριος |
| ΑΔΤ | AA 132569 |
| Διεύθυνση | Πατρών Κλάους 22 |
| Τηλέφωνο | 343456 |
| Προηγούμενο υπόλοιπο | 45 € |
| Τελικό ποσό | 74,52 € |
| Ανεξόφλητος λογαριασμός | <input checked="" type="checkbox"/> |

Ποιοι καταναλωτές επιθυμούν διακανονισμό

| Επιθυμείται Διακανονισμός | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Όν/νυμο | Αλεξίου Μάκης |
| ΑΔΤ | X 799658 |
| Διεύθυνση | Κορίνθου 1 |
| Τηλέφωνο | 356859 |
| Διακανονισμός | <input checked="" type="checkbox"/> |

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Όν/νυμο | Πατάς Χάρης |
| ΑΔΤ | AB 182546 |
| Διεύθυνση | Ερμού 23 |
| Τηλέφωνο | 245896 |
| Διακανονισμός | <input checked="" type="checkbox"/> |

Πόσοι από τους καταναλωτές είναι ιδιοκτήτες των σπιτιών

| Ιδιοκτήτες | | | | |
|------------|-----------------|--------------|------------|----------|
| ΑΔΤ | Ον/νυμο | Πατρώνυμο | Διεύθυνση | Κατάστα |
| X 487896 | Λιανός Θεόδωρος | Κωνσταντίνος | Αράτου 47 | Ιδιοκτήτ |
| X 799658 | Αλεξίου Μάκης | Γεώργιος | Κορίνθου 1 | Ιδιοκτήτ |

Ποιοι καταναλωτές ανήκουν στην κατηγορία πολύτεκνων ή τρίτεκνων

| πολύτεκνοι ή τρίτεκνοι | | | |
|------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| ΑΔΤ | Ον/νυμο | Πατρώνυμο | Ειδική κατηγ |
| AB 182546 | Παπάς Χάρης | Ιωάννης | Πολύτεκνος |
| X 487896 | Λιανός Θεόδωρος | Κωνσταντίνος | Τρίτεκνος |

Ποιοι καταναλωτές ανήκουν στην κατηγορία Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες

AMEA

AMEA

| | | | |
|----------|-----------------|-----------|-------------|
| ΑΔΤ | Ον/νυμο | Πατρώνυμο | Ειδική κατη |
| Ψ 846325 | Ανδριανού Ντίνα | Πέτρος | AMEA |

Ο μετρητής Παύλου Αναστάσιος, σε ποια κτίρια έκανε υδρομέτρηση

Παύλου Αναστάσιος

Παύλου Αναστάσιος

| | |
|---------------------|-------------------|
| Διαδικασία μέτρησης | Παύλου Αναστάσιος |
| Διαδρομή | Ταραμπούρα |
| Κωδικός αριθμός | A895 |
| Κωδικός κτιρίου | 123A |

| | |
|---------------------|-------------------|
| Διαδικασία μέτρησης | Παύλου Αναστάσιος |
| Διαδρομή | Ταραμπούρα |
| Κωδικός αριθμός | Π567 |
| Κωδικός κτιρίου | Γ412 |

Ποιοι καταναλωτές επιλέγουν να πληρώσουν μετρητοίς τους λογαριασμούς τους

Εξόφληση μετρητοίς

Εξόφληση μετρητοίς

| | |
|-----------|--|
| Όν/νυμο | Αλεξίου Μάκης |
| ΑΔΤ | X 799658 |
| Διεύθυνση | Κορίνθου 1 |
| Τηλέφωνο | 356859 |
| Εξόφληση | <input type="text" value="Μετρητοίς"/> |

| | |
|-----------|--|
| Όν/νυμο | Παπάς Χάρης |
| ΑΔΤ | ΑΒ 182546 |
| Διεύθυνση | Ερμού 23 |
| Τηλέφωνο | 245896 |
| Εξόφληση | <input type="text" value="Μετρητοίς"/> |

| | |
|-----------|-----------------|
| Όν/νυμο | Λιανός Θεόδωρος |
| ΑΔΤ | X 487896 |
| Διεύθυνση | Αράτου 47 |
| Τηλέφωνο | 214563 |

Ποιοι καταναλωτές κατανάλωσαν περισσότερο από 50 m²

Κατανάλωση >50m²

Κατανάλωση >50m²

| | |
|----------|--------------------------------|
| Expr1000 | Παπάς Χάρης |
| Όν/νυμο | Παπάς Χάρης |
| Τρίμηνο | <input type="text" value="Γ"/> |
| Έτος | 2013 |
| Μέτρηση | 63 m2 |

| | |
|----------|--------------------------------|
| Expr1000 | Αλεξίου Μάκης |
| Όν/νυμο | Αλεξίου Μάκης |
| Τρίμηνο | <input type="text" value="Α"/> |
| Έτος | 2013 |
| Μέτρηση | 57 m2 |

Ποιοι καταναλωτές έχουν λογαριασμό υψηλότερο από 100 €

| Λογαριασμός >100 ευρώ | |
|---------------------------------|---------------|
| Λογαριασμός >100 ευρώ | |
| Ον/νυμο | Αλεξίου Μάκης |
| Expr1001 | X 799658 |
| ΑΔΤ | X 799658 |
| Τηλέφωνο | 356859 |
| Διεύθυνση | Κορίνθου 1 |
| Τελικό ποσό | 123 € |
| Ον/νυμο | Παπάς Χάρης |
| Expr1001 | AB 182546 |
| ΑΔΤ | AB 182546 |
| Τηλέφωνο | 245896 |
| Διεύθυνση | Ερμού 23 |
| Τελικό ποσό | 182,60 € |

Ποια υδρόμετρα παρακολούθησε ο προϊστάμενος Κωνσταντάς Γεώργιος

| Κωνσταντάς Γεώργιος | | | |
|---------------------|-----------------|----------------------|-------------|
| Κωδικός αριθμός | Κωδικός κτιρίου | Ον/νυμο προϊσταμένου | Υποσταμένου |
| AB456 | AB54 | Κωνσταντάς Γεώργιος | 23697 |
| AX80 | Π245 | Κωνσταντάς Γεώργιος | 23697 |

Ποιοι καταναλωτές δεν δικαιούνται καμία έκπτωση

| Μηδενικό ποσοστό έκπτωσης | | | |
|---------------------------|------------------|------------------|---------------|
| ΑΔΤ | Όν/νυμο | Ειδική κατηγορία | Ποσοστό έκπτω |
| AA 132569 | Κότας Ελευθέριος | Καμία | Καθόλου |
| X 799658 | Αλεξίου Μάκης | Καμία | Καθόλου |

*Ποια υδρόμετρα ακολουθούν την διαδρομή από το αντλιοστάσιο
Ταραμπούρα*

| Διαδρομή Ταραμπούρα | |
|---------------------|------------|
| Κωδικός αριθμός | A895 |
| Διαδρομή | Ταραμπούρα |
| Διεύθυνση | Κορίνθου 1 |
| Κωδικός αριθμός | Π567 |
| Διαδρομή | Ταραμπούρα |
| Διεύθυνση | Πατρέως 18 |
| Κωδικός αριθμός | T345 |
| Διαδρομή | Ταραμπούρα |
| Διεύθυνση | Αράτου 47 |

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι ραγδαίες εξελίξεις που πραγματοποιούνται στον τεχνολογικό τομέα, έχουν κάνει σήμερα, τις περισσότερες από τις καθημερινές συνήθειες και διαδικασίες εργασίας του ανθρώπου, αυτοματοποιημένες.

Σε αυτό συμβάλλει καθοριστικά η ανάπτυξη της τεχνολογίας, αλλά και των πληροφοριακών συστημάτων.

Η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων, αποτελούν ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται σήμερα σχεδόν από κάθε επιχείρηση ή οργανισμό.

Για τον λόγο αυτό στην παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε η κατασκευή ενός πληροφοριακού συστήματος σε μια δημοτική επιχείρηση ύδρευσης αποχέτευσης και συγκεκριμένα στην ΔΕΥΑΠ. Η κατασκευή του εν λόγω πληροφοριακού συστήματος επιτεύχθηκε με την μέθοδο της Access και το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων.

Οι βάσεις δεδομένων έχουν την δυνατότητα να κρατούν μέσα σε αρχεία έναν πολύ μεγάλο όγκο δεδομένων, τα οποία θα είναι εύκολα προσπελάσιμα από τον χρήστη, με αποτέλεσμα η εργασία του να καθίσταται πιο εύκολη.

Μερικοί από τους βασικούς λόγους για τους οποίους αναπτύσσονται και εφαρμόζονται τα πληροφοριακά συστήματα είναι ότι, οι πιθανότητες λάθους είναι σήμερα περιορισμένες, ενώ οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται είναι γρήγοροι και ακριβείς.

Σημειώνεται επιπλέον, ότι τα πληροφοριακά συστήματα έχουν επιφέρει και κάποιες αρνητικές επιδράσεις κατά την εφαρμογή τους. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι, πολλά παραδοσιακά επαγγέλματα χάνονται με αποτέλεσμα τα ποσοστά της ανεργίας να αυξάνονται.

Επίσης, διακρίνεται ένα πρόβλημα στην κοινωνικοποίηση των ατόμων στις σύγχρονες κοινωνίες, καθώς με την χρήση των υπολογιστικών συστημάτων απομονώνονται από τον κοινωνικό περίγυρο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Κεχρής Ευάγγελος (2005). «Σχεσιακές βάσεις δεδομένων». Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα

Κιουντούζης Ευάγγελος, (2009). «Μεθοδολογίες ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων». Εκδόσεις: Μπένου, Αθήνα

Λάπα Α., Πολυδωρόπουλος Π., (2008). «Χειρισμός Η/Υ – Βασικό επίπεδο». Εκδόσεις Γκιούρδας, Πάτρα

Ξένος Μ., Χριστοδουλάκης Δ., (2002). «Εισαγωγή στις βάσεις δεδομένων». Εκδόσεις: Παπασωτηρίου, Αθήνα

Οικονόμου Γ., Γεωργόπουλος Ν., (2004). Πληροφοριακά συστήματα για τη διοίκηση επιχειρήσεων». Εκδόσεις: Μπένου, Αθήνα

Σταυρακούδης Αθ. (2010) «Βάσεις δεδομένων και SQL». Εκδόσεις: Κλειδάριθμος, Αθήνα

Abraham Silberschatz, Henry Korth, Sudarsan (2011). «Σύστηματα βάσεων δεδομένων». Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα

Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, (2002). «Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων». Εκδόσεις: Τζιόλα, Θεσσαλονίκη

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AC+%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1>

<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%86%CE%BD%CE%B8%CF%81%CF%89%CF%80%CE%BF%CE%B9>

<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B5%CF%82>
<http://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF>

<http://www.teihal.gr/bus/labs/downloads/kef2mis.pdf>

<http://www.deyap.gr/about/history.html>

<http://www.deyap.gr/about/nomos-1069-1980.pdf>

http://www.deyap.gr/about/kanonismos_ydreusis.pdf

http://www.deyap.gr/about/kanonismos_apoxeteusis.pdf

<http://www.deyap.gr/water/>

<http://www.deyap.gr/water/network.html>

<http://www.deyap.gr/sewerage/>

<http://www.deyap.gr/sewerage/sintirisi.html>

<http://dide.flo.sch.gr/Plinet/Tutorials/Tutorial-Office-Access.pdf>